

Uloga školskog vrta u nastavi prirode i društva

Šimić, Petra

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:274980>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

Petra Šimić

ULOGA ŠKOLSKOG VRTA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Diplomski rad

Pula, 24.9.2020.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

PETRA ŠIMIĆ

ULOGA ŠKOLSKOG VRTA U NASTAVI PRIRODE I DRUŠTVA

Diplomski rad

JMBAG: 0122210952, redoviti student

Studijski smjer: Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni učiteljski studij

Predmet: Metodika nastave prirode i društva III

Znanstveno područje: Prirodne znanosti

Znanstveno polje: Interdisciplinarne prirodne znanosti

Znanstvena grana: Metodike nastavnih predmeta prirodnih znanosti

Mentor: doc. dr. sc. Ines Kovačić

Pula, 24.9.2020.



IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Petra Šimić, kandidatkinja za magistru primarnog obrazovanja ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

U Puli, _____, _____ godine.



IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, Petra Šimić dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom Eksperiment u nastavi prirode i društva koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, _____ (datum)

Potpis

Uloga školskog vrta u nastavi prirode i društva

SAŽETAK

Nastava prirode i društva omogućuje stjecanje prirodoslovnih kompetencija učenika putem rada u školskom vrtu. Školski vrt nužan je u svakoj školi, a idealan školski vrt trebao bi imati gredice s kulturnim biljkama, gredice za pokuse, staklenik ili plastenik, pokretne gredice, makroterarij, makroakvarij, cvjetnjak, uzgajivačnicu domaćih vrsta životinja, voćnjak, hranilište za ptice, sunčani sat, zdenac ili izvod vodovoda, pješčanik, rasadnik i kompostište. Cilj je ovog rada istražiti mogućnost korištenja školskog vrta u primarnom obrazovanju, a s naglaskom na nastavni predmet Priroda i društvo, te ispitati i prikazati iskustvo u osnovnim školama koje imaju školski vrt. Rezultati istraživanja prikazuju da se školski vrt može integrirati kroz mnoge teme u primarnom obrazovanju, osobito u nastavu prirode i društva u 2. i 3. razredu kada promatramo naš zavičaj, te u 4. razredu kada se prati rast i razvoj živih bića. Također je moguća korelacija s ostalim predmetima, ali i uključivanje očekivanih učeničkih postignuća iz međupredmetnih tema. U radu je dan prikaz tri školska vrta iz osnovnih škola u nizinskom zavičaju. Sve škole nastoje što više povezati nastavni program s radom u školskom vrtu, jer takav oblik nastave pobuđuje izniman interes učenika i međusobno zadovoljstvo. Vidljivo je to kroz osvajanje Zlatne povelje za najljepši školski vrt, ali i raznovrsnim asortimanom proizvoda koje nude škole. Uspješnost dobre organizacije zadruga pokazuje i suradnja s lokalnom zajednicom te brojni ostvareni projekti.

Ključne riječi: Priroda i društvo, prirodoslovne kompetencije, školski vrt, učenička zadruga

The role of the school garden in the Science teaching

ABSTRACT

Science teaching enables the acquisition of science students competencies by working in the school garden. A school garden is a required in every school. An ideal school garden should have flower beds, experimental beds, mobile beds, greenhouse, terrarium, aquarium, flower garden, pet farm, an orchard, bird feeder, sundial, plumbing outlet, sandbox, nursery and composting site. The aim of this study is to explore the possibility of using the school garden in primary education, with an emphasis on the subject Science, and to examine and present the experience in primary schools that have a school garden. The results of the research show that the school garden can be integrated through many topics in primary education, especially in the teaching of Science in the 2nd and 3rd grade when students observe their homeland, and in the 4th grade when they need to notice the growth and development of living beings. Work in school garden is possible to correlate with other subjects, but also to include expected student competencies from cross-curricular topics. The study presents three school gardens from primary schools in the lowland homeland. All schools try to connect the curriculum as much as possible with the work in the school garden, because such a form of teaching arouses the exceptional interest of students and mutual satisfaction. This is evident through winning the Golden Charter for the most beautiful school garden, but also with the diverse range of products offered by schools. The success of good organization of cooperatives is shown by the cooperation with the local community and numerous realized projects.

Keywords: school garden, Science, competencies, student's society

SADRŽAJ

1. Uvod	1
1.1. Školski vrt	1
1.2. Praktični rad u nastavi prirode i društva	3
1.3. Prirodoslovne kompetencije u nastavi prirode i društva	7
2. Ciljevi istraživanja	9
3. Materijali i metode	10
3.1. Ispitivanje mogućnosti uporabe školskog vrta u Nastavnom planu i programu (MZOŠ, 2006) za primarno obrazovanje i Nacionalnom okvirnom kurikulumu (MZOŠ, 2011)	10
3.2. Intervju o školskom vrtu	10
4. Rezultati	11
4.1. Analiza Nastavnog plana i programa (MZOŠ, 2006) za primarno obrazovanje i Nacionalnog okvirnog kurikulumu (MZOŠ, 2011) o mogućnosti provođenja nastave u školskom vrtu na temelju propisanih tema i očekivanih učeničkih postignuća	11
4.2. Školski vrt u kurikulumu škole	14
4.3. Prikaz rezultata intervjua o aktivnostima i uređenju školskog vrta	24
4.3.1. Školski vrt u Osnovnoj školi Brestovac	25
4.3.2. Školski vrt u Osnovnoj školi Braće Radića Pakrac	27
4.3.3. Školski vrt U Osnovnoj školi Lipik	30
4.4. Vrste koje se uzgajaju u školskom vrtu	33
4.5. Uporaba uzgojenih biljaka, voća i povrća	40
4.6. Ostali dijelovi školskog vrta – voćnjak, jezerce, meteorološka postaja, hotel za kukce	42
4.7. Organizacija rada u školskom vrtu	45
4.8. Suradnja s lokalnom zajednicom	48
4.9. Promocija aktivnosti i rada u školskom vrtu	50
5. Diskusija	53
6. Zaključak	56
7. Literatura	57
Popis tablica	60
Popis slika	60

1. Uvod

1.1. Školski vrt

Uređivanje školskog vrta u Hrvatskoj javlja se još s početcima hrvatskog školstva. Krajem 19. i početkom 20. stoljeća zakonski je bilo određeno uređivanje školskih vrtova. Tijekom 19. stoljeća vrtovi su se s vremenom zapuštali, a glavni uzrok bili su ratovi i ratno razaranje te financijske nemogućnosti škola da potpomognu uređivanju vrtova. Nakon Domovinskog rata dolazi do reafirmacije školskih vrtova te se osniva akcija „Najljepši školski vrtovi“ 1994./1995. Ta akcija zamišljena je kako bi učenici koji su proživjeli rat izliječili i zaboravili traume radeći na obnovi školskih vrtova (psihoterapija putem rada) (Slančac i Munjiza, 2007). Odaziv skoro cijele Hrvatske na obnovu školskih vrtova, potaknuo je da taj projekt preraste u natječaj koji je aktualan i danas. Prije razvoja tehnologije, ljudi su više boravili na otvorenome i uređivali svoje povrtnjake, voćnjake, okućnice te su s time i sami učitelji imali više iskustva i znanja. Većinom su se sadile voćke, dok su neki učitelji znali zasaditi i žitarice (Pirnat, 1952). Nakon ratova koji su pogodili naše područje, učenicima je rad služio kao terapija. Danas se pokušava što korisnije iskoristiti vrijeme s učenicima na otvorenome kako bi se napravio odmak od tehnologije koja im je "prirodnija" od boravka u prirodi. Od početka projekta za najljepši školski vrt, škole su uložile mnogo truda i vremena u svoje vrtove, no prije toga, bilo je iznimno važno za ravnatelje i voditelje projekta u školi dobro se informirati. U sklopu kurikularne reforme izrađen je Predmetni kurikulum Prirode i društva (MZO, 2019) u kojemu se predlaže korištenje školskog vrta i boravak u okolišu, u korist stjecanja kompetencija učenika te poticanja istraživačkog pristupa učenju. Osim ciljeva i zadaća, naglašava se važnost pitanja okoliša, no u Hrvatskoj ne postoji nijedan suvremeni priručnik za rad u školskom vrtu, osim onog Stjepana Pirnata iz 1952. godine, bez obzira koliko je on po nekim pitanjima suvremen. Također, nitko se sustavnije nije bavio metodičkim pitanjima ekoloških igara i aktivnosti, osim dr.sc Vinke Uzelac i mr.sc. Irene Starčević u knjizi Djeca i okoliš, iz adekvatne strane metodičke literature (Uzelac, Starčević, 1999).

Pirnat (1952) definira školski vrt kao *„najneposrednija veza škole s prirodom. Ta veza pruža školi najveće mogućnosti, da ona sav svoj odgojno-obrazovni rad*

udešava po suvremenim didaktičkim principima, napose u onoj svojoj odgojno-obrazovnoj djelatnosti, kojoj je cilj spoznavanje prirode, a u krajnjoj liniji usvajanje pravilnog nazora o životu i svijetu. "Ne smijemo izostaviti ni definiciju poznatog metodičara i profesora Ivana De Zana (1999) „Školski je vrt, kao i učionica, laboratorij, ali u slobodnoj prirodi, pogodan za promatranje, izvođenje praktičnih radova, postupno uvođenje učenika u prirodoslovne postupke i znanstvenoistraživački rad učenika. "Pojam školskog vrta možemo definirati na razne načine pa su se tako i odrednice školskog vrta mijenjale tijekom godina, no i dalje nemamo točnu definiciju školskog vrta.

Za definiciju školskog vrta nisu potrebne točno određene vrste, niti određeni broj vrsta. Sve vrtlarske, povrtlarske, voćarske, ljekovite i ukrasne kulture o kojima brinu učenici skupa sa svojim učiteljima, mogu se smatrati školskim vrtom. Veličina školskog vrta ovisi o prostoru kojim škola raspolaže. U većini škola osnovani su manji vrtovi, no Munjiza (2003) tvrdi kako školski vrt ne bi trebao biti niti premalen, niti prevelik. S druge strane, Pirnat (1952) navodi kako veličina vrta ovisi o broju učenika, veličini i kvaliteti raspoloživog zemljišta, ali također tvrdi da se preveliki školski vrtovi teško obrađuju s učenicima, pogotovo ako je tlo teško obradivo.

De Zan (1999) navodi kako bi idealan, tj. kompletan školski vrt trebao obuhvaćati: „sunčanu učionicu, gredice s kulturnim biljkama, gredice za pokuse, staklenik ili plastenik, pokretne gredice, makroterarij, makroakvarij, cvjetnjak, alpini, pčelinjak, kuničnjak, golubinjak, voćnjak, hranilište za ptice, sunčani sat, zdenac ili izvod vodovoda, pješčanik, posebne geografske modele, šumski i voćni rasadnik, komposište, agrotehnički kabinet.“ Kako bi se iole približili idealu, jedna komponenta ne može djelovati bez druge pa se tako traže potpore roditelja, lokalne zajednice, drugih škola i svih onih koji mogu na bilo koji način doprinijeti uređenju školskog vrta. Učitelji koji su preuzeli vođenje rada učenika u vrtu, zahtijevaju vrlo temeljitu pripremu, jer ustroj rada u školskom vrtu složeniji je od ustroja nastave u razredu (De Zan, 1999).

De Zan (1999.) navodi kako se s učenicima od prvog razreda mogu provoditi aktivnosti u školskom vrtu. Te aktivnosti trebale bi biti u skladu s njihovim mogućnostima i umnim sposobnostima:

- U 1. razredu učenici su sposobni opisivati vanjsku pojavnost stvari i pojava, uočavaju razliku, imenuju i nabrajaju (supstativni stadij). Od prvog razreda u vrtu će prepoznavati i imenovati različito povrće.
- U 2. razredu uočavaju različite događaje, pothvate i promjene (akcioni stadij). Učenici u ovom stadiju već mogu pomagati u presađivanju rasada povrća i svijeća, pomagati u uzgoju biljaka koristeći se odgovarajućim alatom i priborom.
- U 3. razredu sposobni su povezati dvije pojave, razumjeti uzročno-posljedične veze (stadij relacije). U ovom stadiju prate povezanost pojave proljetnica u prirodi uz dulji dan, temperaturu, padaline. Učenici dobivaju svoje gredice gdje uzgajaju biljke, prate razvoj biljke te ih ubiru za hranu.
- U 4. razredu mogu uspješno odvajati prirodne pojave od društvenih pojava (stadij kakvoće). Ovdje učenici raščlanjuju prirodu na živu i neživu, upoznaje se ovisnost žive prirode o neživoj (tlo, voda, svjetlost, toplina), stupnjevi onečišćenja, djelovanje različitih vrta gnojiva na plodnost tla, oprašivanje, razmnožavanje biljaka i životinja, povezanost biljaka i životinja i dr.

Planiranje aktivnosti u školskom vrtu učitelji trebaju shvatiti ozbiljno i planirati vodeći se svim načelima nastave prirode i društva. Sve planirane aktivnosti moraju biti smislene i korisne, prilagođene učenicima. U školama se treba naglašavati radni odgoj i sve aktivnosti učenici trebaju sami raditi pod vodstvom učitelja. Učenike se treba motivirati da unose makar i minimalne promjene (poticanje stvaralaštva) u svom radu.

U školskom vrtu neophodno je provoditi praktičan rad koji se vrlo lako može implementirati u primarnom obrazovanju kroz nastavu prirode i društva.

1.2. Praktični rad u nastavi prirode i društva

Učenjem sadržaja iz nastave prirode i društva, učenici stječu određena znanja, no da bi ta znanja mogli upotrijebiti, potrebne su im vještine. Po svojoj specifičnosti, nastava

prirode i društva idealna je za izvođenje praktičnih radova. Koristeći praktičan rad u nastavi, sjedinjujemo fizičke i psihičke aktivnosti učenika (Husanović-Pejnović, 2012). Što se više učenike potiče na rad, više usvajaju radne navike. Nastava prirode sama je po sebi problemski i istraživački usmjerena na praktični rad u laboratoriju i u prirodnoj okolini. Pruža osnovu za studij i cjeloživotno učenje svojim mnogim metodama i pristupima u istraživanju (NOK, 2011).

