Odabir biljnih vrsta za školski vrt i plan vrtlarskih aktivnosti u OŠ Rugvica

Jusup, Silvija

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:204:303899

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

AGRONOMSKI FAKULTET

ODABIR BILJNIH VRSTA ZA ŠKOLSKI VRT I PLAN VRTLARSKIH AKTIVNOSTI U OŠ RUGVICA

Diplomski rad

Silvija Jusup

Zagreb, rujan, 2018.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

AGRONOMSKI FAKULTET

Diplomski studij:

Hortikultura - Ukrasno bilje

ODABIR BILJNIH VRSTA ZA ŠKOLSKI VRT I PLAN VRTLARSKIH AKTIVNOSTI U OŠ RUGVICA

DIPLOMSKI RAD

Silvija Jusup

Mentor: Izv.prof.dr.sc. Vesna Židovec

Zagreb, rujan, 2018.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

AGRONOMSKI FAKULTET

IZJAVA STUDENTA

O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, Silvija Jusup, 0066193305, rođena 31.12.1990. u Zadru, izjavljujem da sam samostalno izradila diplomski rad pod naslovom:

Odabir biljnih vrsta za školski vrt i plan vrtlarskih aktivnosti u OŠ Rugvica

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica/jedini autor ovoga diplomskog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj diplomski rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga diplomskog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata/upoznat s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana _____ _____

Potpis studenta / studentice

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

AGRONOMSKI FAKULTET

IZVJEŠĆE

O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA

Diplomski rad studentice Silvije Jusup, JMBAG 0066193305,naslova

Odabir biljnih vrsta za školski vrt i plan vrtlarskih aktivnosti u OŠ Rugvica

obranjen je i ocijenjen ocjenom _____ , dana _____ .

Povjerenstvo:			potpisi:
1.	Izv.prof.dr.sc. Vesna Židovec	mentor	_____
2.	Doc. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar	član	_____
3.	Doc. dr. sc. Miroslav Poje	član	_____

SAŽETAK

Školski vrtovi trebali bi proizaći iz sredine u kojoj se nalaze, a predstavljaju mjesta koja služe za boravak učenika u slobodno vrijeme. Pogodni su za proučavanje brojnih sadržaja vezanih uz nastavu i izvannastavne aktivnosti. Izuzetno je važno kod učenika razvijati pozitivne psihofizičke osobine, poticati usvajanje novih znanja i vještina u zdravom okruženju. Ovakav pristup učenju i ulozi okoliša u odgoju, trebao bi pobuditi interes za prirodno i stvoriti čim ranije što intimniju vezu učenika i prirode.

Pregledom literature i arhivske građe te intervjuiranjem starijih stanovnika sakupljeni su podaci o biljnim vrstama koje su se nekad tradicionalno uzgajale u vrtovima na području općine Rugvica.

Intervjuiranjem starijih kazivačica stekao se uvid u način života i vrste koje su se tradicionalne nalazile u seoskim vrtovima područja općine Rugvica. Terenskim obilaskom popisane su biljne vrste odabranih predvrtova na području općine Rugvica i školskog dvorišta, pomoću literature određena je taksonomska pripadnost, životni oblik, porijeklo i invanzivnost. Ocijenjena je uređenost predvrtova, a inventarizirani predvrtovi su fotografirani. Temeljem literature utvrđeno je koje su vrtlarske aktivnosti primjerene djeci nižih razreda.

Predvrtovi su nekad bili bogati različitim vrstama. Determinirano je ukupno 89 vrsta iz 58 porodica, od kojih *Rosaceae* i *Asteraceae* imaju najveći broj različitih vrsta. Školski vrt je bogat drvećem i grmovima. Zabilježeno je 17 porodica i 28 vrsta. Najzastupljenija porodica je *Pinaceae.*

Predložene su biljne vrste za školske gredice. Obabir vrsta rađen je prema tradiciji, jednostavnosti uzgoja na školskim gredicama i edukativnoj vrijednosti. Gredice su podijeljene na četiri kategorije: povrtne, voćne, tradicionalno-cvjetne i začinsko-aromatične gredice.

Radionice edukativno-zabavnog karaktera su podijeljene prema godišnjim dobima. Shodno tome, predložen je izbor materijala i aktivnosti koje svako godišnje doba pruža.

Ključne riječi: okućnica, ruralni prostor, školske gredice, tradicijski vrt, vrtlarske radionice za djecu

SUMMARY

School garden should result from ambience it is placed at. They represent area where students spend their free time. It is suitable for studying contents related to class and extra-curricular activities. Development of positive psychophysical characteristic with students is extremely important, as well as acquiring knowlege and skills in positive surrounding. This approach to teaching and role of environment in that process should increase interest in nature and create bond between students and environment.

Data about traditional plant species in house gardens of Rugvica were collected by literature review and archive materials and by interviewing older residents.

Interview results created insight into lifestyle and plants that could be found in rural and house gardens of Rugvica. Plant species of selected house gardens and school garden were listed during field tours. Taxonomic affiliation, life form, origin and invasiveness were determinated using literature. Front gardens were photographed and evaluated. Studying relevant literature showed which garden activities are suitable for children in elementary school.

The foregrounds were once rich in different species. A total of 89 species from 58 families were determined,of which *Rosaceae* and *Asteraceae* have the largest number of different species. The school garden is rich in trees and shrubs. There were 17 families and 28 species recorded. The most abundant family is *Pinaceae.*

Plant varieties are recommended for the school garden according to tradition, simplicity of cultivation on school garden beds and educational value. School garden beds are divided into four categories: vegetable, fruit, traditional flower and spice-aromatic beds.

Educational-entertainment workshops are divided according to the season.Consequently, the choice of materials and activities that each season offers is suggested.

Key words: garden, rural area, traditional, school garden beds, garden activities for children

SADRŽAJ

1. UVOD ... 1
1.1 CILJ RADA ... 2
2. PREGLED LITERATURE ... 3
2.1. POVIJESNI RAZVOJ ŠKOLSKOG VRTA ... 3
2.1.1. ŠKOLSKI VRTOVI U 19. STOLJEĆU ... 3
2.1.2. ŠKOLSKI VRTOVI U 20. STOLJEĆU ... 4
2.1.3. SUVREMENI ŠKOLSKI VRTOVI ... 5
2.2. ULOGA ŠKOLSKOG VRTA ... 6
2.3. OBLIKOVANJE ŠKOLSKOG VRTA ... 7
2.3.1. VRTLARSKE AKTIVNOSTI ... 9
2.5. POVIJESNI RAZVOJ OPĆINE RUGVICA ... 10
3. MATERIJALI I METODE ... 12
3.1. RUGVICA - ZEMLJOPISNI PODACI ... 12
3.1.1. KLIMA ... 12
3.1.2. OSNOVNE GEOLOŠKE OSOBINE, KARAKTERISTIKE TLA I VEGETACIJE ... 12
3.2. METODE RADA ... 13
4. REZULTATI I RASPRAVA ... 14
4.1. REZULTATI INTERVJUA ... 14
4.2. REZULTATI INVENTARIZACIJE ... 16
4.3. INVENTARIZACIJA BILJNIH VRSTA U VRTU OŠ RUGVICA ... 23
4.4. PRIJEDLOG BILJNIH VRSTA ZA PRIMJENU U VRTU OŠ RUGVICA ... 30
4.5. PREGLED CJELOGODIŠNJEG PLANA VRTLARSKIH RADIONICA ... 34
5. ZAKLJUČAK ... 47
6. LITERATURA ... 48
7. PRILOZI ... 51
7.1. PRILOG 1 ... 51
7.2. PRILOG 2 ... 52
7.3. PRILOG 3 ... 53
7.4. PRILOG 4 ... 54
7.5. PRILOG 5 ... 55

1. UVOD

Školski okoliš je mjesto stjecanja znanja i vještina, te demonstracije načela održivog razvoja. Obuhvaća prostor izvan školske zgrade (vrt, šetnice, park, parkiralište, igralište, itd.). Može zauzimati mnogo četvornih metara, ali može biti i atrijskog tipa. Školski okoliš treba doživljavati kao dio cjeline u kojoj se nalazi, te stil i način oblikovanja uskladiti s veličinom prostora, stilom i starošću zgrade (Grudiček – Kozjak i sur. 2005.).

Školski vrtovi, osim što su ukras i ponos mnogih škola, imaju i važnu edukativno – odgojnu ulogu. Iako nema točno određene definicije kako školski vrt treba izgledati, kao što je to bilo nekad, zajednička im je pedagogijska funkcija. Takva zasađena površina koju koriste učenici i učitelji pruža brojne mogućnosti kao što su: nastava na otvorenom, izvannastavne aktivnosti, provođenje slobodnog vremena u zdravom okruženju (Anđić 2016). Ako je gospodarski dobro osmišljen, estetski uređen, organizacijski i tehnički dobro postavljen i vođen, sam je po sebi izuzetno odgojan. Veličina, izgled i organizacija školskih vrtova nije nikada bila precizno određena, ali je trebala biti takva da ukupno odgojno djeluje, a posebno na području estetskoga i moralnoga odgoja (Slačanaci Munjiza 2007.).

Poželjno je školski vrt povezati s tradicijom mjesta u kojem je škola smještena. Na taj način učenici uz pomoć učitelja i ostalih djelatnika škole mogu proširiti spoznaju o svom zavičaju i običajima, ali i o zavičajnoj mikroregiji i šire (načelo zavičajnosti). Učenici spoznaju zemljopisne odlike, biljni i životinjski svijet, povijest zavičaja, zanimanja ljudi i slično (De Zan, 1999.).

Izvanučionička nastava je oblik nastave koji podrazumijeva izvođenje planiranih programa izvan škole. U izvanučioničnu nastavu spadaju: izleti, ekskurzije, odlasci u kina, kazališta, galerije i druge ustanove, terenska nastava, škola u prirodi i drugi slični organizirani oblici poučavanja/učenja izvan škole (MZOS 2006.). Kako bi program bio adekvatno izveden potrebna je i adekvatna naobrazba učitelja. Učenike je potrebno od nižih razreda osnovne škole navikavati na nastavu u prirodi, osobito jer su danas razvojem tehnologije posebno fokusirani na aktivnosti u zatvorenom (Bogut i sur. 2017.).Planiranjem vrtlarskih aktivnosti djecu je moguće animirati i educirati istovremeno, što se pokazalo i kao najbolji način učenja.

Općina Rugvica graniči sa Zagrebom na sjeveru, Dugim Selom na istoku, Ivanić Gradom na jugu i na zapadu s općinom Orle i Velikom Goricom. Čine je 23 naselja, a ime je dobila po naselju Rugvica koje je smješteno u centralnom dijelu općine. Rugvica je dobila ime po horugvi, staroslavenskom izrazu za zastavu, koja je označavala luku (Kirin 2016.). Pozicija sela učinila ga je gospodarskim, političkim i obrazovnim središtem (<www.rugvica.hr>). OŠ Rugvica, kao nova, modernija ustanova otvara svoja vrata 1969. godine. U nadolazećim godinama škola postaje suvremena odgojno obrazovna ustanova. Školska godina 2004/2005. je bila značajna i zapamćena u povijesti škole kada je nastava započela u novoj zgradi, a na mjestu stare zgrade je nakon nekoliko godina izgrađena sportska dvorana (Slika 1.) (<www.os-rugvica.skole.hr>).



Slika 1. OŠ Rugvica
Izvor: www.os-rugvica.skole.hr

1.1 CILJ RADA

Ciljevi ovog rada su:

- utvrditi kojih se biljnih vrsta sjećaju stariji stanovnici općine Rugvica;
- inventarizirati biljne vrste vrta OŠ Rugvica;
- za inventarizirane vrste odrediti:
    - taksonomsku pripadnost,
    - porijeklo,
    - životni oblik,
    - namjenu;
- predložiti biljne vrste za uzgoj u školskom vrtu;
- predložiti cjelogodišnji program radionica u školskom vrtu za učenike nižih razreda.

2. PREGLED LITERATURE

2.1. POVIJESNI RAZVOJ ŠKOLSKOG VRTA

Prve informacije o školskim vrtovima odnosile su se na botaničke vrtove za školske šetnje, sustavno promatranje i kao izvor zornosti u nastavi. Kasnije dobivaju proizvodno-gospodarsku funkciju. Od 1905. postaju opće nastavni ili pedagogijski s ciljem pomoći u nastavi i školi (Munjiza 2003.).

Postojanje školskih vrtova prati se paralelno s osnivanjem škola. Školski vrtovi su služili za izvođenje praktične nastave. To su bili pokusni vrtovi u kojima su djeca učila o uzgoju različitih kultura u njihovom kraju. Djeca su aktivno sudjelovala u vrtlarskim radnjama. Sadila su, zaljevala, promatrala razvoj biljaka i plodova, te nosila plodove kućama. Od ranog djetinjstva naučena su raditi zajedno s prirodom (Kolar-Dimitrijević 2014.).

2.1.1. ŠKOLSKI VRTOVI U 19. STOLJEĆU

Prvi vrtovi u kojima su sudjelovala djeca bili su povezani s proizvodnjom svile. U vrijeme carice Marije Terezije svilena odjeća je bila glavna odjeća svećenstva i plemstva. Kako je uvozna svila bila skupa, carica je uvodila svilarstvo u naše krajeve.Provela je veliku reformu školstva kako bi osigurala svilarstvo kao privrednu granu. Svilarstvo je uvela u program narodnih osnovnih škola koje je osnivala i koje su muška i ženska djeca bila obvezna pohađati. Djeca su imala praznike tek krajem kolovoza kad je završila ishrana dudovog svilca. Svilarstvo je utjecalo na razvoj škola i smatra se početkom školskih vrtova.

Napoleonski ratovi dovode do raspada sustava školstva, a bolesti, glad i financijska kriza su otežavali obnovu (Kolar-Dimitrijević 2014.).

Na području Vojne krajine se škole, školski vrtovi i svilarstvo zajedno razvijaju. Godine 1816. bečki dvor daje naredbu da se školski vrtovi u Hrvatskoj moraju urediti. Prvi poznati školski vrt u tom razdoblju zabilježio je pisac povijesti školstva Antun Cuvaj 1840. u Vrbovcu. Svilarstvo prestaje biti zastupljeno kao gospodarska grana zbog neisplativosti i velikog rizika proizvodnje (Kolar- Dimitrijević 2014.).

Hrvatsko - slavonsko namjesništvo 1857. godine pojačava odredbu o školstvu kojom zahtjeva uređenje školskog vrta s posebnim naglaskom na voćarstvu. Počinju se isticati prednosti voćarstva, vinogradarstva i pčelarstva u odnosu na svilarstvo. Ivan Mažuranić je školske vrtove nazvao gospodarskim vrtovima kako bi im proširio namjenu i omogućio zarađivanje. Učitelji koji su s djecom obrađivali vrt su dobili pola od prihoda koje je vrt donosio. Zamišljeno je da vrt ima tri odjela: za povrćarstvo, voćarstvo i pokušalište na kojem se ispituje koje kulture uspjevaju u određenom kraju. Međutim, javljale su se rasprave o njihovoj svrsi tj. pripada li školski vrt među elementarne odgojne ciljeve i povezivanja teoretskog i

praktičkog rada ili ide na štetu pedagoških i didaktičkih normi, jer vrtovi bi trebali biti briga upravnih općina (Kolar- Dimitrijević 2014.).