Djeca dolaze u školu sa spoznajama koje su stekli iskustvom. Spoznali su različite predmete i zanimljive pojave, no ponekad te spoznaje nisu potpune, jasne ili točne. Sve te nejasnoće i netočnosti treba odstraniti dolaskom u školu, stoga ih se dovodi u situaciju da steknu što više iskustva- svakodnevnom praksom. Praktični rad u nastavi prirode i društva treba razlikovati od ručnog rada kojemu je rezultat izrada nekog predmeta. U nastavi prirode i društva on je „*izvor, put, kriterij, rezultat i cilj spoznaje*“ (De Zan, 1999). U nižim razredima učenicima bi trebalo maksimalno vizualizirati nastavu, tj. učiniti ju zornom. Zorna nastava za učenike je zanimljivija, a učenje se povezuje sa svakidašnjim životom (De Zan, 1999). Radeći na različitim predmetima, učenici upoznaju građevne materijale, svojstva tih materijala, rastavljanjem predmeta upoznaju građu predmeta te funkciju predmeta (čemu služi). Metoda praktičnih radova jedina je takva u kojoj učenici najviše samostalno rade pa se tako u nižim razredima mogu izvoditi eksperimenti, pokusi, mogu graditi, modelirati, saditi, kopati, prikupljati, čistiti i sl. Kako bi praktičan rad imao smisao i ostvario svoju funkciju, učitelji se trebaju temeljito pripremiti (Husanović-Pejnović, 2012). Poželjno je dobro osmisliti zadatke kako bi učinak nastavnog sata bio što bolji te unaprijed pripremiti pribor i materijal za rad. Prije početka svakog praktičnog rada, treba naglasiti pravila rukovanja opremom kao mjere predostrožnosti (De Zan, 1999). Prema navedenom autoru, učitelji bi trebali pripremiti napatke za ove faze rada:

1. *zadatak – spoznajni problem, zašto se izvodi rad*
2. *materijal i pribor – čime se radi*
3. *postupak – redoslijed izvođenja radnji*
4. *promatranje – opisivanje opaženoga (crtanje)*
5. *zaključak – generalizacija, samostalno zaključivanje*

6. praktična primjena – zadatci za povezivanje spoznaja sa svakodnevnim životom

Različiti socijalni oblici rada mogu se koristiti za izvođenje praktičnih radova u nastavi, a to su frontalni, individualni, rad u skupinama i rad u paru. Zbog manjka sredstava i vremena, uglavnom se u razredima preferira rad u skupinama koji treba ustrojiti tako da se izbjegne "monopol" najaktivnijih učenika. Ovaj oblik rada najčešće se koristi za obradu temeljnih nastavnih sadržaja u našim školama. Izvođenje praktičnih radova u frontalnom obliku donosi problem nedovoljne individualizacije, potrebne veće količine materijala i pribora, ograničena komunikacija, nedostatak timskog rada. S druge strane, prednost je svakako to što učitelj može lakše pratiti učenike, lakše motivirati i održavati disciplinu.

Suvremena početna nastava prirodoslovlja zahtjeva da se praktičnim radom učenici uvode u prirodoslovske metode, postupke otkrivanja i dolaženja do spoznaja. Samim praktičnim radom, osim što učenici stvaraju radne navike, stječu i samopouzdanje koje potiče motivaciju te osobno zadovoljstvo. Koristeći metodu praktičnih radova u nastavi, učenici stječu znanja o širem okolišu u kojemu uočavaju suodnose ljudi, živih bića i pojava (Husanović-Pejnović, 2012). Ako se pravilno koristi u razrednoj nastavi, učitelj pouzdano podiže kvalitetu nastave na višu razinu (De Zan, 1999).

Rad u školskim zajednicama, čija je uloga brinuti se za školski okoliš, priprema učenike na život i čini ih zadovoljnijima, jer su doprinijeli ostvarenju nečega korisnog. Osjećaj korisnosti povećava interese učenika i potiče njegovu želju za višom ocjenom. Samostalnom obradom nastavnih sadržaja u izvanučioničkoj nastavi, učenici formiraju radne navike, razvijaju svijest o svojoj odgovornosti i njeguju kolektivni rad. Osnivanjem učeničke zadruge razbija se monotonost metoda u nastavi biologije i ostalih nastavnih predmeta, što rezultira kvalitetnijom nastavom koja motivira učenike i razvija razumijevanje prirodoslovnog pogleda na svijet uz održivi razvoj svih budućih naraštaja u našim klupama.

Učeničke zadruge pojavile su se već u 19. stoljeću kao organizirane učeničke skupine koje su imale humanitarnu svrhu, kao što je štednja, nabava školskog pribora i knjiga i

slične aktivnosti. Tek kasnije (nakon II. svjetskog rata), uvode se učeničke zadruge, te su njihove aktivnosti uključivale i rad u vrtu, pčelarstvo, zanatske djelatnosti i mnoge druge. No, s vremenom dolazi do zastoja i školski vrtovi polako se zanemaruju (Grubišić-Čabo, Vidović, 2019.). U lipnju 2006. godine osnovna je Hrvatska udruga učeničkog zadrugarstva (HUUZ) i kao neprofitna pravna osoba, članica je Hrvatske zajednice tehničke kulture (HZTK). Trenutno HUUZ broji 607 učeničkih zadruga iz cijele Hrvatske (huuz.hr).

Osvrnut ćemo prvo se na Stjepana Pirnata (1952.) koji je u knjizi „Školski vrt“ naveo primjer organizacije rada. Prvo na umu trebamo imati da svi radovi koji se izvode u školskom vrtu služe odgojnim i obrazovnim ciljevima. S nastavom u školskom vrtu treba početi od prvog razreda, a osim promatranja, djeca mogu sudjelovati i u lakšim radovima kao što su plijevljenje korova, odnošenja na kompostište, branje plodova u vrtu i slično. Pirnat navodi kako pravi rad učenika započinje u trećem razredu osnovne škole, jer nastavni program daje više mogućnosti, a s vremenom se i upoznavanje s vrtom produbljuje. Od trećeg razreda svaki učenik bi trebao sudjelovati u uzgoju i njezi biljaka i životinja, no, naravno, pomno sistemski i planski organizirano. Zato je svaki učitelj dužan izraditi plan svih radova, promatranja i pokusa u jednoj školskoj godini, te odrediti koje će skupine učenika što raditi u vrtu. Svaka skupina ima svoj dio vrta za koji je zadužen, te se mora znati tko je na njima i kada izvršio radove. Predlaže se postavljanje drvenih pločica uz plohe na kojoj je označena radna skupina i uz svaku gređicu učenikovo ime. Svaka sekcija ima svog predvodnika koji vodi dnevnik rada svoje skupine. Učitelj je dužan čitavo vrijeme nadgledati učenike, ispravljati i davati upute kako ispravno obaviti posao. Takvom organizacijom rada stvara se natjecateljsko ozračje među učenicima, koji nastoje svoju gređicu učiniti što boljom i pravilnijom. Također, potiče se i natjecateljski duh među skupinama, pa učenik u uspjehu svoje skupine, vidi i svoj. Pirnat predlaže da svaka učenička skupina ima svog „oruđara“ koji se brine da prije početka rada svaki član njegove skupine primi alat potreban za rad, te da se nakon radova svi alati vrte na svoje mjesto. „Oruđar“ brine i o tome da alat bude čist, da se održava na pravilan način kako ne bi zahrđalo. Osim „oruđara“, predlaže da se odabere i „spremištar“ koji će voditi popis svih alata u spremištu. „*Gdje nema valjane organizacije rada, nema niti osjećanja dužnosti i odgovornosti učenika za svoj rad*“ (Pirnat, 1952.).

1.3. Prirodoslovne kompetencije u nastavi prirode i društva

Suvremena nastava usmjerena je na motivaciju učenika i buđenje interesa kako bi učenik stekao što više znanja koje može prenijeti i upotrijebiti u stvarnim situacijama. Od učitelja suvremena nastava očekuje razvijanje sposobnosti komuniciranja kod učenika, sposobnost za samostalno učenje, društvenost, etičnost, sposobnost rada u timu, sposobnost promišljanja, sposobnost prilagodbe (Tot, 2010). O prirodoslovnim kompetencijama možemo iščitati u Nastavnom planu i programu za osnovnu školu (MZOŠ, 2006), gdje su navedene ispod svake teme kao obrazovna postignuća. O njihovoj važnosti detaljnije svjedočimo u Nacionalnom okvirnom kurikulumu (MZOŠ, 2011) pod naslovom „Prirodoslovno područje“ te su u obrazovnim ciklusima konkretno navedena očekivana učenička postignuća ispod svake teme, a u Kurikulumu nastavnog predmeta Priroda i društvo (MZO, 2019) opisan je istraživački pristup s očekivanim učeničkim ishodima. Na stranicama Agencije za znanost i visoko obrazovanje (www.azvo.hr) nailazimo na definiciju kompetencija *„Kompetencije predstavljaju dinamičnu kombinaciju kognitivnih i metakognitivnih vještina, znanja i razumijevanja, međuljudskih, intelektualnih i praktičnih vještina te etičkih vrijednosti. Razvoj tih kompetencija cilj je svakoga obrazovnog programa. Kompetencije se razvijaju u svim programskim jedinicama i utvrđuju u različitim stupnjevima programa. Neke su kompetencije područno specifične (svojstvene određenoj disciplini), dok su druge generičke (zajedničke svim programima). Uobičajeno je da se razvoj kompetencija odvija ciklički i na integriran način tijekom cijelog programa.“*

Sva znanja stoljećima usvajana koja čine temelj svih tehnologija kojima se čovjek danas koristi, skupljena su u prirodoslovnom području. Primjenu tog znanja danas možemo pronaći u medicini, prijevozu, komunikacijama, proizvodnji hrane, proizvodnji energije, istraživanju i uporabi prirodnih bogatstava, informiranju, umjetnosti i brojnim drugim područjima. Nastava prirode i društva kod učenika razvija sustav vrijednosti te ih odgaja u smislu ravnopravnosti i odgovarajućeg nagrađivanja za njihova postignuća. Napredovanje znanosti, tehnike i tehnologije od učenika zahtjeva prilagodbu i odgovoran odnos prema prirodi, okolišu i zdravlju. Stjecanje prirodoslovnih kompetencija učenicima omogućuje lakši "korak s vremenom" i svladavanje okolnosti razvijanjem

logičkog, stvaralačkog i kritičkog mišljenja. Nastavnom prirode stječu se temeljna znanja o prirodnim pojavama i sustavima, upoznaju se svojstva tvari koje izgrađuju živi i neživi svijet, procese tih tvari, otkrića kemičara i biologa. Upoznaju se i sa strukturom i funkcioniranjem živih sustava, s jedinkama i životnim zajednicama ekosustava, upoznaju geoprostor i njegove zakonitosti, ekosustav kao međuzavisnost čovjeka i prirode.

2. Ciljevi istraživanja:

1. Utvrditi uporabu školskog vrta u Nastavnom planu i Programu iz prirode i društva i ostalih predmeta u primarnom obrazovanju (MZOŠ, 2006)
2. Analizirati međupredmetne teme propisane Nacionalnim okvirnim kurikulumom (MZOŠ, 2011), te utvrditi koje se kompetencije mogu stjecati u školskom vrtu
3. Ispitati aktivnosti koje učenici provode u školskom vrtu u odabranim školama Republike Hrvatske
4. Utvrditi načine organizacije rada u školskom vrtu i popisati vrste koje se tamo sade i uzgajaju

3. Materijali i metode

3.1. Ispitivanje mogućnosti uporabe školskog vrta u Nastavnom planu i programu (MZOŠ, 2006) za primarno obrazovanje i Nacionalnom okvirnom kurikulumu (MZOŠ, 2011) .

Tijekom ispitivanja mogućnosti korištenja školskog vrta u Nastavnom planu i programu (MZOŠ, 2006) za primarno obrazovanje analizirane su teme i podteme u svim predmetima primarnog obrazovanja, a osobito je obraćena pozornost na predmet Priroda i društvo. Tijekom analiziranja Nacionalnog okvirnog kurikuluma (MZOŠ, 2011) popisivali su se očekivana učenička postignuća koja su se mogla realizirati u školskom vrtu kroz nastavu predmeta Priroda i društvo. Podaci su zapisivani u tablice radi lakšeg praćenja rezultata istraživanja.

3.2. Intervju o školskom vrtu

U školskoj godini 2018./2019. proveden je intervju s zaposlenicama škole (razgovor s ravnateljima i učiteljima) koji sudjeluju u radu školskog vrta. Dvije su bile voditeljice učeničkih zadruga, a jedna ravnateljica u jednoj od škola. Intervju je proveden u Osnovnoj školi Dragutina Lermana u Brestovcu, Osnovnoj školi braće Radića u Pakracu i Osnovnoj školi Lipik u Lipiku. Osnovna škola u Brestovcu odabrana je, jer je 2015. godine osvojila Zlatnu povelju za najljepši školski vrt kontinentalne Hrvatske. Također, pogodna je za istraživanje i zbog meteorološke stanice, te vrtnog jezercu u školskom dvorištu. Pakračka škola odabrana je kao kontrast dvjema školama koje su već osvojile nagradu za najljepši školski vrt. Ova škola ima relativno mladi vrt i ne toliku površinu na raspolaganju, ali zato ima najaktivniju skupinu učenika „Mali vrtlari“. Kao škola s mnogo iskustva i velikim uspjehom, odabrana je i Osnovna škola Lipik, škola najljepšeg školskog vrta u 2018. godini. Izvrstan su primjer dobre suradnje kolektiva, učenika i lokalne zajednice. Od tri odabrane škole, jedina su škola koja ima veliki voćnjak od čak 75 voćaka te visoke gredice u kojima uzgajaju razne vrste povrtnica.

4. Rezultati

4.1. Analiza Nastavnog plana i programa (MZOŠ, 2006) za primarno obrazovanje i Nacionalnog okvirnog kurikuluma (MZOŠ, 2011) o mogućnosti provođenja nastave u školskom vrtu na temelju propisanih tema i očekivanih učeničkih postignuća

U Tablici 1. prikazane su teme na kojima učenici mogu provoditi aktivnosti u školskom vrtu. U prvom razredu najmanji je broj tema, a u četvrtom razredu najveći broj tema vezanih za promatranje žive prirode u školskom vrtu. U drugom i trećem razredu zastupljene su teme koje naglašavaju važnost zavičaja, te bi se promijene koje se prate u prirodi, odnosno u zavičaju mogle pratiti i uočavati i u školskom vrtu. U četvrtom razredu promatraju se staništa (travnjak i šuma) koja se mogu učenicima djelomično prikazati s vrstama koje rastu u školskom vrtu ili u njegovoj blizini.

Tablica 1. Teme Nastavnog plana i programa (MZOŠ, 2006) iz predmeta Priroda i društvo gdje bi se mogao uvrstiti rad u školskom vrtu:

1. razred	2. razred	3. razred	4. razred
Moja škola	Zaštita od požara	Zemljovid	Priroda
Snalazimo se u prostoru	Moj zavičaj	Izgled zavičaja	Sunce – uvjet života
Priroda se mijenja (jesenske promjene)	Zanimanja ljudi	Vode zavičaja	Voda – uvjet života
Zima	Vode u zavičaju	Značajne vode za život ljudi	Zrak – uvjet života
Priroda se budi – proljeće	Jesen u zavičaju	Pokus	Tlo – uvjet života
Bliži se ljeto	Zima u zavičaju	Podneblje, vremenska obilježja	Život biljke

		zavičajne regije	
Osobna čistoća	Proljeće u zavičaju	Gospodarstvene djelatnosti zavičajne regije	Život životinja
Zdravlje	Ljeto u zavičaju	Gospodarstvene djelatnosti zavičajne regije	Travnjak
Čistoća okoliša	Zaštita i čuvanje okoliša	Gospodarstvo i kvaliteta okoliša	Šuma
	Prehrana		Prirodne posebnosti Republike Hrvatske
			Čovjek
			Brežuljkasti, nizinski, primorski i gorski krajevi Republike Hrvatske

U tablici 2. prikazane su međupredmetne teme i očekivanja koja je neophodno razvijati s učenicima, a koja su povezana s radom u školskom vrtu. Osim znanja koje stječu radom u vrtu, važno je da učenici steknu općeljudske vrijednosti i kompetencije za daljnji rast i razvoj. Kroz Osobni i socijalni razvoj i Građanski odgoj i obrazovanje učenici stječu vrijednosti kako bi odrasli u kvalitetne i zadovoljne ljude koji će biti aktivni sudionici društvene zajednice. Učiti kako učiti tema učenicima omogućuje samospoznaju, povezivanje znanja te da naučene strategije učenja primjenjuju u daljnjem rješavanju problema. Kroz Zdravlje i Održivi razvoj učenici preuzimaju odgovornost za svoje

zdravlje i važnost zdravog životnog okruženja. Učenici u sferi Poduzetništva uče kako ideje pretočiti u stvarnost, te poimanje funkcioniranja tržišta.

Tablica 2. Očekivanja međupredmetnih tema koje se mogu realizirati kroz djelovanje u zajednici:

Međupredmetna tema	Očekivana učenička postignuća
Osobni i socijalni razvoj	<ul style="list-style-type: none"> - razvija sliku o sebi - razvija osobne potencijale - upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem - uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora - prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu
Građanski odgoj i obrazovanje	<ul style="list-style-type: none"> - promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava na europskoj i globalnoj razini - sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici - aktivno se uključuje u razvoj zajednice - dobrovoljno sudjeluje u društveno korisnom radu - promiče kvalitetu života u zajednici - volontira u zajednici
Učiti kako učiti	<ul style="list-style-type: none"> - upravljanje informacijama - učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema - kreativno mišljenje - učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja

Poduzetništvo	- sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije
Održivi razvoj	- osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti - sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro - predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti
Zdravlje, sigurnost i zaštita okoliša	- razumije način utjecaja odnosa s drugim ljudima na tjelesno, mentalno i socijalno zdravlje - razvija pozitivne, ispunjene odnose, te odnose s poštovanjem u domu, na poslu i u zajednici - zna poduzeti mjere zaštite i sigurnosti - postupa u kriznim situacijama, pruža pomoć sebi i drugima, zna kome se obratiti za stručnu pomoć - odgovorno pristupa očuvanju okoliša, njegovih izvora i zaliha

4.2. Školski vrt u kurikulumu škole

Rad učeničke zadruge uvršten je u školski kurikulum, gdje se može pronaći pregled rada za cijelu školsku godinu. U školskom kurikulumu i godišnjem programu učeničke zadruge, navode se iduće stavke: aktivnost, cilj, namjena, način realizacije, troškovnik, vremenik, vrednovanje i nositelji.

Tablica 3. Popis tema iz Nastavnog plana i programa (2006) gdje bi se mogao uvrstiti rad u školskom vrtu

HRVATSKI JEZIK			
1. RAZRED	2. RAZRED	3. RAZRED	4. RAZRED

Jezik: -Izgovor i pisanje glasova -Veliko početno slovo	Jezik: -Imenice -Rečenice	Jezik: -Imenice	Jezik: -Imenice -Glagoli -Izricanje prošlosti, sadašnjosti i budućnosti -Pridjevi
Jezično izražavanje: -Slušanje i govorenje -Postavljanje pitanja i davanje odgovora -Stvaranje nizova riječi -Pripovijedanje -Čitanje	Jezično izražavanje: -Pripovijedanje prema poticaju -Opisivanje	Jezično izražavanje: -Pripovijedanje -Stvaranje zajedničke priče prema poticaju -Izveščivanje o obavljenome zadatku -Stvaralačko pisanje - oblikovanje kraćeg sastavka	Jezično izražavanje: -Pripovijedanje -Samostalno stvaranje priče -Opisivanje
Književnost: -Priča -Pjesma	Književnost: -Glavni i sporedni likovi -Bajka -Igrokaz	Književnost: -Povezanost događaja s vremenom, mjestom i likom -Izgled i ponašanje lika -Usporedba -Basna	Književnost: -Vidni i slušni doživljaj -Odnosi među likovima -Personifikacija
Lektira: -Sunčana Škrinjarić: Plesna haljina žutog maslačka	Lektira: -Nevenka Videk: Pismo iz Zelengrada -Nada Zidar-Bogadi: Sretni cvrčak	Lektira: -Stanislav Femenid: Ludi kamen -Elwyn Brooks White: Paukova mreža	Lektira: -Hrvoje Hitrec: Eko Eko
LIKOVNA KULTURA			
1. RAZRED	2. RAZRED	3. RAZRED	4. RAZRED
Oblikovanje na plohi – slikanje: -Boja - Tonovi boje -Ploha - Geometrijski i slobodni likovi	Oblikovanje na plohi – crtanje: -Točka i crta - Gradbene i obrisne crte -Točka i crta- Kontrast crta po	Oblikovanje na plohi – crtanje: -Točka i crta - Crtačka tekstura	Oblikovanje na plohi – crtanje: -Točka i crta - Kompozicija -Točka i crta - Crte prema značenju

	karakteru		
	Oblikovanje na plohi – slikanje: -Boja - Kontrast svijetlo - tamno -Boja - Kontrast toplo - hladno	Oblikovanje na plohi – slikanje: -Boja - Komplementarni kontrast -Ploha - Modelacija i modulacija -Površina - Slikarska tekstura	Oblikovanje na plohi – slikanje: -Boja - Kompozicija i nijanse boja -Površina - Teksture, optičko miješanje
	Primijenjeno oblikovanje – dizajn: -Ploha - Fotografija	Prostorno oblikovanje - modeliranje i građenje: -Površina - Visoki, niski i udubljeni reljef	Prostorno oblikovanje - modeliranje i građenje: -Volumeni i masa u prostoru - Kompozicija oblika -Volumeni i masa u prostoru - Linijski istanjena masa -Volumeni i masa u prostoru - Tlocrt -Volumeni i masa u prostoru - Arhitektura i urbanizam
GLAZBENA KULTURA			
1. RAZRED	2. RAZRED	3. RAZRED	4. RAZRED
Pjevanje: -Vera Gerčik: Kišica -Hristo Nedjalkov: Jesen -Dragutin Basrak: Padaj, padaj snježiću -Makso Pirnik: Zvončić u proljeće -Josip Kaplan: Zeko pleše Narodne: Teče, teče bistra voda	Pjevanje: -V. Stojanov: Jesenska pjesma -Zlatko Špoljar: Proljetna pjesma -Mario Bogliuni: Snjegović -Jakov Gotovac: Moj dom -Marija Matanović: Molba gljive muhare -Giovanni Battista Pergolesi: Gdje je onaj cvijetak žuti	Pjevanje: -Nikša Njirić: Godišnja doba -Branimir Mihaljević: Zeko i potocić -Marija Matanović: Proljeće u srcu -Bumbari i pčele -Vatroslav Kolander: Jesenska Narodne: Kriči, kriči tiček; Sunce sija, kiša će; Jednu sem ružu mel; Ftček veli;	Pjevanje: -Wolfgang Amadeus Mozart: Čeznja za proljećem -Z. Grošević: Sunčece zahaja; Gle, ide jež -Nikša Njirić: Vjetar Narodne: Čuk sedi; Tri su ptice; Savila se bijela loza; U livadi pod jasenom; Sadila sam rogozek

	Narodne: Pliva riba; Pjevala je ptica kos; Proljetna pjesma; Ja posijah lan; Jedna vrana grakala; Miš mi je polje popasel	Sadila sam bosiljak; Kia pada; Ode zima	
Slušanje: Ludwig van Beethoven: Ptičja tuga Robert Schumann: Radostan seljak Camille Saint- Saëns: Pijetao i kokoši	Slušanje: -Josip Magdić: Mali zoo (Leptir, Muha, Pauk) -Antonio Vivaldi: Zima Camille Saint Saën; Klokani, Akvarij, Fosili -Nikolaj Rimski- Korsakov: Bumbarov let -Giovanni Battista Pergolesi: Gdje je onaj cvijetak žuti -Robert Schumann: Proljeće	Slušanje: -Wolfgang Amadeus Mozart: Čežnja za proljećem -Andrè-Ernest- Modeste Grètry: Magarac i kukavica	Slušanje: -P. I. Čajkovski: Zima Antonio Vivaldi: Četiri godišnja doba -Bruno Bjelinski: Kapljice Božidar Kunc: Mlado lišće
Elementi glazbene kreativnosti: Tonsko slikanje	Elementi glazbene kreativnosti: Tonsko slikanje	Elementi glazbene kreativnosti: Tonsko slikanje	Slušanje i upoznavanje glazbe: Folklorna glazba Slavonije i Baranje: -Tri jetrve žito žele; Diva Marica žito dožela Folklorna glazba Podravine i posavine: -Tri djevojke ječam žele; Volim žeti i kopati; Ja posijah repu Folklorna glazba Hrvatskog Zagorja i Međimurja: -Cveti mi fijloca; Polegla trava detela Folklorna glazba Banovine i Like: -Volim žeti i kopati

			Folklorna glazba dalmatinskih otoka, Dubrovnika i dalmatinske obale: -Cvit mi je u gori Folklorna glazba Istre i Kvarnera: -Potpuhnul je tihi vetar
ENGLESKI JEZIK			
1. RAZRED	2. RAZRED	3. RAZRED	4. RAZRED
Cjeline i teme: -Boje - imenovanje osnovnih boja, opisivanje predmeta -Doručak - imenovanje jela i pića za doručak	Cjeline i teme: -Boje – opisivanje predmeta -Glavni dnevni obroci - usvajanje naziva za glavne dnevne obroke i najčešća jela/pića, izražavanje osobnih stavova prema jelu i piću	Cjeline i teme: Domaće i divlje životinje - imenovanje i opisivanje životinja -Vrijeme – izricanje kronološkog vremena: dani u tjednu, puni sat i pola sata, godišnja doma, mjeseci; izricanje atmosferskog vremena -Obroci - imenovanje obroka i nekih vrsta hrane i pića	Cjeline i teme: -U školi -U gradu/na selu -Dnevni obroci -Moje tijelo i čuvanje zdravlja -Životinje
Gramatičke strukture: -Imenice -Pridjevi -Brojevi -Rečenice	Gramatičke strukture: -Imenice -Glagoli -Pridjevi -Brojevi -Rečenice -Zamjenice	Gramatičke strukture: -Imenice -Glagoli -Pridjevi -Brojevi -Rečenice -Zamjenice	Gramatičke strukture: -Imenice -Glagoli -Pridjevi -Brojevi -Rečenice -Zamjenice -Prilozi -Prijedlozi
		Kultura i civilizacija	Kultura i civilizacija

		Vještine i sposobnosti: -govorenje -čitanje -pisanje -slušanje	Vještine i sposobnosti: -govorenje -čitanje -pisanje -slušanje
MATEMATIKA			
1. RAZRED	2. RAZRED	3. RAZRED	4. RAZRED
Teme: -Tijela u prostoru -Ravne i zakrivljene plohe -Ravne i zakrivljene crte -Odnosi među predmetima -Geometrijski likovi -Brojevi od 1 do 5 -Zadatci riječima	Teme: -Brojevi do 100 -Stranice kvadrata, pravokutnika i trokuta	Teme: -Ravnina, likovi u ravnini -Pravac, polupravac i dužina kao dijelovi pravca -Mjerenje dužine -Pravci koji se sijeku i usporedni pravci -Okomiti pravci -Krug, kružnica -Mjerenje obujma tekućine -Mjerenje mase	Teme: -Kut -Pravi kut -Šiljasti i tupi kutovi -Trokut -Vrste trokuta s obzirom na stranice -Pravokutnik i kvadrat -Opseg pravokutnika i kvadrata -Mjerenje površina -Kvadar i kocka
TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA			
1. RAZRED	2. RAZRED	3. RAZRED	4. RAZRED
Hodanja i trčanja	Hodanja i trčanja	Hodanja i trčanja	Trčanja
Skakanja	Skakanja	Skakanja	Skakanja
Višenja i upiranja	Upiranja	Upiranja	Vučenja i potiskivanja
		Vučenja i potiskivanja	

Tablica 4. Popis predmetnih struktura područja u prvom ciklusu iz Nacionalnog okvirnog kurikuluma (MZOŠ, 2011) gdje bi se mogao uvrstiti rad u školskom vrtu:

1. Jezično-komunikacijsko područje – Hrvatski jezik			
I. Slušanje	II. Govorenje	III. Čitanje	IV. Pisanje

-Priprema za slušanje -Razumijevanje različitih slušnih predložaka -Slušanje iz potrebe, sa zanimanjem i zadovoljstvom -Upoznavanje i poštivanje hrvatske kulture, kultura nacionalnih manjina u Republici Hrvatskoj i drugih kultura	-Pripremanje za govorenje -Ostvarivanje govorenja -Govorenje s potrebom i zadovoljstvom -Upoznavanje i poštivanje hrvatske kulture, kultura nacionalnih manjina u Republici Hrvatskoj i drugih kultura	-Pripremanje za čitanje -Razumijevanje različitih vrsta tekstova -Čitanje iz potrebe, sa zanimanjem i sa zadovoljstvom -Upoznavanje i poštivanje hrvatske kulture, kultura nacionalnih manjina u Republici Hrvatskoj i drugih kultura	-Pripremanje za pisanje tekstova -Ostvarivanje pisanih tekstova -Pisanje s potrebom i zadovoljstvom -Upoznavanje i poštivanje hrvatske kulture, kultura nacionalnih manjina u Republici Hrvatskoj i drugih kultura
1. Jezično-komunikacijsko područje – Strani jezici			
I. Slušanje	II. Govorenje	III. Čitanje	IV. Pisanje
-Priprema za slušanje -Razumijevanje različitih slušnih predložaka -Slušanje iz potrebe, sa zanimanjem i zadovoljstvom -Slušanje radi upoznavanja i poštivanja vlastite i drugih kultura	-Pripremanje za govorenje -Ostvarivanje govorenih tekstova -Govorenje s potrebom i zadovoljstvom -Govorenje radi upoznavanja i poštivanja vlastite kulture i drugih kultura	-Pripremanje za čitanje -Razumijevanje različitih vrsta tekstova -Čitanje sa zanimanjem i zadovoljstvom -Čitanje radi upoznavanja i poštivanja vlastite kulture i drugih kultura	-Pripremanje za pisanje tekstova -Ostvarivanje pisanih tekstova -Pisanje s potrebom i zadovoljstvom -Pisanje radi upoznavanja i poštivanja vlastite kulture i drugih kultura
2. Matematičko područje			
I. Matematički procesi		II. Matematički koncepti	

-Prikazivanje i komunikacija -Povezivanje -Logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje -Rješavanje problema i matematičko modeliranje		-Brojevi -Oblik i prostor -Mjerenje -Podatci
3. Prirodoslovno područje		
I. Priroda i čovjek	II. Planet Zemlja	III. Materijali i njihova svojstva
-Povijest znanosti i razvoj civilizacije -Istraživanja i komuniciranje -Održivi razvoj	-Orijentacija u prostoru -Zemlja u Sunčevu sustavu -Prirodna osnova Zemlje (reljef, klima, voda, tlo, biljni i životinjski svijet) -Prirodna bogatstva -Predočavanje pojava i prostornih procesa	-Vrste i izvori -Struktura i svojstva -Prepoznavanje po svojstvima i rukovanje -Kemijske promjene i reaktivnost
IV. Život	V. Gibanja i sile	VI. Energija
-Bioraznolikost -Čovjek i zdravlje -Životni procesi -Nasljeđivanje i evolucija -Ekosustavi	-Gibanja -Titranje, valovi, zvuk	-Rad i energija -Elektromagnetski valovi i svjetlost -Evolucija svemira
4. Tehničko i informatičko područje		
I. Tehničko stvaralaštvo	II. Svijet tehnike	

<ul style="list-style-type: none"> -Praktični rad – izradba proizvoda estetskim oblikovanjem materijala -Planiranje i vrednovanje proizvoda i usluga -Pribor, alati i strojevi za oblikovanje materijala i proizvoda -Sigurnost na radu i u prometu 	<ul style="list-style-type: none"> -Kulturni, društveni, gospodarstveni i politički učinci tehnike -Energija u svakodnevnomu životu i proizvodnji -Suvremene tehnologije -Tehnika i okoliš 	
5. Društveno-humanističko područje		
<p>I. Socijalne vještine i metode izučavanja pojava u društveno-humanističkom području</p>	<p>II. Pojedinaac, identitet, kultura i društvo</p>	<p>III. Prošli događaji, ljudi i društva</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Različiti izvori podataka, sakupljanje, vrjednovanje i predstavljanje podataka -Učenje, suradnja i rješavanje problema -Zauzeto i odgovorno sudjelovanje u životu obitelji, škole, uže zajednice i društva 	<ul style="list-style-type: none"> -Ja i osobnost pojedinca -Pojedinaac, grupa, kultura i društvo 	<ul style="list-style-type: none"> -Koncept promjene i kontinuiteta -Povijest Hrvatske
<p>IV. Ljudi, prostor i okoliš</p>	<p>V. Ljudi, društvo i gospodarstvo</p>	<p>VI. Politički sustav, građani i ljudska prava</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Društvene strukture i prostorni sustavi mjesta, zavičaja, Hrvatske, Europe i svijeta -Orijentacija u prostoru i vremenu 	<ul style="list-style-type: none"> -Gospodarstvo i poduzetništvo -Proizvodnja i potrošnja -Profesionalno usmjeravanje 	<ul style="list-style-type: none"> -Građanin i demokracija -Temeljna ljudska prava i odgovornosti

6. Umjetničko područje		
I. Aktivno opažanje i razumijevanje svijeta umjetnosti i sudjelovanje u umjetničkom odgoju i stvaralaštvu	II. Vizualne umjetnosti i dizajn	III. Glazbena kultura i umjetnost
-Opažanje i doživljavanje umjetničkog stvaralaštva i aktivnosti te estetskih vrijednosti (percepcija i recepcija) -Sudjelovanje u umjetničkom stvaralaštvu i aktivnostima (stvaranju ili produkciji te izvođenju ili reprodukciji) -Komunikacija, socijalizacija i suradnja umjetnošću, dizajnom i medijima	-Opažanje, doživljavanje i imenovanje vizualnih elemenata i kompozicijskih odnosa -Stvaranje i izražavanje vizualnim jezikom -Komunikacija i socijalizacija vizualnim umjetnostima, dizajnom i likovnim stvaralaštvom	-Opažanje, doživljavanje i prihvaćanje glazbene umjetnosti i stvaralaštva (percepcija i recepcija) -Sudjelovanje u glazbenim aktivnostima te izražavanje glazbenom umjetnošću i stvaralaštvom -Razumijevanje i vrjednovanje glazbene umjetnosti i stvaralaštva
7. Tjelesno i zdravstveno područje		
I. Tjelesno vježbanje i zdravlje		
II. Antropološka obilježja		
III. Kineziološka teorijska i motorička znanja		
IV. Sprječavanje bolesti i promicanje zdravlja -Mentalno, socijalno i emocionalno zdravlje- -Rizična ponašanja -Međuljudski odnosi, spolno zdravlje i roditeljstvo-		

-Prehrana i zdravlje

-Sprječavanje bolesti i unaprjeđenje zdravlja

4.3. Prikaz rezultata intervjua o aktivnostima i uređenju školskog vrta

U svim školama u kojima je provedeno istraživanje učenici provode približno iste aktivnosti: sadnja, plijevljenje, orezivanje, izrada hotela za kukce, zalijevanje, okopavanje, prehrana biljka prirodnim gnojivom, sjetva, presađivanje, kosidba, prskanje. Ovisno o lokaciji i vrtu neke škole se bave i aktivnostima čišćenja vodotoka, čišćenje i održavanje jezera, premazivanje voćaka vapnom, izrada kućica za ptice i mnoge druge aktivnosti vezane uz vrt. Svi učenici sudjeluju u svim vrstama radova i ono najvažnije, sudjelovali su u cijelom postupku- od sjemena do sadnice.

U tri škole u kojima je provedeno istraživanje, osnovane su učeničke zadruge s ciljem realizacije projekta školskog vrta i voćnjaka te s ciljem povezivanja učeničke zadruge s udrugama i ustanovama lokalne zajednice. Jedan od osnovnih ciljeva je uključivanje učenika u praktičan rad i život sa svrhom razvijanja vještina potrebnih za buduća životna iskustva. Sve tri škole posjeduju veliki okoliš, stoga se zadaci raspodjeljuju na različite sekcije.

Učenička zadruga Osnovne škole Dragutina Lermana u Brestovcu, osnovana je 2011. godine. Nosi naziv „Cucurbita“ (*lat. Cucurbita pepo - bundeva*), jer je osnovna aktivnost Zadruga sadnja buče goliće u suradnji s OPG-om Grbić. Brestovačka učenička zadruga broji čak šest sekcija: Školski vrt, koja djeluje s podsekcijama: Kamenjar, Tradicionalni vrt, Ružičnjak, Aromatični vrt i Vrtno jezerce, zatim Voćarska sekcija, Povrtlarska sekcija, Izrada eko sapuna od bučinog ulja s dodatkom ljekovitog bilja iz sekcije Školski vrt, Kreativnu sekciju i sekciju Ljekoviti pripravci.

Učenička zadruga Osnovne škole braće Radić, Pakrac, osnovana je u rujnu 2015. godine pod nazivom „Banovac“, prema prvom hrvatskom srebrnom novcu kovanom u Pakracu i Zagrebu. Zadruga broji nekoliko sekcija, a to su: Rukotvorine, Mali vrtlari, Likovna sekcija, poduzetnički tim ŠestiCe te sekcija Spretne ruke.

2011. godine osnovana je Učenička zadruga „Lipa“ učenika Osnovne škole Lipik iz Lipika. Ova učenička zadruga okuplja djecu u tri sekcije: Voćarska sekcija, Kreativna sekcija i Foto-sekcija.

Prvo istraživanje provedeno je u Osnovnoj školi Dragutina Lermana u Brestovcu s voditeljicom Učeničke zadruge „Cucurbita“, Martinom Hein. Podaci su prvo prikupljeni polustrukturiranim intervjuom, zatim je na uvid dana dokumentacija o učeničkoj zadruzi, te je na kraju uslijedio obilazak školskog vrta uz vodstvo profesorice Hein. Druga škola u kojoj je provedeno istraživanje je Osnovna škola braće Radić iz Pakraca, s voditeljicom „Malih vrtlara“ Daliborkom Duchač. Metodom intervjua te uvidom u dokumentaciju prikupljeni su podaci o radu učenika. Učiteljica Daliborka napravila je stručan obilazak njihovog „mladog“ vrta. Istraživanje je provedeno i u Osnovnoj školi Lipik iz Lipika, s ravnateljicom Klaudijom Kovač. Škola u Lipiku također je osvojila Zlatnu povelju za najljepši školski vrt 2018. godine, a njihov trud i zalaganje jasno su vidljivi prije samog ulaska u školu. Ravnateljica je metodom intervjua predstavila školski vrt i rad u školskom vrtu od samih početaka do danas. Nakon toga, prolazeći kroz hodnike škole pokazala je učeničke radove, one koji dolaze iz vrta i one koje učenici u drugim predmetima povezuju sa školskim vrtom. Obilazak je obuhvatio i školski atrij, školski vrt, školski voćnjak, te sjenicu pod starim hrastom.

4.3.1. Školski vrt u Osnovnoj školi Brestovac

Školski vrt nastao je inicijativom profesorice biologije, Maje Davidović, koja više ne vodi zadrugu. Tijekom školske godine 2008./2009., gradnjom školske sportske dvorane, uništena su dva manja kamenjara koja su ukrašavala ulaz u školu. Od travnja 2010. godine, osmišljavao se novi izgled školskog vrta, kako bi sanirali štetu i uljepšali okoliš. U to vrijeme veliki je dio površine bio zarastao i blatnjav. Zajedničkim snagama uspjeli su ga urediti u malu oazu uz pomoć učenika. Obnova dvorišta trajala je tjedan dana, a radovi su obuhvaćali skidanje površinskog sloja zemlje, dovoženje zemlje, priprema tla, dovoženje kamena, oblutaka, komada drveta i kore, te usađivanja kamena u zemlju i sadnje sadnica. Tad je jedan dio goleme površine pretvoren u tradicionalni seoski vrt naših baka, za koji još uvijek nabavljamo sadnice iz našeg kraja. Drugi dio pretvoren je u veliki kamenjar, koji je cijelo vrijeme izložen suncu što pogoduje biljkama kamenjara. Na

ulazu u školu, također se nalazi i ružičnjak u različitim bojama ruža, koje su prikupljene iz našeg sela. Također, uz ružičnjak, obnovljen je i stari bunar uz pomoć firme iz sela. U travnju 2011. godine, posađen je i aromatični vrt. Vrt je napravljen u kružnom obliku, koristeći 300 komada opeke. U listopadu 2012. godine, aromatični vrt nadograđen je s još 500 komada opeke, 700l humusne zemlje i pijeska. Profesorica Martina Hein kaže da najviše vremena u vrtu provode u jesen, proljeće i rano ljeto, dok najmanje, zimi. Ono što je još posebno za Cucurbitu iz Brestovca je da su u studenome 2012., izradili jezerce. Jezerce su izradili s ciljem obogaćivanja i oplemenjivanja životnog prostora. Izradom jezera privukli su razne vrste životinja. Prilikom kopanja jezera, stvorili su kaskade s dubokim, srednje dubokim i plitkim dijelom. Najdublji dio jezera iznosi 1 metar, što je dovoljno da u njemu ribe prezime. U jezercu uzgajaju ribice, a oko jezera razno bilje koje raste uz močvarna područja (rogoz, šaš, sit i barska perunika). Zasađeno je i vodeno bilje koje pliva na površini vode: lopoč, vodeni žabnjak, vodena strelica i vodena leća. Tijekom vremena, ribicama su pridružili i četiri barske kornjače (dar Zoološkog vrta u Našičkom Markovcu i zlatne ribice (dar našeg vanjskog suradnika gospodina Ilijaševića). Učenici su bili posebno veseli te su odgovorno preuzeli brigu o stanovnicima našeg jezera. U dvorištu su, također, postavljene kućice i hranilice za ptice i ježeve, kao i hotel za kukce. Ukoliko se zateknete u dvorišnom prostoru škole, zamijetit ćete i meteorološku stanicu. Uz pomoć lokalne zajednice, građanske inicijative i općine, uredili su zelenu oazu i postavili meteorološku stanicu koja im pomaže pri organizaciji rada. Kada se ponovno oživljavalo školsko dvorište, jedan dio pripao je školskom voćnjaku. Uvelike su im pomogle donacije lokalne zajednice, a ponajviše gospodin Mirko Veić, voćar i pčelar, koji im je sa svojim znanjem i radom pomogao (i još uvijek pomaže) u podizanju voćnjaka. Plodove svog rada ubiru učenici zajedno s učiteljima, te svake godine sudjeluju na Danima jabuka u listopadu. Od ostalih voćaka izrađuju prehrambene proizvode. Kako i sam naziv Zadruga kaže, njihova primarna djelatnost uzgoj je bundeve. U suradnji s Obiteljskim gospodarstvom Grbić d.o.o., na površini od 6500m² (otprilike tri nogometna igrališta) sade buču golicu, iz čijih sjemenki tvrtka Grbić proizvodi bučino ulje koje koriste u izradi eko sapuna. Osim buče golice, sade i različite ukrasne vrste tikvi kako bi sudjelovali na Bučijadi u Požegi. Učenici sve plodove svoga rada iz svih sekcija iskorištavaju na najbolji mogući način. Izrađuju eko sapune, likere,