2.1.2. ŠKOLSKI VRTOVI U 20. STOLJEĆU

Nakon odlaska bana Ivana Mažuranića nije bilo zagovornika školskih vrtova. Za bana Khuena Héderváryja najveća se pažnja posvećuje pčelarstvu. Obveza školskih vrtova zadržala se samo u seoskim i građanskim školama (Kolar-Dimitrijević 2014.).

Nastavljene su rasprave o pedagoškoj funkciji vrtova. Većina je smatrala kako moraju biti opće nastavni, a dio je ostao pri ideji proizvodno-gospodarske funkcije školskog vrta. Godine 1905. uvedena je odredba da školski vrt služi samo potrebama nastave, tj. da postaju opće nastavni, pedagogijski vrtovi (Slačanac i Munjiza 2007.).

Od Prvog svjetskog rata vrtovi se zapuštaju. Nakon rata se nastoji popraviti stanje u školstvu. Godine 1933. nastavni plan uvodi predmet *Opća poljoprivredna pouka* koji je usko vezan uz školske vrtove (Munjiza 2003.).

Završetak Drugog svjetskog rata donosi i reformu školstva. Uvode se slobodne aktivnosti i u okviru toga, 1955., učeničke zadruge koje se temelje na dotadašnjoj instituciji školskih vrtova (Slačanac i Munjiza 2007.).

Na Slici 2. vidljiv je školski vrt kojeg obrađuju učenice pod mentorstvom učiteljice.



Slika 2. Školski vrt Ivanec, kraj 40-ih godina 20. stoljeća.
Izvor: http://os-iksakcinskog-ivanec.skole.hr

2.1.3. SUVREMENI ŠKOLSKI VRTOVI

Nakon 1990. godine ponovo se budi interes za školske vrtove. Osamostaljenjem države dolazi do nove koncepcije školstva, a to je značilo i reafirmaciju školskih vrtova. Ministarstvo prosvjete i športa, UNICEF i Središnji odbor učeničkog zadrugarstva rade na reformaciji. U suvremenim uvjetima paralelno postoje učeničke zadruge i vrtovi (Munjiza 2003.).

- NAJLJEPŠI ŠKOLSKI VRTOVI

Projekt Hrvatske radiotelevizije „Najljepši školski vrtovi“ utemeljen je 1995. s namjerom da se, nakon velikih razaranja, obnove škole i školski vrtovi. Također, zamisao je bila da djeca radom u vrtu i osmišljavanjem njegovog izgleda lakše prebrode ratne traume i lakše prate nastavu. Projekt je bio uspješan i odazvao se velik broj vrtića, osnovnih i srednjih škola.

Projekt promiče isključivo organsku poljoprivredu, uzgoj izvornoga i domaćega bilja, prepoznavanje ljepote vlastitoga krajolika i povratak tradicijskim vrtovima u svim područjima Hrvatske. Neki su vrtovipostali turističke atrakcije kako domaćim tako i stranim turistima. U sklopu projekta održavaju se stručni skupovi o utemeljenju i uređenju školskog vrta i okoliša, s naglaskom na vraćanje bogatstva biološke raznolikosti u škole u svim regijama; tradicijskih vrtova te starih autohtonih ili udomaćenih sorti cvijeća, povrća i voćaka (<https://mzo.hr/hr>).

Povjerenstvo natječaja uvodi osnovne elemente kako bi bilo lakše utemeljiti i održavati vrt. Nisu svi obvezni, ali postojeći trebaju biti oblikovno, estetski i funkcionalno povezani u skladnu cjelinu(<https://mzo.hr/hr>).

Godine 2017. OŠ Milana Langa iz Bregane je odnijela titulu najljepšeg školskog vrta, a detalj vrta je vidljiv na Slici 3.



Slika 3. Najljepši školski vrt 2017.; OŠ Milana Langa Bregana
Izvor: http://os-mlanga-bregana.skole.hr

2.2. ULOGA ŠKOLSKOG VRTA

Od davnih dana je prepoznata potreba povezivanja nastave s učeničkim okruženjem (J.A. Komensky, J. Locke, J.J. Rousseau). Do danas se takva ideja njeguje i razvija.

Školski vrt omogućuje djeci učestalu interakciju s prirodom. Istraživanja dobrobiti školskog vrta i vrtlarenja analiziraju različite aspekte u životima učenika, ali najviše se spominje spoznaja o pravilnoj prehrani, ponašanje učenika i akademska postignuća (Yu 2012.).

Prema Cmrečnjak Majstorović (2016.) vrt je najdostupniji primjerfunkcioniranja ekosustava i uloga vrta je zainteresirati djecu za održivu proizvodnju. Pojam održivosti se upotrebljava za sveukupno čovjekovo djelovanje na Zemlji tj. kao sposobnost održavanja ravnoteže procesa ili stanja u nekom sustavu (Samuelsson i Kaga 2008.). Osim pogodnosti koje ima na učenike, terenski rad pozitivno utječe i na učitelje pomažući im da stvore drugačiji, pozitivniji i produktivniji odnos s učenicima. Učenici su potaknuti na interakciju te razmjenu znanja, iskustva i zaključaka (Bogut i sur. 2017.). Prema Lukašu (2008.) osnovna zadaća školskog vrta kao medija u nastavi je omogućiti učenicima da sami rade, razumiju što i zašto to rade. Nije dovoljno da učenici u vrtu samo zajednički rade, već da uvide svrhovitost rada i povezuju teoriju u praksi. Ukoliko je rad dobro organiziran, izvor je zadovoljstva i ima odgojno djelovanje. Temeljne zadaće izvanučioničke nastave su:

- Povezivanje i primjena u praktičnom radu, provjeravanje znanja koje je stečeno u učionici, s potrebama rada u praksi;
- Snalaženje u novim (prirodnijim) okolnostima učenja i nastave, tj. učenje uneposrednoj životnoj praksi;
- Upoznavanje novih (izvanučioničkih) čimbenika učenja i nastave, koji bitno utječu na rezultat učenja;
- Navikavanje učenika na primarne izvore znanja, na izvanučioničke oblike komuniciranja među subjektivnim čimbenicima nastave: učitelj – učenik;
- Upoznavanje učenika s radnim pretpostavkama i drugim uvjetima za samostalnoučenje, ali i potencijalnim čimbenicima opasnosti na radu (Lukša i sur. 2014.).

Primjer je najjače odgojno sredstvo. Očekuje se da će djeca dosta dobrih primjera iz školskog vrta prenjeti u roditeljski dom. Međutim, treba paziti na pretjerivanje i nepotrebnu preveliku ambicioznost kako ne bi došlo do negativnog efekta kod učenika (Lukaš 2008.).

Škola se treba organizirati tako da se nadopunjuju tjelesni i intelektualni rad, da se međusobno prožimaju i dopunjuju, za što su školski vrtovi prikladni jer intelektualiziraju tjelesni rad, te rasterećuju učenike od pretjeranog intelektualizma i verbalizma (Slačanac i Munjiza 2007.). Izvanučioničnom nastavom omogućena je nastava utemeljena na procesu poučavanja umjesto isključivo na predavanju/izlaganju. Odgojno obrazovni sadržaji izvan učionice kod učenika razvijaju sposobnost kritičkog promatranja, razumijevanje ovisnosti prirode i ljudi, poučavanje znanstvenih načela i upoznavanje kulturne baštine (Borić 2009.).

Kvaliteta življenja i kvaliteta okoliša uvelike ovise o ekološkoj osviještenosti pojedinca i o obrazovanju o okolišu što je dovelo do zastupljenosti ekologije kao znanosti. Ekološki odgoj i obrazovanje bi trebalo prožeti kroz sve nastavne predmete jer suvremeno društvo zahtjeva učenika koji je ekološki osviješten, sposoban samostalno istraživati irješavati probleme(Borić i sur. 2004.). Upravo terenska nastava stvara pozitivan stav kod učenika o okolišu i budi ekološku osviještenost.

Uočena je i povezanost vrtlarskih aktivnosti u školi i smanjenje stope vandalizma. Učenik sudjeluje u procesu stvaranja prehrambenih proizvoda ili dekorativnih proizvoda, time ima osjećaj odgovornosti i vlasništva, te se smanjuje potreba za uništavanjem (<https://www.greenhearted.org>).

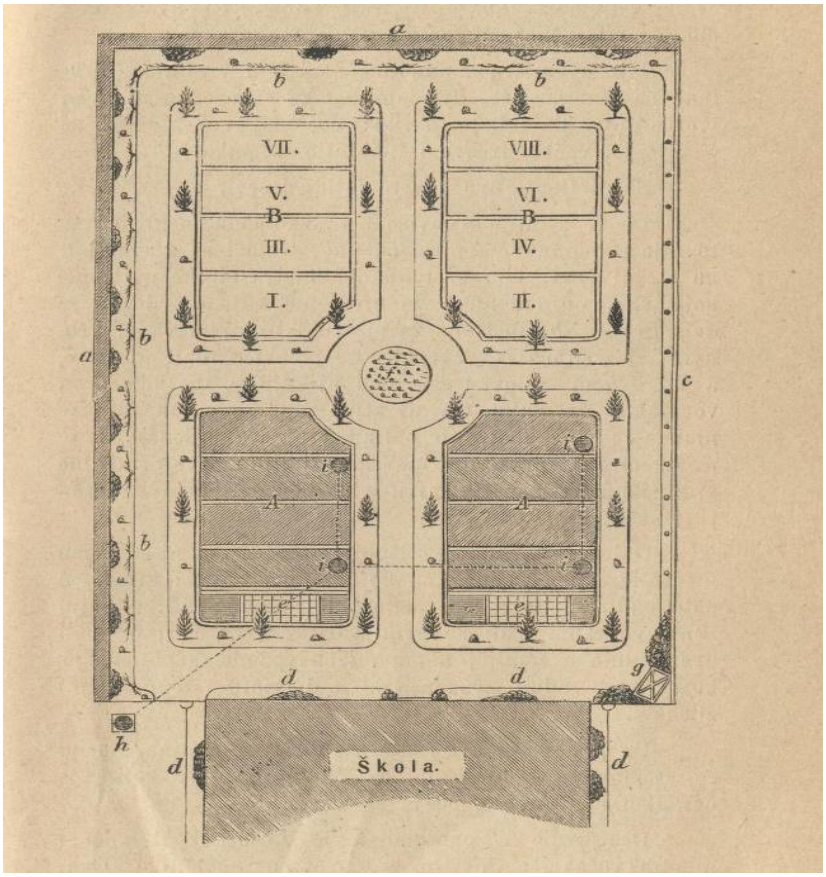
Rad u školskom vrtu razvija kod učenika radne navike, socijalne vještine, motoričke vještine, ljubav prema prirodi, kreativnost, potiče na razvoj odgovornosti te očuvanje prirodne i kulturne baštine, jača samopouzdanje i koncentraciju, smanjuje stres, te ekološki i estetski odgaja. Učenici aktivno provode slobodno vrijeme, usvajaju nova znanja i vještine te je na taj način rad u školskom vrtu i borba protiv delikventnog ponašanja (Anđić 2016.).

2.3. OBLIKOVANJE ŠKOLSKOG VRTA

Posljednjih desetak godina vlada pojačan interes za hortikulturnim uređenjem školskog okoliša. Bitno je posvetiti pažnju i pomno isplanirati izgled školskog okoliša jer on osim dekorativne i estetske uloge ima i obrazovno-odgojnu i edukativnu ulogu (Cmrečnjak-Majstorović 2016.).

Školski vrt treba gledati kao dio okolice u kojoj se nalazi i u skladu s tim ga oblikovati. Osim toga stil i starost školske zgrade, kao i dostupni prostor, faktori su koji određuju izgled vrta (Grudiček- Kozjak i sur. 2005.).

Trstenjak (1883.) je u 19. stoljeću zaključio kako se školski vrt mora pravilno razdjeliti u posebne odjele, putevi se moraju dobro odrediti i zemlja se mora redovno obrađivati (Slika 4.). Smatra kako je idealan školski vrt veličine 200 do 400 m^2. Suvremeno shvaćanje se ne slaže u potpunosti s takvim tvrdnjama, posebice s preporučenom idealnom veličinom vrta.



Slika 4. Nacrt školskog vrta
Izvor: Trstenjak 1883.

Grudiček-Kozjak i sur. (2005.) smatraju kako se školski okoliš može rasprostirati na mnogo kvadratnih metara, ali može biti i atrijskog tipa. S obzirom na veličinu razlikuju:

a) Male vrtove okružene visokim ogradama ili zidovima te oštrim crtama zgrada tzv. atrijski tip vrta. Takav tip vrta nalazimo najčeše kod starih školskih zgrada često smještenih u centru grada. Ovaj tip vrta može se oblikovati na više načina (gredicama s pozadinom, penjačicama na rešetkama ili drugim tipovima potpornja, posudama i žardinijerama s biljkama).
b) Veliki školski vrtovi koje je lakše oblikovati, te postići da se obuhvati i estetska i obrazovna komponenta. Kod takvih vrtova moguće je koristiti različito ukrasno drveće i grmlje, kao i vrtno- tehničke elemente (kamenjari, zidovi, staze, vodene površine). Kod takvih vrtova potrebno je postići željenu ravnotežu između praznog i punog prostora.

Školsko dvorište se ne smije pretrpati biljkama. Također treba voditi računa o otrovnosti biljaka koje nije poželjno uvrstiti u školski vrt, posebice na lako dostupna mjesta. Utvrđeno je slabo razlikovanje otrovnih biljaka od onih koje nisu štetne za ljudsko zdravlje i to ne samo kod djece već i kod roditelja. Utvrđeno je da djevojčice imaju više znanja i bolje su u identificiranju biljaka od dječaka koji pokazuju slabiji interes na tom polju (Fančovičová i Prokop 2011.).

2.3.1. VRTLARSKE AKTIVNOSTI

Prema De Zanu (1999.) planiranje nastave treba biti u skladu s mogućnostima i umnim sposobnostima đaka:

- U 1. razredu učenici su sposobni opisivati vanjsku pojavnost stvari i pojava, uočavaju razliku, imenuju i nabrajaju (supstativni stadij).
- U 2. razredu učenici uočavaju različite promjene, događaje i pothvate (akcioni stadij).
- U 3. razredu učenici su sposobni povezati dvije pojave, razumjeti uzročno-posljedične veze (stadij relacije).
- U 4. razredu učenici mogu uspješno odvajati prirodne od društvenih pojava i razumjeti razlike među njima (stadij kakvoće).