marmelade, ulja, hidrolate lavande, broševe, naušnice, i još brojne prehrambene i ukrasne proizvode. Simultano djelovanje svih sekcija omogućava bolji rad Zadruga. U rad Zadruga uključeno je gotovo pola učenika škole. U radu sudjeluju učenici od 1. do 8. razreda. Postoje oni učenici koji su skloniji manualnom radu i aktivnom učenju, nego sjedenju u klupama te rado uskaču kad god treba obavljati poslove u dvorištu. Prvašice se pokušava od samog početka zainteresirati i uključiti u rad u školskom vrtu. Vrlo rado sudjeluju u branju maslačaka, nevena, jabuka, jagoda i ostalih voćaka. Osim učitelja koji vode sekcije, profesorica Hein priznaje, ostali učitelji nisu pretjerano zainteresirani, ali pomažu u zajedničkim akcijama. Najviše truda od ostalih djelatnika škole ulažu čistačice i domar. Domar je uvijek tu za radove koje ne mogu obaviti učenici ili učitelji, a potrebna je posebna spretnost s rukama. Ono što posebno izdvaja profesorica Hein, uspješna je suradnja s lokalnom zajednicom. Od samih početaka, učenici su donosili od svojih mama, baba, susjeda i prijatelja razne sadnice biljaka, cvijeća, voćaka. Važno je i naglasiti da se njihov vrt temelji na autohtonim vrstama iz njihovog brestovačkog kraja. Roditelji su pomagali sa svojim alatima, znanjima i radom, pa im tako uvijek jedan roditelj s traktorom preore zemlju. U donacijama sadnica sudjelovali su i Hrvatske šume, tvrtke s područja Požeško-slavonske županije, pa čak i šire. Kao što je već spomenuto, gospodin Mirko Veić, pomaže im oko poslova u voćnjaku, gospodarstvo Grbić d.o.o. surađuje sa školom u preradi buče, lokalna pilana donirala im je drvenu građu, neočišćenim pčelinjim voskom opskrbljuje ih pčelar Marijan Krpan, gospodin Marko Markanjević upoznaje ih s postupkom destilacije lavandina i mnogo drugih građana uvijek spremnih pomoći.

4.3.2. Školski vrt u Osnovnoj školi Braće Radića Pakrac

Pakračka Zadruga osnovana je 2015., s ciljem učenja na otvorenom promatranjem biljnog svijeta i učenje o tradicionalnom vrtlarenju. Voditeljica Zadruga je profesorica Ljerka Tomić. Vrt traje tek 5 godina, što u svijetu vrtlarstva nije puno. Treba još godina da se taj vrt "primi", jer je sve tek zasađeno, sve biljke su male, pelcane, kad na vrijeme nešto ne plijeva onda to zna uginuti, pa sade ispočetka. Škola je u "Shemi školskog voća" već nekoliko godina i od njih su dobili jako puno voćnih sadnica- ribiz, maline, kupine, aronija, jako puno sadnica jagode, alat- kante, tačke, mali komposter i ostali alat. Puno sadnica donesu djeca od kuće, kao i učitelji,

svaki višak nosi se u školu. Ono što većina škola prakticira, a to je da su sve biljke koje sade u vrtu autohtone. Pakrac ima tematske gredice, svaka je par kvadrata, a to su: voćna gredica, bakin vrt ("tradicionalni vrt") s nekim starijim, domaćim, cvijećem, začinski vrt sa ljekovitim i začinskim biljem, izložbeni mediteranski (bilje iz primorja koje mogu prezimiti i kod nas), gredica s perunikama, gredica s ružama, vjeroučiteljica ima dio "biblijski vrt" pa sade sve biljke koje se spominju u bibliji. Osnovna škola Braće Radić u Pakracu na izlazu je iz grada pa imaju svakakvih životinja u posjeti. U svom vrtu imaju i hotel za kukce, a učenici su vrlo radoznali promatrali dolazi li tko u hotel, zuji li što. Stalno sreću mrave, bubamare, smrdljive martine, uholaze, pčele, ose, zec im je bio u posjeti, kunu su vidjeli u borovima, a uče i o pticama. Imaju i vrtu kućicu u kojoj drže alat, pa su djeci dali da izraze svoju kreativnost bojanjem kućice za alat.

Sekcija *Mali vrtlari* izvodi različite aktivnosti: sade, plijeve, orezuju, popravljaju hotel za kukce, dorađuju zeleni krov na "hotelu", kad se nešto posadi, obavezno zalijevaju, plijeve grmove, u jesen su sadili drveće i grmove pa ih okopavaju i gnoje. Imaju prirodno gnojivo –peletirano stajsko gnojivo pa s njime prehranjuju biljke. Preko zime imaju sjetvu u zatvorenom, imaju mali plastenik pa su sijali začinske biljke za čaj (kamilica, matičnjak, sve biljke koje se lakše održavaju) pa su ih u proljeće presađivali u vrt. Ono što je važno naglasiti je da su učenici vidjeli cijeli proces – od sjemena do sadnice pa do održavanja. Najviše su u proljeće i u jesen u vrtu. Imaju ukrasne gredice koje održavaju, plijeve, u proljeće nabavljaju sezonsko cvijeće. Imaju gredicu u obliku leptira sa trajnicama u koju su posadili sezonsko cvijeće. Učiteljica Ducháč kaže da trajnicama, koje u proljeće iznova rastu, moraju orezivati cvjetove i listove. Također, škarama orezuju male biljke, orezuju voćke, a čemprese su orezivali dječaci s velikim škarama i održavali njegov oblik. Naglašava da sve rade djeca, pa su čak i pri uređivanju vrta, slagali kamen i ciglu po puteljcima. Djeca pronalaze veselje u svemu pa im tako ni to nije bio nimalo težak posao. Svi razredi barem nekoliko puta u sklopu sata razrednika izađu van i uređuju vrt. Učiteljica Ducháč, koja sa svojim učenicima često izlazi van u dvorište, kaže da pokušava vrt povezati s nastavom koliko god je to moguće. Često se ide van u sklopu jedinica, ali često rade i projekte vezane za prirodoslovlje pa učiteljice u Pakracu s učenicima imaju puno posla. U sklopu projekata kuhaju, prilagođavaju rad tako da se radi nešto rukama, a s ciljem da bude vezano uz školski vrt, ekologiju i recikliranje.

Pokušavaju djecu što više učiti radu rukama. Ono što djeca najviše vole u vrtu su jagode, pa svako jutro prije nastave idu gledati imali jagoda za ubrati. U vrtu determiniraju sve vrste, pa se na satu prisjećaju njihovih imena i mirisa. Kad procvatu proljetnice, omiljena je aktivnost u vrtu mirisati proljetnice. Učenici jako zainteresirani, učiteljica Daliborka kaže da skoro cijeli razred sudjeluje u Vrtnarima, a i oni koji ne sudjeluju, u sklopu nastave rado idu u vrt. Djeci su aktivnosti u vrtu nove i zanimljive, te ih jako veseli kad vide plodove svog rada. Neki su i kod kuće počeli prakticirati s roditeljima rad u vrtu. Predmeti s kojima najčešće korelira vrt su likovna kultura i hrvatski jezik. Potporu drugih učiteljica u nižim razredima ima, a tek nekolicina učitelja viših razreda aktivna je u vrtu. No, kada su radne akcije u pitanju, svi učitelji spremni su pomoći u aktivnostima koje djeca sama ne mogu, kao: veća orezivanja, uređivanje staza, izrada kompostišta, i druge teže aktivnosti. Na vijeću roditelja pozvani su roditelji da ako su voljni da pomognu u radu u školskom vrtu, ali nije bio veliki odaziv. Bez obzira na to, uvijek se nađu lokalne tvrtke koje će im rado uskočiti u pomoć sa svojim donacijama ili svojim znanjem, postrojenjem i alatima. Što se tiče iskoristivosti proizvoda, Pakrac nema dovoljno plodova da se od njih izrađuje mnogo proizvoda, stoga se najčešće degustira u samom školskom vrtu kada se upoznaju biljke. Učiteljica im govori koja biljka je jestiva pa isprobavaju (jedu čak i listove). Uzgajaju dunje pa su jednom prilikom skuhalili kompot i jeli, a radili su i kolač od jabuka (učenici gulili jabuke i rezali, odnijeli kod kuharica da im ispeku, pa su jeli). U školi je 2018. po prvi puta organiziran Vrtni festival, gdje su se prezentirali svi plodovi iz vrta, a orijentacija je bila na zdravoj prehrani. Prvo su imali prezentaciju vrta, a zatim povezivanje različitih sadržaja. Likovna skupina izradila je natpise za biljke, plastificirali su ih, ukasili krasopisom, oslikali su zanimljive putokaze. Organizirana je i izložba radova vezanih uz vrt (cvijeće, proljeće) te natječaj za najljepšu pjesmu o proljeću gdje su učenici čitali svoje pjesme. Glazbena škola izvodila je skladbe vezane uz proljeće na violini, gitari, flauti i glasoviru. Degustirali su se proizvodi koji se sade, zdravi slatkiši, namaz od sira sa začinskim biljem (vlasac, kopar, matičnjak) koji se mazao na domaći kruh jedne učiteljice, voda s ljekovitim biljem ("aromatizirana zdrava voda") (matičnjak, limun, majčina dušica). Kuhao se čaj, a radio se i ledeni čaj od raznih vrsta bilja. Pakrački

školski vrt još nije dosegao svoj vrhunac, a učiteljica Daliborka kao jedini problem ističe nedostatak prostora.

4.3.3. Školski vrt U Osnovnoj školi Lipik

Lipički školski vrt osnovan je 2006. godine. Tek su se ozbiljnije počeli baviti vrtom od osnutka zadruge, 2011. godine., a cilj je ponajviše bio da djecu potiču na rad rukama i boravak na otvorenome. Zadruga je podijeljena u tri sekcije, a to su: Voćarska sekcija koju vodi profesor povijesti Stjepan Benković te se radi na uzgoju autohtonih vrsta na ekološki način, a osim jabuka, u voćnjaku možete pronaći i trešnje, šljive, maline, te stotinjak sadnica aronije. Voditeljica Zadruga i kreativne sekcije je Anita Dujić, profesorica geografije, u čijoj nadležnosti radi se na oslikavanju visokih gredica, natpisa za biljke, osmišljavanje i ukrašavanje ambalaže za proizvode iz vrta. Profesorica Dujić, također vodi i vrtlarsku sekciju te zajedno s učenicima uređuje visoke gredice (Slika 1.), koje im je izradio domar, a oslikala likovna skupina. U visokim gredicama možete naći salatu, mrkvu, luk, ciklu, peršin, špinat, patliđan i mnoge druge. Foto-sekciju vodi profesorica engleskog jezika Ivanka Matković. Ova sekcija inspiraciju traži u školskom okolišu te se kasnije najbolje fotografije izrađuju i izlažu. Zadruga je aktivna na mnogobrojnim županijskim smotrama i sajmovima, pa i tako možete zateći na Danima jabuka, Županijskim smotrama učeničkih zadruga, Božićni sajam, Sajem cvijeća, Dani voćara i mnogi drugi.



Slika 1. Visoke gredice u Osnovnoj školi Lipik koje je oslikala Kreativna sekcija

Izvor: izradio autor

Voćnjak koji su posadili 2011./2012. godine zauzima najveću površinu školskog okoliša. S donacijama sadnica financijskom potporom pomogli su im i grad Lipik, Hrvatske Šume, Ministarstvo gospodarstva, Poljoprivreda Lipika i obitelj Cah sa stajskim gnojivom. Poljoprivredna savjetodavna služba pomogla im je pripremiti tlo, a u poslovima pripremanja tla sudjelovali su i zadrugari i učitelji. Sadnjom voćnjaka planirano je plodove iskoristiti u školskoj kuhinji, proizvoditi pekmez i džem, te prodavati proizvode, što se s godinama i ostvarilo. U neposrednoj blizini voćnjaka nalazi se i sjenica, čiju je gradnju potpomogla novčanom donacijom i zaklada Slagalica iz Osijeka, u sklopu projekta „Sjenica ispod stoljetnog hrasta“. Još ranije uređen je i školski kamenjar. Sve vrste biljaka koje imaju oko škole najvećim su dijelom donacije lokalne zajednice, nešto su učenici donijeli iz svojih dvorišta, a za neke sadnice sami zarade prodajom svojih domaćih proizvoda. Ravnateljica kaže da se u školi iznimno potiče poduzetništvo i rad rukama, a izradom „vesele zimnice“, sapuna, ajvara, meda i brojnih

drugih, sami zarađuju i tako prate cijeli proces poduzetništva- od osmišljanja proizvoda do plasiranja na tržište. U Zadruzi najviše sudjeluju učenici viših razreda, ali i najmanji pomažu u onim aktivnostima koje nisu prezahtjevne- rade „čistku“, beru maslačke za med, plodove povrća i voća, siju i presađuju cvijeće. Veći učenici premazuju vapnom voćke, obrezuju grane, okopavaju visoke gredice, uređuju kamenjare, obavljaju sjetvu, plijeve, a kasnije rade i ajvar, zimnicu, med, pekmez, likere. Okoliš škole je velik, a brigu o njemu vode učenici iz učeničke zadruge Lipa, zajedno s učiteljima, spremačicama i domarima. Ravnateljica ističe da su svi učitelji i drugo osoblje škole uvijek spremni pomoći, a kad se organiziraju radne akcije, kopaju i rade svi, od ravnateljice do učenika. Svi učenici, i oni koji nisu dio Zadruga, vesele se učenju na otvorenom, druženju i konzumaciji proizvoda iz školskog vrta. Cilj školskog vrta je stjecanje radnih, ekoloških i gospodarskih navika, stvaranje senzibiliteta za timski rad, inovativnost i poduzetnost. Osim navedenog, rad u vrtu utječe i na njihov osobni rast i razvoj, razvijanje pozitivnih osjećaja prema prirodi i odgovornost za zaštitu okoliša. Osnovnoj školi Lipik od iznimne važnosti je neposredna nastava, nastava neposredno iz njihovog okoliša. Učenike se od najranijih dana upoznaje sa svim vrstama te se istražuje kako najbolje iskoristiti uzgojene proizvode. Lipička škola može se pohvaliti cijelim spektrom proizvoda iz svog vrta, o čemu će se više pisati u dijelu „Uporaba ugojenih biljaka, voća i povrća“. Osim velike uređene površine oko škole, Lipik se može pohvaliti i uređenim atrijem unutar škole. Atrij (Slika 2.) je godinama bio nefunkcionalan, no nakon rješavanja problema slivnih voda i drenaže, odlučili su atriju dati novo, funkcionalno ruho. Tijekom radova na atriju, rušila se stara područna škola u Jagmi od koje su dobili ciglu. Ciglu su prvo očistili, a zatim napravili stazice unutar atrija. U prostoru unutar škole uredili su učionicu na otvorenome, kutak za odmor, ali i vrtne gredice, kamenjare. Sada učenici pod odmorom imaju prostor za boraviti vani, ali i pod nastavom koje se tamo nerijetko izvodi. Učitelji se pak tamo druže poslije sjednice, priprema se zimnica, kuha se pekmez, pa čak i roštilja.