Vrtlarske aktivnosti također treba organizirati prema mogućnostima djeteta kako bi iste bile smislene i korisne. Kao prikladni i mogući oblici rada u školskom vrtu navode se eksperimenti, praktični radovi, različiti oblici samostalnog i intelektualnog rada na različitim izvorima. Učenike treba poticati da u svaki rad unose makar minimalne promjene, nešto novo i stvaralačko (Slačanac i Munjiza 2007.).

Primjer vrtlarskih aktivnosti:

1) Izrada kolaža s biljnim materijalom. Djeca izlaze u prirodu i prikupljaju materijale koje nalaze na tlu. Izbjegavajući ubiranje živog cvijeća ili kidanje grana, razvijaju svijest o živom materijalu i ne škode okolišu. Prikuplja se otpalo lišće, grančice, plodovi i slično (Wilson 1993.).
2) Bebinje ili slaganje lutke je igra prikladna za djevojčice koja se igrala na području Posavine. Ovisno o godišnjem dobu odabire se biljni materijal. U proljeće i ljeto koristila se bazga, a u jesen kukuruzovina. Od grančica se radilo tijelo lutke, a od širokog lišća su se stvarale haljinice za što je potrebno umijeće. Na taj način djeca se upoznaju sa sezonskim vrstama i spoznaju sve mogućnosti njihove primjene (Kirin 2016.).
3) Izrada namještaja od biljaka čvrste strukture. Na području Rugvice koristila se biljka sit koja raste u močvarnim područjima. Djeca uče posebne vještine. Uče se ručnom radu, pletenju i na taj način održavaju tradiciju (Kirin 2016.).
4) Od sjemena do sadnice je zanmiljiv proces tijekom kojeg djeca postaju svjesna životnog ciklusa biljke. Razvija im se interes za procese koji se događaju kod biljke. Način na koji se biljka hrani, na koji način pije i slično.
5) Izrada posuda za biljke od raznih materijala. Plastične boce, kartonska kutija za jaja, posude od sladoleda i slično. Djeca razvijaju kreativnost, ali i osjećaj za ekologiju. Uče se reciklaži i višestrukoj uporabi teško razgradivih materijala.
6) Razdvajanje otpada i izrada kompostera.
7) Uzgoj voća i povrća. Odabir vrste diktira dostupan prostor i područje na kojem je škola smještena.
8) Izrada herbarija.

2.5. POVIJESNI RAZVOJ OPĆINE RUGVICA

Općina Rugvica je nastala 1993. godine, odvajanjem od općine Dugo Selo (<http://www.rugvica.hr/>). Čine je 23 naselja koja graniče sa Zagrebom na sjeveru, Dugim Selom na istoku, Ivanić Gradom na jugu i na zapadu s općinom Orle i Velikom Goricom (Kirin 2016.).



Slika 5. Općina Rugvica
Izvor: https://www.google.hr/maps

Da je ovaj kraj pogodan za život pokazuju arheološki pronalasci iz brončanog doba. Keltska kaciga iz 1. stoljeća prije Krista nađena je kod Rugvice, rimska pješačka kaciga, oružje i oruđe iz srednjeg vijeka na području Nartskih Novaka te monoksil– hrastov čamac star više od 500 godina u Svibovskom otoku (Kirin 2016.). Povijest ovog kraja može se, prema posebnim obilježjima, podijeliti na četiri razdoblja:
Srednji vijek u kojem crkva ima dominantnu ulogu. Crkveni zapisi su dokazi života na tom prostoru od 12. stoljeća nadalje.

Druga polovica 19. stoljeća do 2. svjetskog rata (1850. - 1945.) je vrijeme iseljavanja stanovništva u Ameriku i druge zemlje. Zarađeni novac omogućio je mijenjanje tradicionalne arhitekture, odjeće i života općenito. Razdoblje je to burnih društveno političkih događanja i otvaranja prvih škola.

Razdoblje nakon 2. svjetskog rata do Domovinskog rata je vrijeme uspostavljanja novog poretka i agrarne reforme.

Razdoblje nakon Domovinskog rata obilježava nestanak pravog seoskog života i doseljavanje velikog broja stanovništva iz Bosne i Hercegovine. Mnoga naselja su se udeseterostučila po broju stanovnika i površini (Kirin 2016.).

Općina je dobila ime po naselju Rugvica koje se nalazi u središnjem dijelu općine. Rugvica je nazvana po *horugvi*, staroslavenskom izrazu za zastavu koja je označavala luku.

Lokacija Rugvice se pokazala kao dobro rješenje za riječnu luku. Poznata je uloga Rugvice kao luke u 17. stoljeću kada se tu iskrcavala sol iz lađa i bila je naplaćivana „obalarina“ (Vujasinović 2007.). U novijoj povijesti Rugvica je predložena kao nova stara luka za koju je 1988. godine poduzeće Hidroprojekt izradilo idejno rješenje. Za tu se lokaciju ističu brojne pogodnosti, a najvažnija je mogućnost plovidbe Savom. U navedenom idejnom rješenju odbacuje se ideja izgradnje posebnog kanala i predviđa se uređenje i plovidba Savom. Prednost Rugvice je lako priključivanje na ostale prometnice (autocesta i željeznička pruga), te dovoljno prostora za izgradnju lučkih postrojenja (Ilić 1993.). Međutim, projekt nije realiziran jer je zahtjevao velika financijska sredstva koja u niti jednom razdoblju nisu osigurana (<https://www.rugvica.hr >).

OŠ Rugvica nalazi se na adresi Posavska 2, 10370 Rugvica, Dugo Selo (Slika 6.). Svoja vrata na toj adresi škola otvorila1969. godine. Do tad su djelovale područne škole u Nartu, Ježevu, SopiiRugvici.Otvaranjecentralne škole pridonijelo je kvaliteti rada i većoj stručnosti.Školske godine 2004/2005. stara školska zgrada preuzima funkciju sportske dvorane, a učenici nastavljaju obrazovanje u novoj školskoj zgradi (os-rugvica.skole.hr). Sportska dvorana zauzima površinu od 2171 m^2, a zatvoreni prostor škole približno 3000 m^2. Školski okoliš se prostire na ukupno 16 000 m^2, od toga 1500 m^2 zauzima sportsko igralište, a 14 500 m^2 zelena površina.



Slika 6. OŠ Rugvica
Izvor: https://www.google.hr/maps

3. MATERIJALI I METODE

3.1. RUGVICA - ZEMLJOPISNI PODACI

Općina Rugvica je smještena u Zagrebačkoj županiji i čine je 23 naselja.Prostire se na 9 373 ha na kojem, prema popisu stanovništa iz 2011., živi 7 871 stanovnik. Od toga radno sposobno stanovništvo čini 68,91%. Detaljni podaci prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1. Geografsko-prostorna obilježja Općine Rugvica

Lokacija	Smještaj	Površina	Gustoća naseljenosti
45^o 44' N 16^o14' E	-Općina Rugvica je smještena na lijevoj obali rijeke Save, na zapadu i sjeverozapadu graniči s gradom Zagrebom, na sjeveru s Dugim Selom, a na istoku s Općinom Brckovljani i Ivanić Gradom − Općina teritorijalno pripada Zagrebačkoj županiji; udaljena je 23 km od Zagreba, 4 km od Dugog Sela	93,73km^2	83,98st/km^2

Izvor: http://www.rugvica.hr

3.1.1. KLIMA

Prostor Općine Rugvica ima osobine umjerenih klima kontinentalnog tipa s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama. Prosječno godišnje padne oko 900-1000 mm padalina, a godišnja količina padalina smanjuje se od zapada prema istoku. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i rano proljeće. Oborine su tijekom godine raspoređene tako da najviše padalina ima u mjesecu lipnju, a zatim u listopadu ili studenome. S prosječno 47 vedrih i 130 oblačnih dana godišnje, to je relativno oblačno područje.

3.1.2. OSNOVNE GEOLOŠKE OSOBINE, KARAKTERISTIKE TLA I VEGETACIJE

Općina Rugvica se kreće u pojasu od 100 do 105 mnv. Nizine zauzimaju čitavu površinu Općine.

Prema inžinjersko-geološkoj karti Zagrebačke županije, područje Općine se sastoji od koherentnog i nekoherentnog tla. Koherentno ili sitnozrno tlo je vezano tlo kao što su glina, prašina i les, a nekoherentno je krupnozrno nevezano tlo kao što su pijesak, šljunak odnosno njihove mješavine te prirodne kamene drobine.



Slika 7. Inžinjersko-geološka karta Zagrebačke županije
Izvor: www.zagrebacka-zupanija.hr

Rugvica se nalazi u blizini kraka rasjeda Klanjec-Zelina-Kutina, te se prema karti aktivnih rasjeda i potresnih izvora Medvednice i seizmotektonskoj karti za dio područja Općine procjenjuje magnituda potresa od VII i VIII po MCS ljestvici[1].

Od ukupne površine Općine, najviše otpada na šumske i poljoprivredne površine. Prema pogodnosti za obradu, izdvojene su tri skupine tala. Prva skupina obuhvaća osobito vrijedno obradivo tlo koje zauzima najveći dio područja uz tok Save. Druga skupina, ostala obradiva tla, nalazi se na istočnom dijelu Općine. Vrijedna obradiva tla i ostala poljoprivredna tla, šume i šumsko zemljište rasprostranjeni su po čitavoj Općini (<https://www.rugvica.hr>).

3.2. METODE RADA

U svrhu izrade ovog rada provedeno je terensko istraživanje na području Općine Rugvica. Intervjuiranjem starijih stanovnika Rugvice utvrđeno je koje su se biljne vrste tradicionalno uzgajale u predvrtovima i bližoj okolici.Istraživanje je provedeno u periodu od ožujka 2017. godine do travnja 2017. godine.

Intervjuirane su četiri gospođe koje su se prisjetile nekadašnjeg života, okućnica, običaja, biljaka i njihove primjene. Ispitanice su odgovarale na upitnik od dvanaest pitanja koji se nalazi u Prilogu 1.

[1] Mercalli-Canani-Siebergova ljestvica ili kraće Mercallijeva ljestvica, određuje pojave i promjene koje potresi izazivaju kod ljudi i životinja uz ocjenu veličine štete na objektima te sagledavanje promjena u prirodi kao posljedice potresa (https://hr.wikipedia.org)

Podaci prikupljeniinventarizacijom biljnih vrstaprikazanisu u tablicama (Tablica 2., 3. i 4.) abecednim redom. Biljne su vrste svrstane u tablice prema sljedećoj podjeli: jednogodišnje i dvogodišnje vrste, trajnice, drveće i grmovi. Za svaku vrstu navedeni su: latinsko ime porodice, vrste, narodni naziv, porijeklo.

OŠ Rugvica je imala uređen cvjetnjak i okoliš već 1969. godine. Škola je s vremenom postala suvremena odgojno-obrazovna ustanova, što je vidljivo danas, između ostalog, po lijepo uređenom i održavanom okolišu. Inventarizirane su biljne vrste u vrtu OŠ Rugvica. Vrste su svrstane u tablicu s navedenim latinskim imenom vste, porodice, narodni naziv vrste, te geografsko porijeklo.

Za determinaciju biljaka i nomenklaturu vrsta korištena je sljedeća literatura: Geoff i sur.(2004.), Brickell (2006.), Ogrizović (1982.), te baza podataka Flora Croatica Database.

Podaci o geografskom porijeklu su preuzeti iz:Geoff i sur. (2004.) i baze podataka Flora Croatica Database. Za označavanje geografskog porijekla korištene su oznake: AF = Afrika, AZ = Azija, EU = Europa, J.AM = Južna Amerika, SJ.AM = Sjeverna Amerika i SR.AM =Srednja Amerika.

Podijela prema utilitarnoj ili ukrasnoj namjeni izvršena je prema podacima dobivenih iz intervjua, te prema podacima iz Brickell (2006.) i Ogrizović (1982.).

Prijedlog vrtlarskih aktivnosti predstavljen je kroz aktivnosti tijekom godine, vezano uz godišnja doba. Kao izvori prijedloga korištena je literatura: Arendt (2014.), Benyovsky Šoštarić (2013.), Bull (2003.), Leitzgen i sur. (2013.), Thörn (2016.), Tommes i Roß (2002.)

4. REZULTATI I RASPRAVA

4.1. REZULTATI INTERVJUA

Razgovor s intervjuiranim gospođama proveden je u njihovim domovima. Na temelju upita dobivene su informacije o nekadašnjem načinu života, izgledu posavskih kuća, povrtnjacima, voćnjacima i ukrasnim biljkama u vrtovima i van njih.

Gospođa Marica govori: *Kuća je bila drvena, unutra je stol, klupe, peć, ormari, steklenak, jedna soba u kojoj se spavalo, koperte, naraodna nošnja. Baka je nosila bijelo. To je značilo žalost, nosilo se bijelo nakon smrti bliske osobe. Na glavi je obavezno bila peča, onda prsnak i opanci. U štalama je bilo četiri do pet krava, kobile koje su se ždrebile svaku godinu. Na pašu su se izvodili od travnja, svinje na jesen na žirenje. Djeca su ih vodila. Kad su vrbe pustile lišće, muži su išli odsjekati vrbe debljine palca. Od debljeg prutja su se radili kolci. Od toga se radila ograda. Kolac se zabijao u zemlju svakih 1 – 1,5m oko dvorišta, a i vrtovi su se ograđivali iza kuće i štale. 60-ih godina podižu se tarabe. Pilari iz Bosne su pokretnim pilama pilali građu za krovište i stupove i letvice visoke oko 1 – 1,2m. Ispred kuće je bio mali vrt sa cvijećem, bilo ga je po putevima, po dvorištu. U vrtu ima ljubičica, ne kao danas divlje, nego krupne i mirisne. Bijele su dolazile kasnije. Za vrijeme ljetnih vrućina nije bilo nego*

ruža.U povrtnjaku je bio krumpir, bob, grašak, lučice, slatki luk, zelje, mahune, kušćerak, vugorek za variva, salatu, sitni za zimnicu, paprika sa zeljem se spremala za zimnicu, paradajz. Kad se oklalo uzimao se mjehur od svinje, oprao se, osušio i narezao i time su se zatvarale flašice sa zimnicom. Ispod streha sušili su se duhan, sirak za metle, sir, a luk i češnjak na tavanu.

Blagdani i slavlja su bili obilježeni određenim biljnim vrstama. Prema Kirin (2016.) su se na Cvjetnicu u crkvu nosile grančice drijena, imele (*lepka*) i bršljana. Za Uskrs su se palili krijesovi. Pleli su se vijenci od cvijeća i zelenila koji su se stavljali kravama na rogove. Brali su se *grguri* koji su stajali u vazi na stolu. Već u ožujku su u vrtu cvali zumbuli, mirisali klinčeki, *trojačk*i, srčeka i turski karanfili. Uz kuće su cvali jorgovani, a u loncima su bile posađene *belagonije* i asparagus. Za Prvi maj se na ulazu u dvorište nalazio *lucen* (slavoluk) od grana jablana, lipe i jorgovana. Tijelovo je bilo obilježeno velikom procesijom tijekom koje su djevojčice nosile košare s laticama božura i posipale put kojim se prolazilo. Djeca su na poseban način obilježavala Ivanje. Ubrali bi cvijet ivančice i stavili ga u kup sijena u smjeru istok – zapad. Stavljao se po jedan cvijet za svakog člana obitelji, a vjerovalo se da će onaj čije cvijeće najbolje izgleda na dan Ivanja, živjeti najduže. Prva Pričest se primala u desetoj godini, u lipnju. Djevojčice su nosile cvjetne vjenčiće ili šlajere. Često su u ruci imali ljiljan. Svadbe su najčešće bile u studenom. Za svadbu su mladenke imale buket bijelog cvijeća koje je nekad bilo i umjetno ili napravljeno od papira. Za groblje su se pleli vijenci od *katarinki* (razne krizanteme), raznog zelenila (*bušpan*, odnosno šimšir) i *roži* tj. cvjetova napravljenih od krep papira. Vošćenje je bio postupak pri kojem su se papirnati cvjetovi umakali u rastopljeni vosak kako bi bili trajniji i čvršći.

Posavska *hiža* ili *iža* (kuća za stanovanje s podrumom) je često bila zaštićena brajdama (zasađeni trsovi) ili *jojerom* (orah) koji je morao biti u svakom dvorištu. Uz kuću je često bila *kuvarna* (manja zgrada, često bez prozora), a uz *kuvarnu* je bila i krušna peć. U dvorištu je bila smještena i štala i *štagel* (dio koji se nastavljao uz staju i u koji su se spremala kola). *Kukurižnak* služi za spremanje kukuruza, *kokošinec* za perad i *svinec*, mala i niska nastamba za svinje. Svaka je imala svoj *kotec* tj. odvojeni prostor. U dvorištu je bio *zdenec* (bunar) uz koji je bila *kopajna* gdje se naljevala voda za *blago* (stoku). Mnogi su imali *čigu*, drveni stup pomoću kojeg se vadila voda. Iza staje se nalazio tor, ograđeni prostor gdje su se ljeti puštale svinje, jele pokošenu travu i kalile se, valjale u blatu kako bi se rashladile. Uz tor je bio *voćnak* (voćnjak). U voćnjacima su bile marelice, kruške, jabuka kožnanika, šljive, trešnje, itd. Ispred kuće ili uz nju nalazili su se vrtovi u kojima su često bili *čelinaki* (pčelinjaci). U vrtu ispred kuće je bilo ukrasnog i ljekovitog bilja. Količina i izgled kuće i okućnice ovisio je o financijskim mogućnostima gospodara (Kirin 2016.).

4.2. REZULTATI INVENTARIZACIJE

Tablica 2. Pregled jednogodišnjih i dvogodišnjih biljnih vrsta na području Rugvice

JEDNOGODIŠNJE I DVOGODIŠNJE BILJNE VRSTE					
PORODICA	VRSTA	NAZIV	PORIJEKLO	NAMJENA	
				UKRASNA	UTILITARNA
Amaranthaceae	*Celosia plumosa* L.	Pijetlova kresta	AF, AZ, J. AM	+	-
Apiaceae	*Anethum graveolens* L.	Kopar	AZ	-	+
Asteraceae	*Calendula officinalis* L.	Neven	EU	-	+
	Callistephus chinensis (L.)Nees.	*Lepa Kate* (ljetni zvjezdan)	AZ	+	-
	Matricaria chamomilla L.	Kamilica	AZ, EU	-	+
	Tagetes erecta L.	Kadifica	SR. AM	+	-
	Xanthinum spinosum L.	Dikica	J. AM	+	-
	Zinnia elegans Jacq.	*Drvenjaki* (cinija)	SR. AM	+	-
Balsaminaceae	*Impatiens balsamina* L.	Lijepi dečko	AF, AZ.	+	-
Boraginaceae	*Myosotis sylvatica* Hoffm.	Potočnica	EU	+	-
Brassicaceae	*Erysimum cheiri (L.) Crantz*	fajnglin (šeboj)	EU	+	-
	Lunaria biennis L.	Papin novčić	AZ, EU	+	-
Caryophyllaceae	*Dianthus barbatus L.*	Turski karanfil	EU	+	-
Cucurbitaceae	*Cucurbita pepo* var. *ovifera*	Ukrasne tikvice	SJ. AM, SR. AM	+	-
Geraniaceae	*Pelargonium zonale*L.	Pelargonija	AF	+	-

Portulacaceae	*Portulaca grandiflora* Hooker	Prkos	J. AM	+	-
Ranunculaceae	*Consolida regalis* S.F.Grey	Kokotić	AZ, EU	+	-
Scrophulariaceae	*Antirrhinum majus L.*	Zajčeki	EU	+	-
Tropaeolaceae	*Tropaeolum majus* L.	Dragoljub	J. AM.	+	-
Vioalceae	*Viola tricolor* L.	Maćuhica	EU	+	-

Od jednogodišnjih i dvogodišnjih biljnih vrsta zabilježeno je 20 različitih vrsta iz14 porodica (Tablica 2). Od 12 porodica najbrojnija je porodica *Asteraceae*. Većina vrsta je imala dekorativnu ulogu. Neke od njih su korištene i u ljekovite svrhe poput vrste *Matricaria chamomilla*, *Anethum graveolens* kao začin, te *Calendula officinalis*kojiosim utilitarne ima i ukrasnu ulogu zbog svojih dekorativnih cvatova.

Tablica 3. Pregled geofita i trajnica na području Rugvice

TRAJNICE I GEOFITI					
PORODICA	VRSTA	NAZIV	PORIJEKLO	NAMJENA	
				UKRASNA	UTILITARNA
Amaryllidaceae	*Amaryllis belladonna* L.	Amarilis	AF	+	-
	Galanthus nivalis L.	Visibaba	EU	+	-
	Leucojum vernum L.	Drijemovac	EU	+	-
	Narcissus poeticus L.	Narcis	SJ. AM.	+	-
Apocynaceae	*Vinca minor* L.	Mali zimzelen	EU	+	-
Araceae	*Zantedeschia aethiopica* (L.)Sprang	Kala	AF	+	-
Araliaceae	*Hedera helix* L.	Bršljan	EU	+	-
Asclepiadaceae	*Asclepias syriaca* L.	*Mleč* (cigansko perje)	SJ. AM.	+	-
Asparagaceae	*Asparagus sprengeri* L.	Asparagus	AF	+	-
	Convallaria majalis L.	Đurđica	AZ, EU	+	-

Asteraceae	*Artemisia absinthium* L.	Pelin	AZ, EU	-	+
	Aster amellus L.	Zvjezdan	EU	+	-
	*Chrysanthemum*sp.	*Katarinčica* (krizantema)	AZ, EU	+	-
	Dhalia variabilis(Wild.)Desf.	*Georgina* (dalija)	SJ. AM.	+	-
	Leucanthemum vulgare Lam.	Ivančica	AZ, EU	+	-
Balsaminaceae	*Impatiens walleriana* Hook.	Vodenika	AF	+	-
Begoniaceae	*Begonia semperflorens* L.	Begonija	J. AM.	+	-
Brassicaceae	*Armoracia rusticana* P.Gaertn., B. Mey et Scherb	Hren	EU	-	+
Caryophyllaceae	*Dianthus caryophyllus* L.	*Klinčeki* (karanfil)	EU	+	-
	Gypsophila paniculata L.	Šlajer	AZ, EU, SJ. AM	+	-
Convolvulaceae	*Convolvus arvensis* L.	Slak	AZ, EU	+	-
Crassulaceae	*Sempervivum tectorum* L.	Čuvarkuća	AZ, EU	+	-
Cyperaceae	*Carex* sp.	Šaš	AZ	+	-
Fabaceae	*Lupinus polyphyllus* Lindl.	Lupinus	SJ. AM	+	-
Iridaceae	*Crocus sativus* L.	Šafran	AZ	+	+
	Gladiolus communis L.	Gladiola	EU	+	-
	Iris germanica L.	Perunika	EU	+	-
Juncaceae	*Juncus artuculatus* L.	Sit	SJ. AM	+	-
Liliaceae	*Fritillaria meleagris* L.	*Grguri* (kockavica)	AZ, EU	+	-

	Hyacinthus orientalis L.	Zumbul	AZ	+	-
	Lilium candidum L.	Ljiljan	EU	+	-
Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa* L.	*Noćna frajla* (noćna dama)	J. AM, SR. AM	+	-
Onagraceae	*Fuchsia x hybrida*	*Balerina* (fuksija)	J. AM	+	-
Paeoniaceae	*Paeonia officinalis* L.	*Trojački* (božuri)	EU	+	-
Papaveracae	*Dicentra spectabilis* L.	Srdašca	AZ	+	-
Polemoniaceae	*Phlox paniculata* L.	Plamenac	SJ. AM	+	-
Primulaceae	*Primula vulgaris* L.	Jaglac	EU	+	-
Rosaceae	*Filipendula ulmaria* (L.)Maxim.	Suručica	AZ, EU	+	-
	Rosa sp.	Ruža	AZ	+	-
Urticaceae	*Urtica dioica* L.	Kopriva	AF, AZ, EU, SJ. AM	-	+
Violaceae	*Viola odorata* L.	Ljubičica	AZ, EU	+	-

Trajnice i geofiti su najbrojnije vrste koje su se nalazile u kućnim predvrtovima i vrtovima, te koje su se prirodno nalazile u okolišu. Zabilježeno je 27 porodica sa 41različite vrste (Tablica 3.). Najbrojnija porodica je *Asteraceae*.Vrste: *Urtica dioica, Crocus sativus, Armoracia rusticana* i *Artemisia absinthium* su našli svoju ulogu u prehrani ili kao lijek. Sit, *Juncus articulatus*, koji raste u močvarnim područjima, koristio se za dječju igru tako što su se izrađivali razni predmeti poput malih stolova i stolaca. Đurđica,*Convallaria majalis*, iako otrovna, prenesena je iz šume u vrtove zbog svoje dekorativne vrijednosti i lijepog mirisa.

Tablica 4. Pregled drvenastih vrsta i grmlja na području Rugvice

GRMLJE I DRVENASTE VRSTE					
PORODICA	VRSTA	NAZIV	PORIJEKLO	NAMJENA	
				UKRASNA	UTILITARNA
Apocynaceae	*Nerium oleander* L.	Oleandar	EU	+	-
Betulaceae	*Betula pendula* Roth.	Breza	EU	+	-
Buxaceae	*Buxus sempervirens* L.	*Bušpan* (šimšir)	AZ, EU	+	-
Calycanthaceae	*Calycanthus floridus* L.	*Ananas* (kalikant)	SJ.AM	+	-
Caprifoliaceae	*Sambucus nigra* L.	Bazga	AF, AZ, EU	-	+
	Viburnum opulus L.	*Snježne kugle* (crvena hudika)	AF, AZ, EU	+	-
Cornaceae	*Cornus sanguinea* L.	Svib	AZ, EU	+	-
Corylaceae	*Corylus avellana* L.	Lijeska	AF, AZ, EU	-	+
Cupressaceae	*Juniperus communis* L	Borovica	SJ. AM.	+	-
	Thuja occidentalis L.	Američka tuja	AZ, EU, SJ. AM	+	-
Hydrangeaceae	*Hydrangea macrophylla*(Thunb.) Ser.	Hortenzija	AZ	+	-

	Philadelphus coronarius L.	Pajasmin	AZ, EU	+	-
Lamiaceae	*Rosmarinus officinalis* L.	Ružmarin	EU	-	+
	Salvia officinalis L.	*Žalfija* (kadulja)	AF, EU	-	+
Magnoliaceae	*Magnolia grandiflora* L.	Magnolija	SJ.AM	+	-
Malvaceae	*Tilia cordata* Mill.	Lipa	AZ	+	+
Moraceae	*Morus alba* L.	*Dud* (murva)	AZ	+	-
Oleaceae	*Forsythia europaea* Degen et Bald.	Forzicija	AZ	+	-
	Ligustrum vulgare L.	Kalina	AF, AZ, EU	+	-
	Syringa vulgaris L.	Jorgovan	EU	+	-
Pinaceae	*Picea abies* (L.) H.Karst	Smreka	EU	+	-
	Pinus nigra J.F. Arnold	Crni bor	EU	+	-
Rosaceae	*Crataegus monogyna* Jacq.	Glog	AZ, EU, SJ. AM	+	-
	Kerria japonica (L.)DC.	Kerija	AZ	+	-
	Prunus laurocerasus L.	Lovor višnja	EU	+	-
	Prunus padus L.	Sremza	AZ, EU	+	-

Salicaceae	*Salix alba* L.	Vrba	AZ, EU	+	+
Santalaceae	*Viscum album* L.	*Lepek* (imela)	AZ, EU	+	-

Od grmova i drveća nabrojano je 18 različitih porodica, odnosno 28 vrsta (Tablica 4.). Najbrojnija je porodica *Rosaceae* sa četiri različite vrste. Porodica *Lamiaceae* broji dvije vrste i to *Rosmarinus officinalis* i *Salvia officinalis,* koje su se, osim u ukrasne svrhe, koristile kao ljekovito bilje ili začin. Žalfija ili kadulja se nalazila i u vrtu dalje od kuće gdje se uzgajalo povrće kako bi otjerala kukce svojim mirisom.Vrsta *Viscum album* je poluparazitska biljka koja se pojavljivala u vrijeme Uskrsa i nosila se u crkvu za Cvjetnicu.

Provedena istraživanja pokazuju slične rezultate (Cipek 2016., Burić 2014., Kunštek 2017., Kirin 2016., Boban 2016., Relić 2017., Silov 2016., Jarec 2017.). Poljoprivreda je bila glavna djelatnost. Kulture su uglavnom slične i prvenstveno su služile kako bi se prehranila obitelj. Manji dio stanovništa se bavio drugim djelatnostima (Cipek 2016., Silov 2016., Kunštek 2017.). Na području grada Sveti Ivan Zelina Jarec (2017.) je intervjuima utvrdila da su najzastupljenije vrste na poljima bile: kukuruz, pšenica, ječam, raž, zob, konoplja. Povrtnjaci su bili ograđeni i na njima su se uzgajale kulture poput mrkve, luka, peršina, krumpira, graška, graha, kupusa, salate, cikle,kelja i češnjaka. Na povrtnjacima se, uz utilitarne vrste, mogla naći i poneka ukrasna vrsta poput lijepih kata, kadifica, dalija i turskih karanfili, slično kao i na području Rugvice.