Slika 2. Atrij Osnovne škole Lipik Izvor: izradio autor

4.4. Vrste koje se uzgajaju u školskom vrtu

Osnovna škola Dragutina Lermana iz Brestovca i Osnovna škola Lipik pobijedile su na Natječaju za projekt „Najljepši školski vrt“. Zlatnu povelju za najljepši školski vrt Osnovna škola Dragutina Lermana osvojila je 2015. godine, a škola u Lipiku 2018. godine. Sam natječaj ima određene elemente koje bi vrt trebao sadržavati, ali svi elementi nisu obavezni: ukrasni grmovi, ukrasno drveće, sezonsko cvijeće, trajnice, sukuletne biljke, ljekovito i začinsko bilje, travnjak, jezerce za uzgoj vodenoga bilja i životinja, pojedinačna stabla voćaka ili voćnjak, stabla masline ili maslinik, povrtnjak, kompostište, živica (slobodna ili oblikovana), kljalište rasadnik, plastenik, staklenik (hrtprkazuje.hrt.hr). Škole koje se bave uređivanjem školskog vrta motiviraju učenike prijavljivanjem na natječaj pa se vrtovi danas uređuju u skladu toga. Međutim, ti elementi nisu presudni, bitno je da vrt čini oblikovnu, estetsku i funkcionalnu cjelinu, jer njegova ljepota ovisi o međusobnom skladu i povezanosti tih elemenata (hrtprkazuje.hrt.hr). Pirnat (1952.) navodi kako je najbitnije prvotno utvrditi stanje tla i za kakvu vrtenu kulturu

je sposobno. U Tablici 5. slijedi popis vrsta koje se uzgajaju u školama u kojima je provedeno istraživanje.

Tablica 5. Popis vrsta koje se uzgajaju u školskom vrtu promatrane škole

Osnovna škola Brestovac	Osnovna škola braće Radića Pakrac	Osnovna škola Lipik
Božur	Jabuka	Breza
Srdašce	Kruška	Ariš
Perunika	Dunja	Smreka
Dalija	Dud	Divlji kesten
Gladiola	Trešnja	Grab
Turski karanfil	Vrba	Grimizni hrast
Kokotić	Glog	Hrast lužnjak
Pakujac	Javor	Sitnolisna lipa
Krizantema	Jela	Velelisna lipa
Jasenak	Tisa	Crna topola
Zijevalica	Forzicija	Čempres
Vučika	Ljetni jorgovan	Japanski javor
Hosta	Biserak	Kovrčava vrba
Ivančica	Drijen	Katalpa
Rumenika	Hortenzija	Forzicija
Pupavica grimizna	Ribiz (crni, crveni, bijeli)	Japanska šljiva
Ehinaceja	Josta	Japanska trešnja
Naprstak	Malina	Lijeska
Crveni sljez	Aronija	Aronija
Smeđa iglica	Jagoda	Šljiva Čačanka
Iglica	Šumska jagoda	Višnja
Blaženak	Jaglac	Kupina

Koraljni zvončić	Ruže	Malina
Plamenak	Zimzelen	Divlja ruža
Tritoma	Božur	Jabuka Zelenika
Krupnolisni vratić	Pupavica	Jabuka Petrovača
Juka	Bergenija	Jabuka Kanadska reneta
Podarka	Hosta	Jabuka Bjelica
Puzava ivica	Kukurijek	Jabuka Bobovac
Mali zimzelen	Iglica	Jabuka Pisanka
Bjelotrni	Kadulja	Salata
Mlječika	Menta	Mrkva
Kineski šaš	Matičnjak	Peršin
Potočnica	Majčina dušica	Blitva
Kukurijek	Borač	Špinat
Plućnjak	Kopar	Rajčica
Livadna kadulja	Vlasac	Paprika
Visibaba	Kamilica	Tikvica
Šafran	Plućnjak	Šumske jagode
Presličica	Santolina	Patliđan
Narcis	Smilje	Rotkvica
Tulipan	Gospina trava	Orah
Šumarica	Ružmarin	Češnjak
Đurđica	Različak	Crveni luk
Ukrasni luk	Kozmos	
Ljiljan	Sljez	
Pelargonija	Čuvarkuća	
Dragoljub	Sedum	
Lijepa kata	Perunika	

Cinija	Zečje uši	
Neven	Razne vrste ukrasnih trava	
Uresnica	Visibaba	
Suncokret	Šafran	
Vodenika	Zumbul	
Slamnati cvijet	Narcis	
Gazania	Tulipan	
Lavandin	Iris	
Ružmarin	Alium	
Kadulja	Presličica	
Majčina dušica		
Origano		
Kokarda		
Balončić		
Žednjaci		
Niski karanfil		
Mini ruže		
Runolist		
Bergenija		
Niski zvjezdan		
Pustinjska ruža		
Čupavac		
Rožac		
Babosvilka		
Kamenika		
Tarkun		
Udovičica		

Mačić		
Jastučac		
Plamenak		
Sasa		
Djevojačko oko		
Vunasti čistac		
Divokozjak		
Ognjica, sniježak		
Čuvarkuća		
Iglica		
Pješčanica		
Zvončić		
Pepeljuga		
Puzavi žabnjak		
Crnjuša		
Smrljak		
Mirisna kunica		
Pupoljka, žuti noćurak		
Jaglac		
Tratinčica		
Bijela ljubičica		
Maćuhica		
Zumbul		
Šaš		
Plava trava		
Sit		
Nježno kovilje		

Vlasasto kovilje		
Pampas trava		
Šimšir		
Nisko rastući čempresi		
Crni kim		
Bosiljak		
Mažuran		
Origano		
Matičnjak		
Paprena metvica		
Menta		
Kadulja		
Aloa		
Ruta		
Vlasac		
Pelin		
Korijandar		
Kopar		
Komorač		
Ljupčac		
Rosopas		
Kamilica		
Gavez		
Gospina trava		
Stolisnik		
Ukrasna jabuka		
Kultivar hrasta lužnjaka		

Kultivar obične bukve		
Jarebika		
Dlanolisni javor		
Forzicija		
Crvenolisna žutika		
Dojcija		
Vanhoutteova suručica		
Kovrčava lijeska		
Ananasnomirski kalikant		

4.5. Uporaba uzgojenih biljaka, voća i povrća

Osnovna škola Dragutina Lermana orijentirala se na proizvod po kojemu i zadruga nosi ime „Cucurbita“ (buča golica), no u njihovom asortimanu mogu se naći i drugi proizvodi iz njihovog vrta. Na 6500 m² sade buču golice, a sjemenke na daljnju obradu šalju tvrtki Grbić d.o.o koja proizvodi bučino ulje. Dobiveno ulje šalju nazad školi u Brestovcu koje učenici flaširaju i sami izrađuju etikete, izrađuju eko sapun, pakiraju slane bučine sjemenke. Učenici iz sekcije 'Ljekoviti pripravci' proizvode macerate ljekovitih biljaka kao što su gospina trava, ružmarin, gavez, neven, lavandin (Izvor: Program rada Cucurbite). Poduzeće Alfamet d.o.o. 2017.godine isporučilo je školi uređaj za destilaciju što im je omogućilo izdvajanje eteričnog ulja iz eteričnih biljaka. Za izradu nevenove masti potreban im je nepročišćeni pčelinji vosak koji im dobavlja lokalni pčelar. Mnogo proizvoda iz svog asortimana rade od lavandina, kao što su: mast od lavande, eterično ulje lavande, mirisni štapići lavandina, mirisne vrećice lavandina, vijenac lavandina i brojni drugi. U ponudi Zadruga mogu se pronaći: gavezova mast, maslačkov med, bazgin sok, kupinovo vino, liker od duda, sok od duda, marmelada od duda, liker od drijenka, marmelada od drijenka, liker od bazginih bobica, sok od bazginih bobica, džem od bazginih bobica i jabuka, čaj od šipka, voćni sirup bazga, marmelada od kruške i jabuke, mast od ljiljana, sušene jabuke, šljivovica i brojne druge vrste marmelada, voćnih rakija, sirupa i ostalih prehrambenih i neprehrambenih proizvoda.

Vrt osnovne škole u Pakracu još je relativno mlad i ne obuhvaća toliko prostora kao lipički i brestovački vrt. Trenutno nemaju dovoljno plodova da se od njih izrađuju određeni proizvodi pa se najviše degustira u samom vrtu, kad im učiteljica Puchač objašnjava koja je biljka jestiva, a koja nije (jedu i plodove i listiće nekih biljaka). Ono što izrade ne prodaju, nego zajedno uživaju u plodovima svog rada. Tako su jednom prilikom kuhali kompot od dunja i pravili kolač od jabuka kojeg su dali kuharicama da im ispeče. Za Vrtni festival učenici su sami čistili jagode i pravili pjenicu od jagoda, izrađivali namaz od sira sa začinskim biljem (vlasac, kopar), pravili aromatiziranu vodu (matičnjak, limun, majčina dušica), kuhali čaj i pravili ledeni čaj od biljaka iz vrta.

Zadrugari Lipe mogu se pohvaliti šarolikom ponudom proizvoda koje proizvode ponekad sami, a ponekad uz pomoć cijelog školskog kolektiva. S obzirom na to da imaju veliku

školsku površinu koja obuhvaća veliki voćnjak, povrtnjak i mnoge druge biljne vrste, velik je i izbor proizvoda. U školskom atriju kuhaju se pekmezi i džemovi od šljiva crnica, dunja, ajvar, kompot i slatko od šljiva, priprema se turšija, "vesela zimnica", te jabučni ocat (Slika 3.). Dok su učenici nižih razreda zaduženi za berbu, učenici viših razreda izrađuju med od maslačaka, mirisne sapune i masti za ruke i lice, likere, kononjatu, čajevе (kadulja, majčina dušica), sirup protiv kašlja od borovih iglica, nevenova mast, ulje gospine trave, tinktura od bosiljka, balzam za usne, kreme za ruke, jabučni sok, liker od aronije i brojni drugi proizvodi nastali iz njihovog vrta.



Slika 3. "Vesela zimnica" i pekmezi Zadruga Lipa iz Lipika Izvor: izradio autor

4.6. Ostali dijelovi školskog vrta – voćnjak, jezerce, meteorološka postaja, hotel za kukce

U studenom 2012. godine, zadrugari Cucurbite dobili su jezerce (Slika 4.) koje je dovoljno veliko da se cijeli razred okupi oko njega. Jezerce je iskopano u tri razine, odnosno stvorili su kaskade s dubokim, srednje dubokim i plitkim dijelom. Najdublji dio iznosi 1m kako bi ribe koje žive u jezercu mogle prezimiti. Na dnu jezera nalazi se talog pijeska koji je odličan izolator u zimskim mjesecima. Oko jezera posadili su vodeno bilje: rogoz, šaš, sit i barsku peruniku. Osim ribica, stanovnice jezera su i četiri barske kornjače o kojima se brinu učenici. U jezeru se također nalazi i pumpa, a filter mehaničko-biološke filtracije smješten je vani uz rub potočića. Tri godine poslije, škola je provela akciju „Parking oaza – parkirajmo meteorološku postaju“. Uz sufinanciranje Zaklade slagalice u iznosu od 13.000,00kn, Općine Brestovac koja je financirala sve troškove uređenja dvorišta i tvrtke Ambient iz Čakovca koja je darovala sadnice drveća i grmlja u vrijednosti od 5.000,00kn, škola je uredila svoju zelenu oazu koju krase meteorološka postaja. Na taj način potakli su zanimanje za znanost i osnivanje sekcije „Mali promatrači“ koja promatra vanjske prilike i promjene, obavještava Zadrugu i lokalno stanovništvo kako bi bolje planirali radove u vrtu. U jesen 2010. godine, posađen je voćnjak u suradnji s voćarom Mirkom Veićem koji je sam darovao različite sorte jabuka, bresaka, trešnji. Drugi dio voćaka kupljen je u rasadniku u Cerovcu: različite sorte jabuka, krušaka, šljiva, kajsija, a sadnice lješnjaka dobili su od mještana. Voćarska sekcija izrađuje i kućice za ptice uz pomoć nastavnika iz tehničkog te ih za zimskih i jesenskih mjeseci postavljaju na jače grane voćaka.