Kao i na području Svetog Ivana Zeline, Cipek (2016.) je utvrdila kako se na području Kumrovca nekad živjelo većinom od poljoprivrede. Uzgajale su se slične ili iste kulture kao što su: kukuruz, ječam, pšenica, raž i lan, zatim povrtne kulture poput krumpira, zelja, cikle, boba, graška i graha. Uz kuću su bili ograđeni povrtnjaci s lukom, češnjakom, paprikom, peršinom, mrkvom i rajčicom. Voćne vrste su, osim plodova za konzumaciju, služile i za hladovinu tijekom ljetnih mjeseci. Najčešće su to bile jabuke, kruške, šljive i vinova loza. Životinje su pasle po dvorištu što je onemogućilo uzgoj ukrasnog bilja. Ukrasno bilje se eventualno moglo pronaći u loncima na prozorskim daskama.

Slično navodi i Burić (2013.) koja je intervjuiranjem stanovništva u naselju Barat, Istra, ustanovila kako su ukrasne vrste bile najmanje zastupljene jer nisu imale utilitarnu vrijednost. Kunštek (2017.) je utvrdila kako su i na području Petrovskog vrtovi bili namjenjeni uzgoju povrća, tek se u pojedinim vrtovima bilo nekoliko ukrasnih vrsta. Kirin (2016.) navodi kako je u rugvičkom kraju vrt, osim povrća, bio bogat cvijećem. Već u ožujku i travnju su mirisali zumbuli, a slijedili su *klinčeki, trojačke, srčeka i* turski karanfili. Boban(2016.) je utvrdila da je na području Ogulina, točnije selo Ivanci, također poljoprivreda bila primarna djelatnost. Međutim, u vrtovima tog područja je, osim spomenutih voćnih i povrtnih kultura, bilo i ukrasnih vrsta. Slično kao i u Rugvici to su bile sljedeće vrste:*lipe kate, lipi dečki, srdašca,* karanfili.

4.3. INVENTARIZACIJA BILJNIH VRSTA U VRTU OŠ RUGVICA

Na području OŠ Rugvica inventarizirane su biljne vrste navedene u Tablici 5. Inventarizacija je rađena 19.9.2018.

Tablica 5. Biljne vrste u školskom vrtu OŠ Rugvica

BILJNE VRSTE U ŠKOLSKOM VRTU OŠ RUGVICA				
PORODICA	VRSTA	NAZIV	PORIJEKO	KATEGORIJA
Aizoaceae	*Delosperma cooperi* (Hook.f.) L. Bolus	Pustinjska ruža	AF	Puzajući sukulent
Asteraceae	*Santolina chamaecyparissus* L.	Svetolin	EU	Grm
Begoniaceae	*Begonia semperflorens* L.	Begonija	J. AM.	Trajnica
Berberidaceae	*Berberis thunbergii* f. *Atropurpurea*	Žutika	AZ	Grm
Caprifoliaceae	*Viburnum opulus* L.	Snježne kugle (*crvena hudika*)	AF, AZ, EU	Grm
	Lonicera nitida E.H. Wilson	Sjajna kozokrvina	AZ.	Grm
Cupressaceae	*Thuja occidentalis* L.	Američka tuja	SJ. AM.	Stablo
Fagaceae	*Fagus sylvatica* f. *purpurea*	Bukva	EU	Stablo
Lamiaceae	*Lavandula angustifolia* Mill.	Lavanda	EU	Grm
	Origanum majorana L.	Mažuran	AZ.	Grm
	Mentha x *piperita* L.	Paprena metvica	AZ., EU., J. AM, SJ. AM.	Trajnica
	Rosmarinus officinalis L.	Ružmarin	EU	Grm
Oleaceae	*Ligustrum vulgare* L.	Kalina	AF, AZ, EU	Grm
Pinaceae	*Pinus wallichiana* A.B. Jacks.	Himalajski borovac	AZ	Stablo
	Picea pungens Engelm.	Srebrna smreka	SJ. AM.	Stablo
	Picea glauca (Moench) Voss	Kanadska smreka	SJ. AM.	Stablo
	Picea omorika (Pančić) Purk.	Pančićeva omorika	EU	Stablo
	Picea abies (L.) H. Karst	Obična smreka	EU	Stablo

Platanaceae	*Platanus occidentalis* L.	Američka platana	SJ. AM., SR. AM.	Stablo
Portulacaceae	*Portulaca grandiflora* Hooker	Prkos	J. AM	Jednogodišnja vrsta
Rosaceae	*Photinia glabra* (Thunb) Franch., Sav.	Fotinija	SJ. AM.	Grm
	Rosa sp.	Ruža	AZ	Grm
	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	Nešpula	AZ	Stablo
Rubiaceae	*Galium aparine* L.	Ljepljiva broćika	AZ., EU., SJ. AM.	Jednogodišnja vrsta
Salicaceae	*Salix babylonica* L.	Žalosna vrba	AZ	Stablo
Sapindaceae	*Acer platanoides* L.	Javor mliječ	AZ., EU.	Stablo
	Koelreuteria paniculata Laxm.	Kelreuterija	AZ.	Stablo
Tiliaceae	*Tilia cordata* Mill.	Lipa	AZ.	Stablo

Od ukupno 28 biljnih vrsta, najzastupljenija porodica je *Pinaceae* s ukupno pet različitih vrsta. Najbrojnije je drveće koje broji 13 različitih vrsta, odnosno 46%. U školskom okolišu nema zastupljenih voćaka ni povrtnih kultura. Stoga je njegova funkcija prvenstveno dekorativna i praktična (drveće koje stvara hlad, živica koja štiti školski okoliš od prometnice).

Posebno se ističe vrsta*Salix babylonica* koja je, kao soliter, smještena na sjevernu stranu školskog dvorišta (Slika 7.). *Ligustrum vulgare* je u funkciji živice, koja je uredna i održavana (Slika 8.). Južna strana dvorišta je u debelom hladu zahvaljujući drvoredu javora,*Acer platanoides* s jedne strane (Slika 9.), te platane,*Platanus occidentalis* i lipe, *Tilia cordata* s druge strane (Slika 10).



Slika 8. *Salix babylonica* L.
Izvor: Silvija Jusup



Slika 9. *Ligustrum vulgare* L.
Izvor: Silvija Jusup



Slika 10. *Acer platanoides*
Izvor: Silvija Jusup



Slika 11. *Platanus occidentalis* L. i *Tilia cordata* Mill.
Izvor: Silvija Jusup

Školski vrt ima nekoliko zanimljivih detalja, a to su: viseći vrt (Slika 11), posude za cvijeće izrađene od automobilskih guma (Slika 12.), meteorološka kućica i sjenica (Slika 13.), znak s informacijama o recikliranju (Slika 14).



Slika 12. Viseći vrt

Izvor: Silvija Jusup



Slika 13. Posude za cvijeće od gume

Izvor: Silvija Jusup



Slika 14. Meteorološka kućica i sjenica

Izvor: Silvija Jusup



Slika 15. Znak s informacijama o recikliranju

Izvor: Silvija Jusup

Prema Trstenjaku (1883.) idealno je da školski vrt zauzima površinu od 200 do 400 metara.Podijeljen je na povrtni dio, klijalište, sjemenište i cjepilište,zatim gredice s voćkama, cvijećem, te sjenica i zdenac. Preporučuje se da se na školskom vrtu ne uzgaja previše različitih voćnih vrsta, već da se vodi dobra briga o par odabranih vrsta. Najčešće su to jabuke, kruške, šljive, trešnje ili višnje. Učenici su učili o oplemenjivanju biljaka i uzgoju divljih sorti iz sjemena. Također preporučljivo je da se ne uzgajaju velika stabla voćaka. Savjet je, zbog prostora i lakšeg održavanja, uzgajati patuljaste voćne vrste, grmove i voćke na brajdama. Bobičasto voće je preporučljivo za svaki školski vrt jer zauzima malo prostora i najčešće je jednostavno za održavanje. Od povrtnih kultura postoji velik izbor. Trstenjak (1883.) ističe kako svaki dio vrta mora biti ispunjen. Učenici se na taj način uče kako dobro iskoristiti zemlju. Od povrtnih kultura za školski vrt navodi: cvjetača, kupus, koraba, kelj, kelj pupčar, salata, matovilac, celer, luk,češnjak, vlasac, cikla, mrkva, peršin, rotkvica, špinat, dinja, lubenica, krastavci, bundeva, rajčica, grašak, grah, paprika, začinsko bilje. Moraju biti zastupljene i cvjetne gredica na kojima ne smije nedostajati ruža, kraljice cvijeća. Cvijeće mora biti raznoliko. Trstenjak spominje, osim ruža, božure, pijetlovukrestu,kadifice, potočnice, šeboj, tulipane, zumbule, itd.

Kirin (2016.) navodi kako se na području Rugvice, u okviru Školske zadruge, radilo u školskim vrtovima. Učenici su učili saditi, orezivati, cijepiti voćke, obrađivati gredice, sijati, okopavati. Svoja znanja su mogli primjeniti u svakodnevnom životu. Radi se o školskim vrtovima s početka 20. stoljeća.

Već Pirnat (1952.) uviđa kako je školski vrt pretvoren u rasadnik voćaka i kako njegova funkcija mora više težiti k obrazovanju učenika i imati pedagošku težinu. Prema Prodanoviću (1951.) rad u vrtu ne smije biti usmjeren samo na stjecanje praktičnih ili novih znanja samo promatranjem. Školski vrt se može efikasno upotrijebiti za ponavljanje i provjeravanje znanja. Aktivnim sudjelovanjem učenik može steći i učvrstiti mnoga znanja o prirodi.

Proučavanjem novijih istraživanja, zapaža se promjena shvaćanja školskog vrta u odnosu na 19. stoljeće. Primjerice, prema Grudiček-Kozjak (2005.), istraživanje provedeno na području Varaždina, pokazuje pozitivne rezultate na polju uređenosti školskog okoliša. Ističe se ne samo dekorativna funkcija vrta, već i edukativna i praktična. Međutim, ne edukativna u smislu kakvom je vidi Trstenjak (1883.). Grudiček-Kozjak (2005.) smatra kako uređenje školskog okoliša mora omogućiti izvođenje školskih radionica i školskih sekcija. Ističu se dendrološke vrste, pojedine su zabilježene i u OŠ Rugvica (*Picea omorika*, *Fagus sylvatica* f. *Purpurea*). Njihova funkcija je: zvučna barijera, stvaranje hlada, povoljnija mikroklima i smanjivanje onečišćenja, ublažava se dominacija školske zgrade i postiže se prirodno okruženje. Sobzirom na pojačan promet, bitno je da školski okoliš ima dobro održavanu živicu koja pruža fizičku granicu između prometnice ili drugog vanjskog prostora uz školu. Cvjetne vrste se odabiru prema tradiciji kraja u kojem se škola nalazi, ali važan je i cjelokupni vizualni dojam. Trajnice su praktičnije od jednogodišnjih i dvogodišnjih vrsta jer zahtjevaju manje brige.

Ipak, zanimljivo je istraživanje na području Novog Zagreba, gdje je Jambrek (2017.) utvrdila da na širem gradskom području postoji velik broj vrtova odgojno-obrazovnih institucija s

šarolikim biljnim vrstama. Ističu se utilitarne vrste, koje nisu bile u tolikoj mjeri očekivane za urbano područje. Zabilježene su sljedeće porodice s povrtnim vrstama: *Aliaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Solanaceae,* te vrsta *Zea mays* koja se često spominje kao tradicijski bitna vrsta. Također je zabilježena raznovrsnost začinskog bilja. Voćke se pojavljuju u najmanjoj mjeri. Trešnja,*Prunus avium* se spominje kao najčešća voćna vrsta, a tu su još i druge vrste roda *Rosaceae,* te orah,*Juglansregia.* Uspoređujući takve rezultate s rezultatima uočenim na području OŠ Rugvica, zaključuje se da škole u urbanom području više naginju ka utilitarnim vrstama nego što je slučaj u ruralnom kraju. Takvu tvrdnju potvrđuje i istraživanje Horvatić (2018.) na području grada Zaprešića gdje se u vrtovima predškolskih i školskih institucijatakođer mogu naći utilitarne vrste slične kao kod Jambrek (2017.), uz iznimku vrste*Ficus carica,* koja je mediteranska vrsta i zabilježena je na području Zaprešića u dva vrta.

Pirić (2016.) je na području Sesveta utvrdila prisutnost utilitarnih vrsta približno sličnih kao kod ostalih istraživanja. Ono što je uočeno jest bogatiji predškolski vrt od školskog. Točnije Pirić je utvrdila postojanje više različitih vrsta kad se radi o jednogodišnjem, dvogodišnjem, višegodišnjem bilju i geofitima, nego što je to u školskom dvorištu. Takva situacija je pripisana slobodnijem nastavnom planu u predškolskim ustanovama, a samim time i većoj mogućnost posvećivanja aktivnostima u prirodi. U školskom dvorištu je za nijansu veća raznolikost grmlja i drveća. Takva karakteristika je prisutna u većini istraženih škola, pa tako i u OŠ Rugvica.

Prema Božurić (2018.) istraživane škole na području Turopolja najviše su usmjerene na ukrasne vrste. Povrtne kulture se uzgajaju najmanje, točnije u dvije od ukupno 13 škola. Voćke su zastupljene u svega četiri škole. Od ukrasnih vrsta to su najčešće karanfili, maćuhice, ruže, pelargonije, potočnice, hortenzije, itd. Zbog manjka sredstava i vremena većina školskih vrtova je skromno uređena ili nije uređena uopće, uz nekoliko iznimki. Vrste koje se koriste su uglavnom donacije (npr. roditelja). Financijski faktor, uz kvalitetan plan aktivnosti u vrtu, je jedna od presudnih točaka prilikom uređenja i raznovrsnosti školskog vrta. Kvalitetan plan vrtnih aktivnosti prema Sherman (2010.) treba rezultirati novim vještinama i znanjem, ekološki prihvatljivim načinom života, uzgojem biljaka za kvalitetniju prehranu, povećanjem kvalitete školskog okoliša.

Bitna stavka kod uređenja školskog dvorišta je prisutnost otrovnih i alergenih biljaka. Vlahović i Karlović (2013.) su istraživale zastupljenost istih na području škola i vrtića grada Samobora. Prilikom istraživanja tri vrtića, četiri osnovne škole, jedne srednje škole i jedne knjižnice utvrđeno je prisustvo 15 različitih otrovnih biljnih vrsta s ukupno 182 primjerka na sedam, od ukupno devet lokacija. Od vrsta koje su Vlahović i Karlović (2013.) zabilježile, najzastupljeniji je šimšir (*Buxus sempervirens* L.). Uspoređujući te podatke s vrstama zabilježenim na području OŠ Rugvica, uočeno je prisustvo nekoliko otrovnih, odnosno alergenih vrsta: *Tilia cordata, Viburnum opulus, Acer platanoides*, a tu su još i: *Loniceranitida, Ligustrum vulgare*. Perinčić i sur. (2014.) su u Zadru na istu temu proveli istraživanje. Istraženo je 12 škola i vrtića. Od 64 determinirane vrste, osam ih je otrovno. Najučestalije su vrste:*Viburnum tinus* i *Nerium oleander*. Kod uređenja vrtičkog ili školskog okoliša, prilikom projektiranja vrta potrebno je uzeti u obzir otrovnost, alergenost i prisustvo

trnja kod biljaka. Ako se takve biljke koriste, treba postojati vidljivo i jasno upozorenje. Samim time djeca uče o opasnostima i potrebi za oprezom.

4.4. PRIJEDLOG BILJNIH VRSTA ZA PRIMJENU U VRTU OŠ RUGVICA

Adekvatno uređeno školsko dvorište postaje svojevrsna učionica, mjesto učenja i odgoja. Iz tog razloga je vrlo važno da se planiranje i projektiranje školskog vrta odrade na visokom nivou.

OŠ Rugvica raspolaže velikom površinom koja je održavana i izuzetno atraktivna. Veći prostor otvara i više mogućnosti, posebice kad se radi o drveću i grmlju, te vrtno-tehničkim elementima (staze, sjenice, kamenjari, itd.) što je već uvršteno u školski okoliš. Kako u školskom dvorištu već postoji ukrasno drveće, grmlje, održavana živica, prijedlog vrsta se odnosi na sljedeće kategorije: povrtni vrt, voćni vrt, začinski i ljekoviti vrt, te tradicionalni cvjetnjak. Trstenjak (1883.) tvrdi da se školski vrt mora podjeliti u posebne odjele, što je dobar i pregledan koncept kojeg se valja držati. Međutim, kod Trstenjaka je na prvom mjestu učenje o uzgoju kako bi prinos bio što veći. U ovom slučaju je prvenstveno riječ o uzgoju radi učenja i stjecanju spoznaje o prirodi, te kvalitetnom suživotu s istom. Osim toga, prilikom odabira vrsta vodilo se računa o tradiciji posavskog kraja.

- POVRTNI VRT

Tablica 6. Prijedlog povrtnih vrsta za školsku gredicu

PRIJEDLOG VRSTA ZA POVRTNI VRT			
VRSTA	NAZIV	VRIJEME SJETVE/SADNJE	BERBA
Allium cepa L.	Luk	Ožujak	Rujan
Allium fistulosum L.	Mladi luk	Rujan, listopad	Ožujak, travanj
Allium sativum L.	Češnjak	Listopad	Lipanj
Daucus carota L.	Mrkva	Od ožujka do srpnja	Od lipnja od rujna
Lactuca sativa L.	Salata	Od veljače do lipnja	Od travnja do srpnja
Phaseolus vulgaris L.	Grah	Od travnja do srpnja	Od lipnja do kolovoza
Pisum sativum L.	Grašak	Od veljače do travnja	Od svibnja do rujna
Raphanus sativus L.	Rotkvica	Od veljače do srpnja	Od travnja do listopada
Solanum lycopersicum L. var. *cerasiforme* (Dunal) A. Gray	Cherry rajčica	Od veljače do travnja	Od lipnja do kolovoza

Valerianella locusta L.	Matovilac	Od kolovoza do listopada	Od listopada do ožujka

U Tablici 6. navedeno je nekoliko vrsta povrća koje nemaju prevelike uzgojne zahtjeve i učenici ih mogu uz pomoć mentora uspješno uzgojiti. Osim samih plodova koje povrtna gredica daje, ostaje prostora za učenje o morfologiji biljaka, o različitim zahtjevima pojedine vrste, te njihovom međusobnom odnosu.

- VOĆNI VRT

Tablica 7. Prijedlog voćnih vrsta za školsku gredicu

PRIJEDLOG VRSTA ZA VOĆNI VRT		
VRSTA	NAZIV	VRIJEME DOZRIJEVANJA
Corylus avellana L.	Lijeska	Od srpanja do listopada
Cydonia oblonga Mill.	Dunja	Od rujna do sječnja
Fragaria L.	Jagoda	Svibanj
Malus x *domestica* Borkh.	Jabuka	Rujan, listopad
Prunus avium L.	Trešnja	Lipanj
Prunus domestica L.	Šljiva	Kolovoz, rujan, listopad
Pyrus communis L.	Kruška	Rujan, listopad
Ribes rubrum L.	Crveni ribiz	Lipanj
Rubus idaeus L.	Malina	Lipanj

Tablica 7. sadrži prijedlog vrsta za voćni vrt s namjerom da se isti oplemeni tradicionalnim voćkama. Osim tradicije bitan aspekt je u koje doba pojedina vrsta dozrijeva. Naravno, poželjno je korisiti vrste koje daju plod u vremenu trajanja školske godine. Kirin (2016.) navodi sorte voćaka koje su bile zastupljene na području Rugvice. Tako se ističe šljiva *bistrica*, plavoljubičastog ploda, za koju je idealno vrijeme berbe oko MaleGospe (8. rujna). Šljive su se sušile, kuhao se kompot, radio pekmez i pekla rakija. Sorata jabuka je bilo mnogo, a po okusu je bila najbolja *koženika*, koja je i zadnja dozrijevala.

Grudiček-Kozjak (2005.) navodi još nekoliko voćnih vrsta prikladnih za školski vrt, a to su: *Juglans regia* L., *Cornus mas* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Crataegus oxyacantha* L., *Sambucus nigra* L. Sve te vrste su bile nekad prisutne na području Rugvice i rugvičkog školskog vrta, pojedine i danas. Korištenje tradicionalnih i autohtonih vrsta je logičan izbor i iz aspeketa uspješnosti uzgoja jer im uvjeti u posavskom kraju provjereno odgovaraju.

- ZAČINSKI I LJEKOVITI VRT

Tablica 8. Prijedlog začinskih i ljekovitih vrsta za školsku gredicu

PRIJEDLOG VRSTA ZA ZAČINSKI I LJEKOVITI VRT		
VRSTA	NAZIV	NAJČEŠĆA UPOTREBA
Anethum graveolens L.	Kopar	Čaj, začin

Artemisia absinthium L.	Pelin	Čaj, proizvodnja alkoholnog pića, repelent
Melissa officinalis L.	Matičnjak	Čaj, eterično ulje, začin, repelent
Mentha x piperita L.	Paprena metvica	Čaj, eterično ulje, začin
Ocimum basilicum L.	Bosiljak	Eterično ulje, začin
Origanum majorana L	Mažuran	Čaj, eterično ulje, začin
Origanum vulgare L.	Origano	Čaj, eterično ulje, začin
Pimpinella anisum L.	Anis	Čaj, eterično ulje, začin
Rosmarinus officinalis L.	Ružmarin	Eterično ulje, začin, repelent
Salvia officinalis L.	Kadulja	Čaj, eterično ulje, začin, repelent
Thymus vulgaris L.	Timjan	Čaj, eterično ulje, začin

Začinsko i ljekovito bilje je skupina biljaka koje sadrže biološki aktivne tvari s praktičnom primjenom u prehrambenoj, farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji. Za učenike je takvo bilje zanimljivo zbog aromatičnosti i jednostavnog načina korištenja. Uzgoj začinskog bilja se može prakticirati na otvorenom, ali i u učionici ili na prozorskoj dasci. U Tablici 8. su predložene začinske i ljekovite biljke za aromatičnu gredicu.

U školskom vrtu kojeg opisuje Trstenjak (1883.) prisutne su začinske vrste, tj.*mirodijske biline.* Siju se ili sade među povrćem ili uz rub gredica.

Jambrek (2017.) je zabilježila prisustvo različitih začinskih i aromatičnih biljaka u vrtovima odgojno-obrazovnih institucija na području Novog Zagreba. Izuzev vrsta navedenih u Tablici 8. determinirane su sljedeće vrste: *Carum carvi, Petroselinum crispum, Verbena officinalis, Lavandula officinalis.*

- TRADICIONALNI CVJETNJAK

Tablica 9. Prijedlog cvjetnih vrsta za školsku gredicu

PRIJEDLOG VRSTA ZA TRADICIONALNI CVJETNJAK			
VRSTA	NAZIV	KATEGORIJA	VRIJEME CVJETANJA
Asclepias syriaca L.	Cigansko perje	Višegodišnja vrsta	Rujan, listopad
Begonia semperflorens L.	Begonija	Višegodišnja vrsta	Od svibnja do listopada
Calendula officinalis L.	Neven	Jednogodišnja vrsta	Od lipnja do studenog
Celosia plumosa L.	Pijetlova kresta	Jednogodišnja vrsta	Od kolovoza do listopada
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. Ex Spach	Japanska dunja	Grm	Od veljače do travnja
Crocus sativus L.	Šafran	Geofit	Veljača, ožujak
Dahlia variabilis (Wild.) Desf.	Dalija	Višegodišnja vrsta	Kolovoz, rujan, listopad

Dianthus caryophyllus L.	Karanfil	Višegodišnja vrsta	Svibanj, lipanj
Dicentra spectabilis L.	Srdašca	Višegodišnja vrsta	Od lipnja do rujna
Erysimum cheiri (L.) Crantz	Šeboj	Višegodišnja vrsta	Od ožujka do svibnja
Hyacinthus orientalis L.	Zumbul	Geofit	Od ožujka do svibnja
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	Hortenzija	Grm	Od svibnja do rujna
Iris germanica L	Perunika	Geofit	Od svinja do srpnja
Juncus articulatus L.	Sit	Višegodišnja vrsta	–
Mirabilis jalapa L.	Noćna dama	Višegodišnja vrsta	Od lipnja do rujna
Narcissus poeticus L.	Narcis	Geofit	Ožujak, travanj
Paeonia officinalis L.	Božur	Višegodišnja vrsta	Svibanj, lipanj
Pelargonium zonale L.	Pelargonija	Višegodišnja vrsta	Od travnja do studenog
Portulaca grandiflora Hooker	Prkos	Jednogodišnja vrsta	Od lipnja do listopada
Rosa spp.	Ruža	Grm	Od svibnja do listopada
Sempervivum tectorum L.	Čuvarkuća	Višegodišnja vrsta, sukulent	Srpanj, kolovoz
Tagetes erecta L.	Kadifica	Jednogodišnja vrsta	Od svinja do rujna
Viola odorata L.	Ljubičica	Trajnica	Ožujak, travanj
Viola × *wittrockiana* Gams.	Maćuhica	Dvogodišnja vrsta	Od ožujka do svibnja
Zinnia elegans Jacq.	Cinija	Jednogodišnja vrsta	Od lipnja do listopada

Prijedlog cvjetnih vrsta prikazan u Tablici 9. rađen je prvenstveno prema rezultatima intervjua prikazanih u Tablici 2. Među predloženim vrstama prevladavaju trajnice koje su jednostavnije za održavanje od jednogodišnjih ili dvogodišnjih vrsta. Iako je *Calendula officinalis* uvrštena među ukrasne vrste, bitno je obratiti pozornost i na utilitarnu funkciju te vrste. Tako i vrsta *Chaenomeles japonica*ima ukrasnu i utilitarnu funkciju. Ima zanimljiv i lijep cvat, a plodovi, koji dozrijevaju u kasnu jesen, se mogu upotrijebiti u pekmezima i kompotima.

Cvjetne vrste bi trebale biti zanimljivih oblika i boja, što ih čini upotrebljivim u sklopu Likovne kulture i različitih radionica edukativno-zabavnog karaktera. Trstenjak (1883.) kaže da će cvijeće *„u djeci budit ćut za krasne oblike i boje, razblaživati srce i dušu*“.

Prema Kirin (2016.) vrt u rugvičkom kraju nije bio rezerviran samo za povrće. U njemu se sadilo i cvijeće. U svibnju su to bili *klinčeki* (kranfili), *trojačke* (božuri), *srčeka* (srdašca) i turski karanfili. Uz kuću su cvali jorgovani, a na prozorskim daskama su bile *belagonije*

(pelargonije) i asparagus. Kirin (2016.) također navodi kako su 50-ih godina žene odlazile na more i sa sobom su donijele mediteranske vrste poput ružmarina i oleandra.

Za razliku od predloženog, Pirić (2016.) je u vrtovima odgojno-obrazovnih institucija u Sesvetama utvrdila najčešću prisutnost jednogodišnjih i dvogodišnjih vrsta. *Bellis perennis* je najzastupljenija vrsta, prisutna u gotovo svakom vrtu, kao i *Viola* × *wittrockiana*.

Jambrek (2017.) je na području Novog Zagreba utvrdila da su najprisutnije trajnice i geofiti. *Rosa* spp. je zabilježena u gotovo svakom vrtu, a za ružom slijede: *Iris germanica, Viola odorata, Taraxacum officinalis.*

Istraživanje koje je provela Horvatić (2018.) također je pokazalo veću zastupljenost trajnica i geofita u vrtovima predškolskih i školskih institucija na području grada Zaprešića. Najzastupljenije vrste su: *Muscari armeniacum*, *Narcissus* spp., *Lilium regale*, *Stachys byzantina, Pelargonium grandiflorum* i *Hemerocalis fulva.*

4.5. PREGLED CJELOGODIŠNJEG PLANA VRTLARSKIH RADIONICA

Školski vrt osigurava realizaciju radnog odgoja kao jednog od temeljnog odgojnog područja koji se treba temeljiti na načelu aktivnosti učenika. To znači da učenici moraju sami raditi, razumjeti što rade i zašto, a ne biti pasivni promatrači. Kao prikladni i mogući oblici radau školskom vrtu navode se eksperimenti, praktični radovi, različiti oblicisamostalnoga i intelektualnog rada na različitima izvorima.Učenike treba poticati da u svaki rad unose makar i minimalne promjene, nešto drugo,stvaralačko. Osjećaj da je samo ili uz pomoć drugih učenika napravio ilistvorio nešto novo, izuzetno je važan za razvoj samopouzdanja djeteta ipridonosi stvaranju pozitivne slike o sebi (Slačanac i Munjiza 2007.).

Aktivnosti kojima se djeca mogu baviti u sklopu nastave trebaju biti edukativnog karaktera, ali istodobno dovoljno zanimljiva i zabavna. Poželjno je s radionicama početi već u nižim razredima osnovne škole kako bi im vrtne aktivnosti od samih početaka bile bliske i prešle u naviku. Radionice je moguće podijeliti tematski po godišnjim dobima. Prijedlog radionica je naveden u slijedećim tablicama: Tablica 10. Jesenske radionice, Tablica 11. Zimske radionice, Tablica 12. Proljetne radionice i Tablica 13. Ljetne radionice. U tablicama su navedeni nazivi radionica, osnovni materijali koji su potrebni za izvedbu radionica i kratki opis.