Slika 4. Jezerce u Osnovnoj Školi Dragutina Lermana u Brestovcu Izvor: izradio autor

U pakračkoj školi imaju mali plastenik u kojemu sade začinske biljke za čaj (kamilica, matičnjak i sve biljke koje se lakše održavaju) pa ih u proljeće sade u vrt, a zimi imaju sjetvu u zatvorenom. Voćnjak nemaju, jer nemaju dovoljno prostora, ali u njihovom vrtu možete pronaći jabuke, kruške, dunju i trešnju. U vrtu imaju i vrtnu kućicu u kojoj drže sav alat (Slika 5.), a vanjski dio kućice oslikali su učenici. Domar im je pomogao izraditi "hotel za kukce" (Slika 6.) koji sami renoviraju ukoliko bude štete na hotelu. Škola se nalazi dalje od grada pa imaju raznih posjetioća. Učenici stalno promatraju tko im dolazi u hotel, što zuji u hotelu, sretali su mrave, bubamare, smrdljive martine, uholaže, pčele, ose i druge male posjetioce.



Slika 5. Kućica za alat Zadruga Banovac iz Pakraca Izvor: izradio autor



Slika 6. „Hotel za kukce“ u pakračkom školskom vrtu Izvor: izradio autor

Osnovna škola Lipik školske godine 2011./2012. zasadili su na površinu od 1266 m² autohtone sadnice voćaka (Slika 7.). Od toga su 44 jabuke (stare sorte: zelenika, bobovec, pisanka), 30 šljiva (najviše Čačanki), te 3 sadnice trešnje. Uz pomoć Poljoprivredne savjetodavne službe, pripremljeno je tlo i nabavljene su sadnice. U

poslovima pripremanja tla sudjelovali su učenici iz Zadruga, ali i ostali učenici te učitelji. Obitelj Cah iz Lipika donirala im je dvije tone prirodnog stajskog gnojiva, a svojim donacijama pomogli su i grad Lipik, Hrvatske Šume, Poljoprivreda Lipika. Sadnju je s 5000kn potpomoglo i Ministarstvo gospodarstva.



Slika 7. Školski voćnjak škole u Lipiku Izvor: izradio autor

4.7. Organizacija rada u školskom vrtu

Rad učenika u školskom vrtu organiziran je putem učeničkih zadruga, unutar kojih su učenici podijeljeni u sekcije (povrtlarska, voćarska, kreativna, itd.).

Rad u svim školama organiziran je u zadruga: Zadruga Lipa (Osnovna škola Lipik), Zadruga Cucurbita (Osnovna škola Dragutina Lermana) i Zadruga Banovac (Osnovna škola Pakrac). Svaka zadruga ima svoje sekcije i podsekcije po kojima su podijeljeni učenici.

Zadruga Lipa:

1. Voćarska sekcija - uzgoj tradicionalnih sorti jabuka u velikom ograđenom voćnjaku na ekološki način te šljiva, malina, trešanja i stotinjak sadnica aronije.

Od voća iz voćnjaka prave domaći pekmez, razne džemove, kompote, sokove i jabučni ocat.

2. Kreativna sekcija - izrada prigodnih dekorativno upotrebnih predmeta, pakiranje proizvoda, osmišljavanje i ukrašavanje ambalaže.
3. Foto-sekcija- fotografiranje i izrada fotografija.

Zadruga Banovac:

1. Rukotvorine
2. Mali vrtlari
3. Likovna sekcija
4. Poduzetnički tim „ŠestiCe“
5. Spretne ruke



Slika 8. Gredica proljetnica Osnovne škole braće Radića u Pakracu Izvor: izradio autor

Zadruga Cucurbita:

1. Školski vrt – briga o vrtu i cvijeću u prostoru oko matične škole.

- 1.1. Podsekcije: Tradicionalni vrt, Kamenjar, Ružičnjak, Aromatični vrt (Slika 9.) i Vrtno jezerce
2. Voćarska sekcija – briga o starim sortama jabuka, krušaka i šljiva uz stručno vodstvo
3. Povrtlarska sekcija – sadnja buče golice
4. Izrada eko-sapuna – izrada eko-sapuna od bučinog ulja s dodatkom ljekovitog bilja
5. Kreativna sekcija – uređenje škole
6. Ljekoviti pripravci – proizvodnja masti, melema, macerata od uzgojenih biljaka, eteričnog ulja i hidrolata lavandina, te različitih napitaka od biljaka i plodova sakupljenih u prirodi



Slika 9. Aromatični vrt Zadruga Cucurbita iz Pakraca Izvor: izradio autor

4.8. Suradnja s lokalnom zajednicom

Svi sudionici odgojno-obrazovnog procesa imaju koristi od suradnje škole i lokalne zajednice, a najviše učenici. Ovakva vrsta suradnje priprema ih za ulogu aktivnih građana. Učenici se djelovanjem u lokalnoj zajednici razvijaju u sferi poduzetništva, građanskog odgoja i obrazovanja, održivog razvoja, osobnog i socijalnog razvoja, zdravlja i ostalih.

Nastavnici kroz suradnju s lokalnom zajednicom mogu učenicima priuštiti iskustveno učenje, što im je zanimljivije od klasičnog poučavanja. Također, potiču motivaciju zanimljivim načinom obrade tema, a suradnjom s različitim faktorima lokalne zajednice stvaraju platformu za potencijalne druge aktivnosti. Pozivajući stručnjake za određeno područje, učenici dobivaju kvalitetan izvor informacija i pobuđuje se veća zainteresiranost. Dobrobit za nastavnika može biti i realizacija zajedničkih i međunarodnih projekata.

Suradnjom s lokalnom zajednicom, škola povećava svoju „vidljivost“, što može rezultirati povećanim interesom učenika pri upisu. Škola, također, postaje aktivni sudionik zajednice, sukreator javnih događanja.

Suradnja se može ostvariti s medijima, lokalnim, županijskim i državnim institucijama, kulturnim ustanovama, privatnim poduzećima. Primjer aktivnosti: volontiranje, ekološke akcije, humanitarne akcije, međugeneracijske suradnje.

Suradnja s lokalnom zajednicom planira se školskim kurikulumom, određuju se međupredmetni ishodi, ishodi na razini predmeta/interdisciplinarno, planiramo vrednovanje, komunicira se s dionicima, dogovara se s Aktivom, razrednikom i na kraju, obavještava medije (<https://meduza.carnet.hr/index.php/media/watch/14177>).

Primjeri suradnje s lokalnom zajednicom u školama u kojima je provedeno istraživanje

Brestovac:

Zaklada „Slagalica“ (novčana sredstva za inicijativu „Parking oaza“) (Slika 10.), Općina Brestovac (novčana sredstva, jutro zemljišta), Ministarstvo poduzetništva, OPG Grbić (nabava sjemena buče i ukrasnih tikvi, strojevi za obadu, kombajn, sušenje sjemenki, prijevoz na sajmove), lokalni pčelar Marijan Krpan (nepročišćeni pčelinji vosak), (nabava

stajskog gnojiva), Poljoprivedna savjetodavna služba, OPG Podnar, Turistička zajednica grada Požege, OPG Marko Markanjević (upoznavanje s postupkom destilacije te dobivanja eteričnog ulja i hidrolata), Marija Bobek (ukrašavanje pisanica salvetnom tehnikom i akrilnom bojom), Mirko Veić (voćar i pčelar, voditelj Voćarske sekcije), Krešimir Klarić (sadnja buče golice), Zaklada Adris (novčana sredstva za projekt „Slavonska oaza lavande“), Katica Kristić (prerada eteričnog ulja lavande), Ambijenta d.o.o. (sadnice ukrasnog drveća i grmlja, dio radova u sklopu inicijative „Parking oaza“), emisija Dobro jutro, Hrvatska (prilog o vrtu), Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjem Požeško-slavonske županije (čišćenje vodotoka, prebrojavanje ptica, terenska nastava), pilana Tomić d.o.o. (drvena građa za ružičnjak), Hrvatske šume (ukrasno drveće i grmlje, plan sadnje), roditelji/mještani (sadnice lokalnog bilja, radovi u vrtu, agrotehnika), tvrtka ZiS (radovi na obnovi bunara i podizanju ružičnjaka), Zoološki vrt u Našičkom markovcu (četiri kornjače), Gradnja Pavić (postavljanje rubnjaka i betonskih ivičnjaka), Bajić d.o.o. (strojni iskopi zemlje, nasipanje kamenim agregatima)



Slika 10. Meteorološka postaja u dvorištu brestovačke škole Izvor: izradio autor

Pakrac:

Poljoprivredna savjetodavna služba (savjetovanje- način sadnje i brige o biljkama), trgovina Borovo (izložba radova učenika zadruge), Glazbena škola u Pakracu (sudjelovanje na Vrtnom festivalu s tematskim skladbama), roditelji (veći radovi u vrtu- izrada kompostišta, orezivanje, nabava lokalnih sadnica), „Školska shema voća i povrća te mlijeka i mliječnih proizvoda“ (voćne sadnice, alat- kante, tačke, mali komposter), Zlata Svjetličić (Europska godina aktivnog starenja i međugeneracijske solidarnosti), Grad Pakrac, Muzej grada Pakraca, Pakrački list, Crveni križ grada Pakraca

Lipik:

HRT (prilog o školskog vrtu), Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjem Požeško-slavonske županije (Mladi čuvari prirode), Udruga Lijepa Naša Požeško-slavonska grana (čišćenje korita rijeke Pakre), projekt „Naučimo brinuti o okolišu“ (predstava „Zeleni šumski san“, ručni radovi), Hrvatsko šumarsko društvo (izložba fotografija „Šuma okom šumara“), Ministarstvo poljoprivrede („Školski medni dan s hrvatskih pčelinjaka“), Zaklada „Slagalica“ (novčana sredstva za projekt „Sjenica pod starim hrastom“), roditelji (sadnice, radne akcije u vrtu, sudjelovanje na kulinarskim natjecanjima), Hrvatske šume (edukacije, sadnice stabala), ARHIZ d.o.o. (radovi s bagerom), Vetropack straža (predstava o zbrinjavanju i recikliranju stakla), grad Lipik (novčana sredstva), Ministarstvo gospodarstva, Poljoprivreda Lipika i obitelj Cah (stajsko gnojivo), Poljoprivredna savjetodavna služba (priprema tla za voćnjak).

4.9. Promocija aktivnosti i rada u školskom vrtu

Promocija učeničkog rada važna je za podizanje svijesti o asortimanu proizvoda koje učenici svojim trudom i radom izrađuju, te na taj način promoviraju i izazivaju interes za svoje proizvode. Sve škole članice su Hrvatske udruge učeničkog zadrugarstva koja organizira državne i županijske smotre na kojima učenici predstavljaju svoje radove. Osim smotri koje organizira HUUZ, zadrugari sudjeluju i na ostalim manifestacijama, najčešće lokalnim: Dani jabuka u Požegi, Bučijada, Božićni sajam, dani škole i brojni drugi događaji.

Zadruga osnovne škole u Brestovcu redovito izlaže svoje proizvode na Županijskoj smotri učeničkih zadruga, a za svaku smotru pripremaju posebne proizvode, ovisno o temi. S obzirom na to da je zadrugi Cucurbita osnovni proizvod buča, sudjeluju i na Bučijadama. Od lokalnih manifestacijama, njihove proizvode možete vidjeti i na Danima jabuka, Okusima jeseni u Požegi, Dječjem tjednu poduzetništva, gradskom Božićnom sajmu, ali i na božićnim priredbama u prostorijama škole gdje također prodaju svoje božićne ukrase i svijeće te ostale proizvode. Učenici zadruge Cucurbita imali su priliku predstaviti se i na Sajmu vježbeničkih tvrtki u Požegi, te tako steći motivaciju za izvrsnost u obavljanju posla i razvijanju kreativnosti (os-dlermana-brestovac.skole.hr/). Nekadašnja voditeljica zadruge, profesorica biologije Maja Davidović izjavila je: *„Ono što učimo kroz našu učeničku zadrugu je kako doći do nekog konačnog proizvoda, cijeli proizvodni ciklus od ideje do proizvoda, kako ga upakirati i što bolje ga prezentirati javnosti i što bolje plasirati. Moraju shvatiti kako je bit svake učeničke zadruge, a i uspješnog gospodarstva, da uspiju nadoknaditi sredstva za utrošeni materijal, rad.“* (hrt.hr)

Zadruga Banovac sudjeluje na Sajmu Slavonski Banovac, gdje prezentiraju svoje ručne radove. Na Božićnom sajmu u dvorištu kurije Janković u Pakracu predstavili su se s božićnim ukrasima i prigodnim dekoracijama te proizvodima od prije. Zadruga se, također, predstavlja sa svojim proizvodima na županijskim smotrama u organizaciji HUUZ, ali i na ostalim sajmovima i manifestacijama kao što su: Sajam dječjeg poduzetništva, Dan grada Pakraca, Uskršnji sajam u Prekopakri, a sami organiziraju i prezentiraju proizvode na Vrtnom festivalu u svojoj školi (os-brace-radica-pakrac.skole.hr/).

Osnovna škola u Lipiku aktivno sudjeluje na smotrama i lokalnim manifestacijama Požeško-slavonske županije. U skladu s temama smotre koje određuje HUUZ, izlažu svoje proizvode (npr. „Snaga prirode“ – jabučni ocat, pekmez od dunje, kompot, slatko od dunje, liker i kontonjata, pekmez od šljiva, med od maslačaka, mirisni sapuni i masti za ruke i lice, zdjelice od žbukastog papira). Povodom Dana planeta Zemlje učenici su prošetali gradom i prolaznicima podijelili 10 zapovijedi prijatelja prirode i poruke očuvanja planeta. Sudjelovali su i na Županijskog smotri likovnog stvaralaštva gdje su

se predstavili s edukativnim ekološkim plakatima. Sudjeluju još na Danima voćara, Božićnom sajmu, Uskrsnom sajmu, Danu zdrave hrane i rekreacije te Danu škole. Sudjelovali su i na Državnoj smotri učeničkih zadruga 2016. Godine u Zadru (oslipik.skole.hr/).

Važno je napomenuti i da je za promociju zadruga vrlo važna činjenica osvajanje Zlatne povelje za najljepši školski vrt kontinentalne Hrvatske, koju je 2015. godine osvojila škola u Brestovcu, a 2018. škola u Lipiku. Povodom toga, snimani su prilozi za Hrvatsku radioteleviziju. Obje škole (Brestovac i Lipik) imaju svoje stranice na društvenoj mreži *Facebook*, gdje promoviraju rad svojih zadruga.