- JESENSKE RADIONICE

Tablica 10. Prijedlog jesenskih radionica

JESEN		
NAZIV RADIONICE	MATERIJAL	KRATKI OPIS
Školska oaza	Sjeme, presadnice, gomolji i lukovice. Grablje, lopatica, vrtne škare, posuda za vodu	Gredice je potrebno pripremiti za sjetvu ili sadnju. Prorahliti tlo, prihraniti ga, očistiti od korova i započeti pripremu za nadolazeću sezonu. Nakon pripreme djeca siju ili sade odabrano voće, povrće, začinsko bilje i ukrasne vrste. Uči se o životnom ciklusu biljke i načinima kako je uspješno njegovati.
		Lukovice i gomolji su specifičnog izgleda. Presjekom lukovice i gomolja učenici će se upoznati sa zanimljivom funkcijom koju imaju u ishrani same biljke i njezinom razvoju. Prije prvog mraza lukovice se sade na gredice kako bi prve najavile proljeće. Najčešće se od lukovica sade tulipani, zumbuli, narcisi, a od gomolja šafrani, frezije.
Škola kompostiranja	Drvene palete/daske, čavli	Nakon što je odabrano odgovarajuće mjesto, izrađuje se komposter od drvenih paleta. Smanjuje se količina otpada i poboljšava se kvaliteta tla. Učenici uče o važnosti komposta, načinu izrade i korištenja.
Prikupljanje sjemena	Cjedilo ili gaza, papir, papirnata omotnica ili staklene posude za čuvanje sjemena	Kada su plodovi zreli, zrelo je i sjeme. Ono se prikuplja, ispire i suši. Bitno je da se sjeme dobro posuši jer ako ostane vlage, razvit će se plijesan. Učenici mogu izraditi papirnate omotnice u koje će pohraniti prikupljeno sjeme. Na omotnicu se piše ime vrste i datum kad je sjeme skupljeno. Čuvati se može i u staklenim posudama. Poželjno je da bude pohranjeno na hladnije i suho mjesto.

Jesensko slikarstvo	Materijali iz prirode (lišće, grančice, plodovi, kora drveta, cvjetovi, stapke, mahovina,kamenčići,sjeme), likovna oprema (papir, olovka, vodene bojice, tempere, ljepilo,škare)	Sve što se može prikupiti u školskom okruženju ili na putu do kuće, učenicima može poslužiti kao sredstvo likovnog izražavanja. Kolaž od listova u jesenskim bojama će rezultirati zanimljivim radom sa lijepim bojama. Lišće skupljeno u prirodi se lijepi na papir. Stvara se kompozicija koja se može obogatiti i drugim skupljenim materijalom (žir, grančice, kora od drveta itd.). Stvara se 3D efekt.
		Preslikavanje listova i cvjetova na papir je zanimljiva aktivnost s još zanimljivijim rezultatima. Materijal se obilato boja temperom ili vodenim bojicama, zatim se prislanja na papir gdje ostaje zanimljiv otisak, nešto poput pečata.
		Izrada mozaika od sjemena. Sjeme može biti zanimljivih oblika i boja. Ljepljenjem na papir postižu se zanimljivi oblici i slike. Nakon što učenici skupe sjeme, dio se odloži za kasniju sjetvu ili poklone, a dio se proučava i koristi kao likovni materijal.
		Tehnika *frotaž* je slikarska tehnika trljanja grafita po tankom papiru ispod kojeg je položen predmet. Učenici pod papir mogu staviti list ili cvijet. Rezultat će biti efektan i zanimljiv jer se na papiru na taj način ocrtaju i žilice na listu.
Jesensko modelarstvo	Materijali iz prirode (lišće, grančice, plodovi, kora drveta, cvjetovi, stapke, mahovina,kamenčići,sjeme), likovna oprema (papir, olovka, vodene bojice, tempere, ljepilo, konop)	Izrada gnijezda od grančica i šiba. Lako savitljive grane su dobar materijal za gnijezdo. Ono se može oplemeniti raznim predmetima poput kamenčića, grančica, može se ukrasiti mahovinom i lišćem.

		Okvir za slike od grana je jednostavan način kojim slika od biljnog materijala može postati još zanimljivija. Četiri grančice se povežu konopom ili ljepilom i pričvrsti se slika. Okvir se može oplemeniti raznim biljnim materijalom.
		Skulpture i predmeti od biljnog materijala je tehnika koju su nekad učenici dobro poznavali i na taj način su sami izrađivali igračke. Za tako nešto je potrebna vještina, ali kad se usavrši samo treba pustiti mašti da vodi. Izrada lutki, nakita, skulptura od lišća i daščica, smotuljci od kore drveta, izrada odjeće za lutke (kukuruzovina).
Priprema pekmeza	Sezonsko voće (šljive, bobičasto voće poput maline i kupine, šipak, bazga), lonac, voda, šećer, začini, limun, staklenke	Rijetko tko ne voli pojesti dobre palačinke s pekmezom. Palačinke mogu biti još bolje ako sami pripremimo pekmez. Kako bi dobili pekmez potrebno je odabrano voće i šećer kuhati do željene gustoće. Okus se može oplemeniti s malo limuna i drugih začina poput cimeta, klinčića, itd. Iako samo kuhanje zahtjeva strpljenje, krajnji rezultat će biti zadovoljavajući. Kako bi pekemz bio adekvatno pohranjen, pripremaju se staklenke za koje učenici mogu izraditi naljepnice na kojima će pisati koji je pekmez i kad je izrađen. Učenici će sigurno sa zadovoljstvom konzumirati pekmez koji su gotovo samostalno pripemili, a s lijepo dekoriranim naljepnicama, teglica domaćeg pekemza je odličan poklon za skorašnje zimske blagdane.

- ZIMSKE RADIONICE

Tablica 11. Prijedlog zimskim radionica

ZIMA		
NAZIV	MATERIJAL	KRATKI OPIS
Kućica za ptice	Daska, čavli, ljepilo, plastične boce, tetrapak, hrana za ptice (sjemenke, voće, itd.)	Dolaskom zime ptice trebaju pomoć pri pronalasku skrovišta i hrane. U školskom dvorištu će se sigurno naći prikladno mjesto za tu funkciju, ako ne i više njih. Kućica može biti izrađena od veće boce ili tetrapaka na kojima se naprave otvori poput vrata i prozora. Također, kućica može biti od drvenih dasaka spojenih ljepilom ili čavlima u oblik trokuta. Kućice se dekoriraju prema željama učenika i ispune mješavinom sjemenki. Učenici se povezuju s prirodom, a usput uče o važnosti ptica u održavanju bioraznolikosti.
Hotel za kukce	Drvena konstrukcija, cjepanice, cigle, grančice, suho lišće, češeri, slama, kora drveta i sl.	Kukci su saveznici dobrog vrta. Suzbijaju brojne nametnike, važni su za oprašivanje biljaka, rahle tlo kopajući tunele. Važan su dio biološkog lanca i ekosustava u vrtu. Važno je da učenici postanu svjesni uloge kukaca i da im, kao i pticama, pomognu da prezime. Drvena konstrukcija se ispunjava raznim matrijalim poput cjepanica s izdubljenim rupama, ciglama, grančicama, češerima, lišćem i drugim organiskim materijalima koji kukcima pružaju dom za zimskih dana.

Adventske radosti	Šibe, grane, češeri, crnogorica, plodovi, žica, ljepilo, silikon, stiropor, staklenke, karton, mješavina sjemenki	Adventski ukrasi mogu biti unikatni i izrađeni od materijala nađenih u prirodi. Primjerice šibe breze skupljne u snop su lako savitljive i mogu se oblikovati. Saviju se u kružni oblik i na par mjesta povežu žicom kako se ne bi razmotale. Nakon što je osnovna konstrukcija vijenaca izrađena, detalji ovise o željama učenika i prikupljenom materijalu. Umetanjem grančica crnogorice u vijenac dobije se, osim vizualnog dojma, i miris blagdana. Razmrvljeni stiropor ima ulogu snijega s kojim se mogu obložiti kuglice, posude za cvijeće, stare staklenke mogu postati atraktivni svijećnjaci. Ukrasi za bor su jednostavni za izraditi od kartona koji se uzreže u raznim oblicima, umoči u ljepilo te uvalja u mješavinu sjmenki. U tu svrhu može poslužiti i prikupljeno sjeme, posebice ono koje djeluje dekorativno (npr.sjeme nevena).
Multifunkcionalni balon	Balon, ljepilo, prozirni papir, lišće, žica	Uz pomoć balona mogu se izraditi zanimljivi fenjeri s biljnim motivom. Balon se premaže ljepilom i zalijepe se komadi papira. Na taj sloj se stavi list ili cvijet. Zatim se prekrije dodatnim slojem papira kako bi sve ostalo na mjestu. Nakon tog koraka potrebno je strpljenje kako bi se materijal dobro osušio. Kada je sve suho, vrh balona gdje je čvor se lako odreže, ostatak balona se izvuče. Pomoću žice ili konopa izrade se ručke pomoću kojih se fener može objesiti u prostoru. Uz minimalno materijala izrade se zanimljivi fenjeri s biljnim motivom.

Vrtni putokazi	Drvene daščice, čavli, vodootporni marker/ žlica, ljepilo, katalog biljaka, ljepilo, marker	Kako bi snalaženje po vrtu bilo olakšano i edukativno,izrađuju se oznake s imenom vrste koji označava mjesto iste u vrtu ili na gredici. Klasični oblik bi bio spajanje dvije daščice čavlom i ispisivanje imena vrste vodootpornim markerom. Možda malo neobičnija varijanta je pomoću žlice, fotografije i imena vrste. Na žlicu se zaljepi fotografija vrste i ispiše se ime. Fotografije se mogu pronaći na raznim izvorima (internet, katalog, časopisi, novine.
Cvjetni prosinac	grana voćke s pupovima, vrtne škare, vaza	Kada zima pokaže zube, teško će u prirodi biti uočen koji cvijet. Zato se zima može prevariti i u prosincu oplemeniti prostor rascvjetalom granom voćke. Početkom prosinca odreže se grančica voćke, stavi u vodu i na toplo. Kad su joj osigurani adekvatni uvijeti, grana će procvasti do Božića. Voćke koje mogu poslužiti su bazga, breskva, jabuka, šljiva, trešnja, kruška, ali i divlji kesten i forzicija.

- PROLJETNE RADIONICE

Tablica 12. Prijedlog proljetnih radionica

PROLJEĆE		
NAZIV	MATERIJAL	KRATKI OPIS
Izrada herbarija	Dvije kartonske plohe, novinski papir, vrtne škare, lopatica, teške knjige/kutije, A4 papir, ljepljiva traka, cedulja s detaljima, prozirne A4 perofirane košuljice, fascikla	Izrada herbarija se može podjeliti na tri jednostavna koraka: skupljanje biljaka, sušenje i postavljanje u herbarij. Prilikom skupljanja biljaka potrebno je uzeti sa sobom adekvatno "spremište za biljke", na primjer dvije plohe kartona i novinski papir u koji će se umetati biljke. Ako se biljka ne može skupiti golom rukom, vrtne škare ili lopatica (za podzemne djelove) će pomoći. Zatim kreće sušenje biljaka. Taj korak je izuzetno bitan. Biljke se uredno stavljaju u novinski papir. Ako su biljke vlažne, više puta se mijenja papir. Za prešanje je najbolje koristiti teške knjige ili kutije. Kada su se dobro posušile, slijedi postavljanje u herbarij. Najbolje je lijepiti biljku na A4 papir. Izrađuje se papirnata cedulja s imenom biljke, datumom i mjestom prikupljanja, te ime prikupljača.
Viseći vrt	Plastične boce, staklene boce, kutije od sladoleda, konop, silikon, supstrat, sjeme	Učenici su već naučili kako od plastične boce ili tetrapaka izraditi kućicu za ptice. Takvoj vještini može se pridružiti i izrada posuda za biljke od plastičnih boca. Boce se prerežu na pola, bočno se probuše rupice kroz koje se provuče konop i izrađena je posuda za biljke koje želite. Na duži konop se može povezati više posuda, jedna ispod druge, i zatim objesiti na prozor ili adekvatan vanjski prostor. Osim presjeka boce na polovici, posuda može biti i čitava boca koja se polegne horizontalno i izrezbari se otvor kroz koji će se boca napuniti supstratom i željenim sjemenom ili presadnicom. Isti je princip sa kutijom za sladoled, samo što je ta varijanta nešto olakšana jer se ne treba ručno izrađivati otvor. Ono što se nikako ne smije zaboraviti jest rupica na dnu posude kako bi voda mogla otjecati. Kada je odrađen tehnički dio, nastupa umjetnički. Učenici uređuju posude prema svojim željama.

		Staklene boce se također mogu iskoristiti više puta. Iako ne u svrhu visećeg vrta, svakako je u svrhu reciklaže. Proljetne radionice na takvu temu su posebice prikladne uzimajući u obzir da se 22. travnja obilježava Dan planeta Zemlje. Tako uz malo mašte, staklena boca postaje lijepa vaza za cvijeće. Uz pomoć silikona ili ljepila boce se mogu obući u konop. Mogu se oblijepiti korom drveta, grančicama i sličnim materijalima.
Ručni rad	Sit (*Juncus artuculatus*)	Radionica "Ručni rad" bi prvenstveno trebala biti usmjerena na učenje vještina kojima su djeca nekad jako dobro vladala. Izrada malog namještaja i drugih predmeta od biljke čvrste strukture poput sita, djeci na području Rugvice je nekad bila svakodnevna igra. Danas se djeca igraju na druge načine. Osim očuvanja tradicije, ovakva vještina je poželjna. Učenici se uče pletenju i to s neobičnim materijalima, ujedno upoznaju tradiciju svog kraja.
Prirodne pisanice	Jaja, ocat, najlonke ili gaza, prirodne boje od ljuske luka, cikle, crveni kupus, bazga, crno grožđe, kopriva, čaj od kamilice, list peršina, konac	Radionica koja je vezana uz uskršnju dekoraciju. Kako bi ostali dosljedni ekologiji i izbjegli bojanje jaja sa štetnim umjetnim bojama, kroz zabavnu radionicu učenici će naučiti kako su se jaja bojala nekad i to prirodnim bojama. Jaje kuhano omotano u koru od luka dobije smečkasto-narančastu boju koja daje pisanicama lagano rustikalan izgled. Plavu boju će dobiti ako se jaja kuhaju s crvenim kupusom ili bobicama bazge. Kopriva daje zelenu boju, a čaj od kamilice blijedo žutu. Crvena boja dobije se od cikle, a ljubičasta kuhanjem u soku od crnog grožđa. Ne smije se zaboraviti ocat za fiksiranje boje. Naravno to su samo neki od prijedloga, ali u ovom slučaju može se eksperimentirati. Kako bi pisanice dobile zanimljiv uzorak, na ljusku se prislone listići, konac u raznim oblicima i slično, te se pričvrsti uz pomoć gaze ili najlonke. Zanimljiv, ekološki prihvatljiv, tradicionalan način bojanja koji nema negativan utjecaj na zdravlje.