5. Diskusija

Ono na čemu možemo biti zahvalni, je to što Hrvatska nije ravnomjerno naseljena pa neke škole zauzimaju velike obradive površine. Pogotovo škole koje se nalaze u ruralnim krajevima, na periferijama gradova te ne oskudijevaju prostorom i mogućnostima za osnivanje svog vrta. Također, zahvalni možemo biti i na povoljnim klimatskim uvjetima, te kvalitetnom tlu koje je najproduktivnije u Slavoniji i Baranji (priodahrvatske.com/tlo/). U ostatku svijeta, mnoge škole suočavaju se s problemom prostora, klimatskih uvjeta ili nepovoljnog obradivog tla. U našem sistemu, najveći problem, zasigurno je onaj financijski. U radu je vidljivo kako su sve tri istraživane škole kroz oformljene zadruge postigle visok stupanj aktivnosti, organizirale sekcije te svoje proizvode pripremaju za tržište. To nas vodi ka zaključku da se razvija poduzetnički duh učenika, ostvaruju se ishodi učenja propisani Nacionalnim okvirnim kurikulumom, te ostvarivanju očekivanih učeničkih postignuća kroz međupredmetne teme.

U nastavku se opisuju primjeri škola koji imaju školski vrt vrlo sličan u organizacijskom smislu i sudjelovanju učenika vrtovima koji su gore opisani kroz rad.

Škola u Sligovillu prozvana je ekološki najosvještenijom školom na Jamajci. Ravnateljica škole potiče rad u školskom vrtu, jer čvrsto vjeruje da djeca uče radeći. Djeca stječu vještine koje mogu upotrebljavati, učitelji pronalaze nove načine poučavanja i svi dobivaju ukusnu hranu. Većina školskog osoblja već su iskusni vrtlari, ali postoji i aktivna roditelji-učitelji udruga. Svaki razred upravlja malim zemljištem s nekoliko usjeva kao što su mrkve, kukuruz i timijan. Stariji učenici djeluju na čitavom jutru zemljišta s raznim povrćem i čitavim redovima trputca, banane i kakaovca. U svom vrtu uzgajaju i piliće, zečeve i koze. Vrt je apsolutno organski. Jedan dio plodova iz vrta jedu djeca, jedan dio nose kući, dio povrća priprema se u školskoj kuhinji, a također nešto i prodaju svojoj zajednici. Svake godine kroskurikularni projekt fokusira se na jednu namirnicu. Jedne godine istraživali su kukuruz, uzgajali primjere, producirali pjesme, lutke i pisali pjesme. Njihova knjiga „Kukuruz u učionici“ prevedena je na 84 jezika, a pjesme puštane na radiu. (<http://www.fao.org/3/a0218e/A0218E01.htm>; vlastiti prijevod)

Manorbier škola u Walesu, Ujedinjeno Kraljevstvo, nalazi se u depresivnom području s visokom stopom nezaposlenosti. Iako je to ruralno područje, mnoga su se djeca prvi put

susrela s iskustvom uzgajanja biljaka u školi. Školski vrt sadrži razno bilje, cvijeće, igralište, veliko stablo jabuke, malo drveće i jezero za proučavanje divljine. Uzgajaju i grah, rajčice, suncokrete i poriluk (koji se nalazi na amblemu Walesa). Škola je izradila šljunčani mozaik na ulazu škole, sa segmentom za svaki razred. Ideja je ta da vrt pripada djeci i da ga oni trebaju voditi. Djeca volontiraju da budu „vrtni redari“ svaki tjedan. Svaki razred ima svoju odgovornost, npr. predškolci brinu o cvijeću, stariji učenici o jezeru. Vrtlarski klub sastaje se jednom tjedno nakon škole. Vrt se koristi za zornu nastavu, tj. za učenje putem direktnog iskustva u znanstvenom i ekološkom području, matematici, književnosti i umjetnosti. (Izvor: <http://www.fao.org/3/a0218e/A0218E01.htm>; vlastiti prijevod)

Osnovna škola u Saitami, Japan, školsku užinu gleda kao i svaki drugi školski predmet. Naziv „Shokuiku“, koji bi značio „obrazovanje o hrani i prehrani“, dolazi od projekta koji je poticao učenje djece o izboru dobre hrane. U promociju su bili uključeni i nutricionisti koji su čak obavljali razgovore s „izbirljivom“ djecom. Škola posjeduje školski vrt, a namirnica koju uzgajaju u najvećoj količini je krumpir. Jedna generacija djece sadi krumpir u školskom vrtu, druga ih kopa, a zatim ih kuharice u školi pripremaju za užinu. Kad je vrijeme ručka, učenici spajaju klupe, svaki od njih stavlja na klupu svoj podložak za ručak, kineske štapiće, ubrus, četkicu za zube i šalicu. Svi učenici oblače zaštitna odijela, kape pod kojima mora biti kosa, te maske preko lica. Zatim učenici koji su taj tjedan zaduženi za posluživanje prvo obavljaju higijenski pregled učenika, a onda s učiteljem idu u kuhinju po obrok. U razredu drugim učenicima, i na kraju sebi, poslužuju obrok. Ono što ostane, metodom „kamen-škare-papir“ učenici podijele. Od hrane ne smije ostati ništa. Nakon ručka, svi učenici tetrapak u kojemu je bilo mlijeko rastavljaju, a dežurni učenik ih pere, suši i nosi u reciklažnu stanicu. Ostali učenici peru zube poslije ručka, dok zaduženi za posluživanje ručka prljavo posuđe nose natrag kuharicama. Učitelj im na kraju ručka priopći odakle dolazi svaka namirnica koju su taj dan konzumirali. (bloomberg.com/news/articles/2017-03-16/japan-s-school-lunch-program-puts-others-to-shame; vlastiti prijevod) (youtube.com/watch?time_continue=2&v=hL5mKE4e4uU&feature=emb_logo)

U New Yorku na krovu jedne škole izgrađen je staklenik u sklopu projekta „The Greenhouse Project“ (Projekt staklenika). Projekt je orijentiran prema srednjoškolcima, u svrhu unaprjeđenja obrazovanja o okolišu u urbanim školama kroz integrirane sadržaje, praktični kurikulum i profesionalni razvoj. Laboratorij u učionici u stakleniku nudi učenicima priliku da uzgajaju hranu, istovremeno imaju praktičnu nastavu o prehrani, upravljaju vodenim resursima, uči ih o učinkovitom korištenju zemljišta, klimatskim promjenama, biološkoj raznolikosti, očuvanju, onečišćenju, zagađenju, gospodarenju otpadom i održivom razvoju. Da bi se olakšala praktična nastava o okolišu, staklenik može uključivati solarne panele, hidroponske uzgojne sustave, uzgajalište riba, sustav slivnika kišnice, meteorološku stanicu, integrirano upravljanje štetočinama i stanicu za vermikompostiranje. Laboratorij djeluje kao integrirani dio školskog programa i priprema djecu za premašivanje znanstvenih standarda New Yorka. (nysunworks.org/the-greenhouse-project/project-overview/; vlastiti prijevod)

Cilj istraživanih škola kao i škola koje su prikazane u drugim zemljama je ostvariti održive resurse i iskoristiti potencijal koji se u njima može proizvesti.

6. Zaključak

Školski vrt idealno je mjesto za provođenje praktične nastave s učenicima i poticanje istraživačkog pristupa učenju. Učenicima je potrebno u što većoj količini omogućiti zornu nastavu i pružiti im odmak od udžbenika i učioničke nastave. Bitno je da učenici vide, opipaju, pomirišu, čuju pa i okuse ono što im je dostupno u dvorištu njihove škole. Važna je i temeljita priprema učitelja kako bi što bolje proveli nastavu praktičnog rada u vrtu. S dobrom organizacijom rada učitelj ostvaruje cilj, a učenici jasno shvaćaju svrhu njihovog rada u vrtu. Takav oblik nastave podiže kvalitetu učenja i podučavanja. Jasan pokazatelj uspješnosti ovakvog oblika nastave je angažman velikog broja učenika u učeničkim zadrugama. Dobrom organizacijom rada, učenici su motiviraniji za daljnji rad i napredak. Dvjestolama školama uvelike je značila nagrada za najljepši školski vrt, koja ih je potakla da o svom vrtu brinu još i više. Svatko od njih može reći da je sudjelovao u cijelom procesu – od sjemena do prodaje gotovog proizvoda, što nadilazi čak i okvire nastave prirode i društva. Stečena znanja prenose čak i kod kuće, gdje svojim roditeljima pomažu u radovima u vrtu. Učenici ovih škola naučili su što i koliko znači suradnja s lokalnom zajednicom. Bilo kakav doprinos lokalne zajednice njima znači puno, jer znaju da sami ne bi mogli ostvariti određene ciljeve. U tom će smjeru, jednoga dana, rasti i ovi učenici, kao odgovorni i aktivni sudionici društva.

7. Literatura

Knjige:

1. DE ZAN, I. (1999.) *Metodika nastave prirode i društva*. Zagreb: Školska knjiga
2. HUSANOVIĆ-PEJNOVIĆ (2012.) *Održivi razvoj i izvanučionička nastava u zavičaju*. Zagreb: Školska knjiga
3. MUNJIZA, E. (2003.) *Pedagogijska funkcija školskih vrtova : (povijesno iskustvo, suvremeno stanje i tendencija)*. Velika Kopanica: Hrvatski pedagoško-književni zbor
4. *Nacionalni okvirni kurikulum*(2011.) Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
5. *Nastavni plan i program* (2006.) Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
6. PIRNAT, S. (1952.) *Školski vrt*. Zagreb: Školska knjiga
7. UZELAC, V. i STARČEVIĆ I. (1999.) *Djeca i okoliš*. Rijeka: adamić

Ostalo:

1. Agencija za odgoj i obrazovanje; <https://www.azoo.hr/> (datum: 17.4.2020.)
2. Bloomberg; <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-03-16/japan-s-school-lunch-program-puts-others-to-shame> (datum:
3. Facebook stranica Osnovne škole Lipik; https://www.facebook.com/Osnovna-%C5%A1kola-Lipik-166415590072253/?hc_ref=ARTTn5ANIVPsPU0-sz_plnmjHW2FvAihGVo0ZleLlCIFN4rd6hwPvvUx8TlfbYSLs20&fref=nf&_tn_=_kC-R (datum: 6.6.2020.)
4. GRUBIŠIĆ-ČABO i VIDOVIĆ D. (2019.) Uloga učeničkih zadruga u procesima izgradnje socijalne kohezije. VII. *Nacionalni sociološki kongres „Socijalna kohezija u društvu polarizacije, konflikata i nejednakosti“*. Zagreb, Hrvatska, 11.-12.04.2019. Neobjavljeni rad
5. Hrvatska radiotelevizija; <https://www.hrt.hr/> (datum: 9.7.2020)
6. Hrvatska udruga učeničkog zadrugarstva; <http://www.huuz.hr/> (datum: 9.7.2020)

7. MUNJIZA, E. i SLANČAC. I (2007.) Programski sadržaji razredne nastave i mogućnosti njihove realizacije u školskim vrtovima. *Život i škola*. 17 (1/2007.). str. 87-100
8. *Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo* (2019.) Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
9. New York Sun Works; <https://nysunworks.org/the-greenhouse-project/project-overview/> (datum: 29.8.2020.)
10. Osnovna škola Lipik; <http://os-lipik.skole.hr/> (datum: 24.8.2020.)
11. Osnovna škola braće Radića; <http://os-brace-radica-pakrac.skole.hr/> (datum: 24.8.2020.)
12. Osnovna škola Dragutina Lermana; <http://os-dlermana-brestovac.skole.hr/> (datum: 24.8. 2020.)
13. Požeški vodič; <http://pozeskivodic.com/os-dragutina-lermana-brestovac-uspjesno-završen-projekt-slavonska-oaza-lavande/> (datum: 21.1.2020.)
14. Priroda Hrvatske; <http://priodahrvatske.com/> (datum: 27.8.)
15. Setting up and running a school garden;
<http://www.fao.org/3/a0218e/A0218E01.htm> (datum: 29.8.2020.)
16. TOT, D. (2010.) Učeničke kompetencije i suvremena nastava. *Odgojne znanosti*. 12 (1/2010). Str. 65-78
17. Webinar: Suradnja škole i lokalne zajednice;
<https://meduza.carnet.hr/index.php/media/watch/14177> (datum: 29.8.2020.)
18. Youtube: School Lunch in Japan - It's Not Just About Eating!;
https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=hL5mKE4e4uU&feature=emb_logo (datum: 29.8.2020.)

Popis tablica

Tablica 1. Teme Nastavnog plana i programa (MZOŠ, 2006) iz predmeta Priroda i društvo gdje bi se mogao uvrstiti rad u školskom vrtu.....	11
Tablica 2. Očekivanja međupredmetnih tema koje se mogu realizirati kroz djelovanje u zajednici.....	13
Tablica 3. Popis tema iz Nastavnog plana i programa (2006) gdje bi se mogao uvrstiti rad u školskom vrtu.....	14
Tablica 4. Popis predmetnih struktura područja u prvom ciklusu iz Nacionalnog okvirnog kurikulumu (MZOŠ, 2011) gdje bi se mogao uvrstiti rad u školskom vrtu.....	19
Tablica 5. Popis vrsta koje se uzgajaju u školskom vrtu promatrane škole.....	34

Popis slika

Slika 1. Visoke gredice u Osnovnoj školi Lipik koje je oslikala Kreativna sekcija.....	31
Slika 2. Atrij Osnovne škole Lipik.....	33
Slika 3. "Vesela zimnica" i pekmezi Zadruga Lipa iz Lipika.....	41
Slika 4. Jezerce u Osnovnoj Školi Dragutina Lermana u Brestovcu.....	43
Slika 5. Kućica za alat Zadruga Banovac iz Pakraca.....	44
Slika 6. „Hotel za kukce“ u pakračkom školskom vrtu.....	44
Slika 7. Školski voćnjak škole u Lipiku.....	45
Slika 8. Gredica proljetnica Osnovne škole braće Radića u Pakracu.....	46
Slika 9. Aromatični vrt Zadruga Cucurbita iz Pakraca.....	47
Slika 10. Meteorološka postaja u dvorištu brestovačke škole.....	49