Dobar susjed – loš susjed	Luk i grašak/ luk i kopar	Jedna od zanimljivosti kod biljaka je da se ne vole sve vrste. Učenici se primjerom uče kako sve biljke ne funkcioniraju u blizini. Na izdvojenoj gredici uzgaja se luk i grašak, odnosno luk i kopar. Luk i grašak nisu idealni susjedi, dok se kopar i luk dobro slažu. Učenici vode bilješke, zapažaju kakve se promjene događaju i u kakvom su stanju biljke. Na taj način će se upoznati s pojmom alelopatije, kemijske interakcije među biljakama.
Igra povezivanja	Sjeme, razvijena biljka	Učenici su upoznati sa izgledom sjemena i njihovom ulogom. Naravno, teško je za očekivati da će povezati sve vrste sjemena s pripadajućom biljkom, ali pomoću igre će svakako zapamtiti koju vrstu više. Na jedan papirić se zalijepi sjeme, a na drugi biljka (ili slika biljke). Učenici izvlače karticu sa sjemenom, koje moraju povezati s točnom biljkom.
Proizvodnja presadnica	Pakiranje za jaja, role wc papira, prozirne plastične kutije za kolače s poklopcem, supstrat, sjeme	Kako bi povrće dospjelo ranije, potencijalo imalo bolji prinos, proizvde se presadnice. Plastična posuda s poklopcem je zgodna jer djeluje kao mini plastenik, no role wc papira ili kutije od jaja su biorazgradive i zato prihvatljivije. Supstratom se napune posude, ubaci se sjeme i prekrije slojem supstrata. Preporučljivo je dodati humusa koji se dobio kompostiranjem. Vrste koje su dobar izbor za uzgoj iz prsadnica su: rajčia, krastavac, paprika, grašak. Za razvoj presadnice bitni su: toplina, svjetlost, voda. Ako su svi uvjeti zadovoljeni vrlo brzo će se razviti mala biljčica koja će ostatak života nastaviti na gredici.
Prozirni sapun	Glicerinska baza, kalup (čašica od jogurta), suhi cvijet, plod ili list, eterično ulje, prijanjajuća folija	Izrada sapuna nije zahtjevan proces i ne traži previše sastojaka. Onaj s kojim se djeca, u tom obliku, ne susreću često je glicerinska baza. Potrebno je usitniti i rastopiti. Kada je masa otopljena, prelije se u odgovarajući kalup. Dno čašice od jogurta je idealan kalup. U otopljenu masu uroni se cvijet ili list, te nekoliko kapi eteričnog ulja po izboru. Sapun je gotov kad se masa potpuno stvrdne. Poželjno ga je umotati u prijanjajuću foliju kako bi što duže održao miris i svježinu.

Školska ljekarna - nevenovo ulje i mast	Suhi i svježi cvijet nevena, suncokretovo ulje, staklena posuda koja se može hermetički zatvoriti, gaza, tamne posude, svinjska mast, vatrostalna posuda	Nevenovo ulje i mast su izuzetno ljekoviti, a jednostavni za napraviti. Na školskim gredicama bi svakako svoje mjesto trebao imati neven čije se latice mogu koristiti u ljekovite svrhe. Tako da bi dobili ulje, ubacimo suhe latice u staklenu posudu i prelijemo suncokretovim uljem. Zatvorenu posudu treba protresti nekoliko puta dnevno, a nakon tri tjedna procjediti, uz pomoć gaze, u tamne posude. Čuvati na hladnom i tamnom mjestu. Za nevenovu mast potrebno je u vatrostalnoj posudi otopiti svinjsku mast, zatim dodati svježi cvijet nevena. Smjesu prekriti i ostaviti 24 sata, uz povremeno mješanje. Po isteku vremena, zagrijati smjesu i procjediti kroz gazu. Mast je najbolje čuvati u staklenoj posudi.
Travnata glava	Najlonke, sjemenke, piljevina, gumica, posuda s vodom	Najlonke se odrežu na dužinu od oko 30 cm. S jedne strane se sveže čvor, a s druge se stavi šaka sjemenki. Ostatak najlonke se napuni piljevinom. Čvor se sveže na vrhu i gumicom se oblikuje nos na sredini. Tako pripremljena glava se uroni u posudu s vodom. Glava se odloži na tanjurić tako da sjemenke budu na vrhu. Dok trava počne bujati, ima vremena za uljepšavanje glave. Pomoću gumba postave se oči, usta i drugi detalji po želji. Svaki dan je potrebno pošpricati glavu, a kad trava krene rasti, može se oblikovati frizura.

- LJETNE RADIONICE

Tablica 13. Prijedlog ljetnih radionica

LJETO		
NAZIV	MATERIJAL	KRATKI OPIS
Hokus pokus	Cvijet (preporučljivo bijele boje), voda, boja za hranu	Ovaj pokus ima izuzetno zanimljiv krajnji rezultat. Bijelom cvijeću (npr. karanfili ili ivančice) se, uz nekoliko kapi boje za hranu, može promijeniti boja latica. U vodu se ukapa par kapi boje i stavi se cvijet. Kako cvijet pije vodu, tako se mijenja boja latica.
Upoznavanje s korovima	Rukavice, lopatica	Kada školska godina dođe kraju, potrebno je urediti gredice i osloboditi ih nepotrebnih stanovnika. Korovi često uzrokuju razne probleme na usjevima. Međutim, imaju i svoju pozitivnu stranu. Maslačak je dobar primjer korova. Iako zna biti neželjena vrsta, može se koristiti i u prehrani. Isti je slučaj s koprivom. Vrsta koja raste kao korov, a izuzetno je ljekovita i ukusna. Naravno, u sklopu radionice nužno je upoznati se s ambrozijom koja alergičarima stvara velike probleme.
Biljni terarij	Staklenke, supstrat, kamenčići ili pijesak, sukulenti	Sukulenti, biljke koje u svojim kožastim listovima čuvaju vodu, prilagođene su za tople uvjete. Vole toplinu i sunce, te ih je zahvalno u ljeto presaditi na vanjske gredice i posude. Osim toga, moguće je napraviti terariji za sukulente. U stare staklenke stavi se sloj kamenčića ili pijeska, zatim supstrat za sukulente. Zatim idu sukulenti. Čuvarkuća i aloa su dobar izbor, zbog atraktivnog izgleda i ljekovitosti. Sukulenti zahtjevaju minimalno vode, zato su zahvalni za ljetne mjesece kada nema učenika u školi.
Mini sukulenti	Matična biljka, maramica, posuda sa supstratom	Od matičnog sukulenta moguće je dobiti male sukulente. Zanimljiv primjer razmnožavanja biljke reznicama. Odvoji se zdravi list, koji se odloži na maramicu 24 sata kako bi nastalo zadebljanje. Nakon toga list se odloži na površinu supstrata kako bi se razvilo korijenje. Da bi došlo do toga, list treba čuvati na temperaturi od 15 do 20 stupnjeva, što znači da će se trebat osigurati hladnija prostorija.

Izrada tinte	Latice crvene pelargonije, voda, staklena posuda, aluminij u prahu	Latice pelargonije u lijepoj crvenoj boji mogu poslužiti za izradu tinte. U vodi se kuhaju latice desetak minuta. Što je manje vode, to je boja intenzivnija. Aluminij u prahu se može, ali i ne mora dodati. Ako se dodaje, otopi se žličica u vrućoj vodi i doda se u vodu s laticama. Aluminij čini boju dugotrajnijom i intenzivnijom. Na kraju se latice procjede i dobivena tekućina se prelije u malu staklenu posudu.
Mirisni paketići	Tkanina, vrpca, sušena lavanda	Iako je lavanda mediteranska biljka, sve više se uzgaja na kontinentu. Vrećice od tkanine, koje su jednostavne za izradu, napune se sa suhom lavandom. Osim mirisnih paketića, zanimljivi su i mirisni snopovim. Snop lavande se poveže trakicom. Osim dekoracije, osvježava prostor i drže nepoželjne goste dalje od ormara.
Osvježavajući napitak	Limun, voda, začinsko bilje, vrč	Kada krenu vrućine, nužno je piti puno tekućine. Voda je najbitnija, ali može biti i najzanimljivija kada sami učenici oplemene sa začinskim biljkama. U vrč se ulije voda. Limun, iz organskog uzgoja, se nareže na kriške i par listića mente se ubace u vrč s vodom. Da bi se voda aromatizirala, potrebno je ostaviti preko noći. Naravno, nije nužno da se koristi samo limun i menta. Osim limuna i mente, mogu se korisiti i drugi sastojci: krastavci, bobičasto voće, matičnjak, itd.

5. ZAKLJUČAK

Na temelju istraživanja provedenog na području Rugvice može se zaključiti da je život bio težak. Živjelo se prvenstveno od poljoprivrede. Uzgajale su se povrtne i voćne vrste. Osim utilitarnih vrsta, stanovnici se sjećaju i raznolikog ukrasnog bilja u vrtovima, koje je tad ipak teže nalazilo mjesto zbog isključivo dekorativne svrhe. Rugvica je kraj bogate tradicije i povijesti, koju valja održavati i danas.

Intervjuirani stanovnici su se prisjetili ukrasnih vrsta koje su se mogle naći u vrtu, kao i nekih običaja uz koje ih određena ukrasna vrsta veže.

Ukupno je zabilježen 89 različitih vrsta iz 58 porodica. Najbrojnije porodice su: *Asteraceae*(među jednogodišnjim i dvogodišnjim vrstama, te trajnicama i geofitima) i *Rosaceae*(drveće i grmlje).

Na području OŠ Rugvica determinirano je 17 porodica i 28 vrsta. Porodice *Pinaceae* i *Lamiaceae* imaju najveći broj vrsta. Prevladavaju visoka stabla kao soliteri, u manjim skupinama ili drvoredu. Školsko dvorište ima zanimljive detalje poput sjenice, metorološke kućice i visećeg vrta na ulazu u školsko dvorište.

Predložene su vrste za školsko dvorište. Gredice se dijele na: povrtnu, voćnu, začinsko-ljekovitu i tradicionalno-cvjetnu. Shodno tome, birane su predložene vrste. Predloženo je 10 povrtnih vrsta, 9 voćnih vrsta, 10 začinsko-ljekovitih vrsta i 25 cvjetnih vrsta.

Cjelogodišnji program radionica je podjeljen prema sezonama: jesenske, zimske, proljetne i ljetne radionice. Smisao radionica je da budu zabavne i edukativne u isto vrijeme. Materijali koji su potrebi za izvođenje istih se najčešće mogu pronaći u školskom vrtu ili bližem okolišu. Zamisao radionica je da učenici razvijaju ekološku svijest i da se povežu s prirodom. Kao izuzetno bitan segment ističe se upravo reciklaža i korištenje materijala koji su ekološki prihvatljivi.

6. LITERATURA

1. Anđić, D. (2016.) Školski okoliš u funkciji odgojno-obrazovne prakse rada učitelja u odgoju i obrazovanju za održiv razvoj. Školski vjesnik, Vol. 65., No.2, 287 - 300
2. Arendt, H. (2014.) Naturgeschenke. Haupt verlang, Bern. Njemačka
3. Benyovsky Šoštarić, K. (2013.). Mala vrtlarica. Školska knjiga, Zagreb
4. Boban M. (2016). Biljne svojte tradicijskog vrta u naselju Ivanci kod Ogulina. Agronomski fakultet, Zagreb
5. Bogut, I., Popović, Ž., Mikuška, A. (2017.). The role and importance of outdoor teaching and fieldwork in biology for primary school teacher education. Život i škola 13 (2): 127 – 133.
6. Borić, E. (2009.). Priručnik za nastavu: Istraživačka nastava prirode i društva. Učiteljski fakultet u Osijeku.
7. Borić, E., Barišić, I., Munjiza, E. (2004.). Ekološka izobrazba nastavnika o zavičaju. Život i škola, 11 (1): 67 – 80.
8. Božurić, V. (2018.). Školski vrtovi u Turopolju – stanje i perspektive. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet. Odsjek za učiteljske studije (Petrinja).
9. Brickell C. (2006). Encyclopedia of Plants and Flowers. Royal Horticultural Society. Dorling Kindersley, Fourth Edition, London.
10. Bull, J. (2003.). The gardening book. Dorling Kindersley Publishers Ltd, London
11. Burić P. (2014). Tradicijski vrt u naselju Barat u Istri. Agronomski fakultet, Zagreb.
12. Cipek M. (2016). Odabir vrsta za uređenje etno sela Kumrovec. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet.
13. Cmrečnjak – Majstorić M. (2016). Edukativno – rekreacijski radni vrt u dječjem vrtiću. Diplomski rad. Sveučilište u Osijeku. Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti
14. De Zan, I. (1999.). Metodika nastave prirode i društva. Školska knjiga, Zagreb
15. Frančovičová, J., Prokop P. (2011.). Children's ability to recognise toxic and non-toxic fruits. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 7 (2): 115 – 120.
16. Geoff, B. (2004.). Botanica: the illustrated A – Z of over 10,000 garden plants and how to cultivate them. Könemann, Königswinter.
17. Godišnji plan i program rada za školsku 2017./2018. godinu (2017.). Republika Hrvatska, Zagrebačka županija, OŠ Rugvica
18. Grudiček – Kozjak, J., Klarić, LJ., Pazman, B., Vusić, K. (2005). Preporučene vrste biljaka za školski okoliš. Agronomski glasnik, 67 (2- 4): 159 – 170
19. Horvatić, K. (2018.). Hortikulturna flora predškolskih i školskih institucija na području grada Zaprešića. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet.
20. Ilić, M. (1993.) Riječna luka u Zagrebu. Geografski glasnik, 55 (1): 203 – 211.
21. Jambrek, I. (2017.). Vrtovi odgojno-obrazovnih institucija na području gradske četvrti Novi Zagreb. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet
22. Janjić, V. (2013.). Utilitarna i ukrasna uloga voćnih vrsta u društvenim vrtovima. Završni rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet
23. Jarec S. (2017). Inventarizacija tradicijskih ukrasnih biljnih vrsta na području grada Svetog Ivana Zeline. Diplomski rad, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
24. Kirin, M. (2016.). Posavski zapisi. Pučko otvoreno učilište Dugo selo, Dugo selo

25. Kolar-Dimitrijević, M. (2014.). Značenje školskih vrtova u sjevernoj Hrvatskoj u vrijeme Austro-Ugarske Monarhije. Ekonomska i ekohistorija, 10 (1): 217 – 232.
26. Kraljičak J., Milakara J., Židovec V., Hima V. (2013). Cvjetne vrste okućnica u zaštićenoj ruralnoj cjelini Krapje. Agronomski glasnik, 75 (2 – 3): 135-146.
27. Kunštek, P. (2017.). Odabir biljnih vrsta za uređenje seoskog turističkog gospodarstva. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet
28. Leitzgen, A. M., Ehling, T., Drews, J. (2013.). Meine gartenwerkstatt. Gerstenberg Verlag, Hildesheim
29. Lukaš, M. (2008.). Ekologijski odgoj u školskim vrtovima 19. stoljeća. Cjeloživotno učenje za održiv razvoj.Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet u Rijeci. 295-300.
30. Lukša, Ž., Žanamarija, M., Dragić Runjak, T., Sinković, N. (2014.). Terenska nastava prirode i biologije u osnovnoj školi. Educatio biologiae, 1 (1): 69 – 79.
31. Munjiza, E. (2003). Pedagogijska funkcija školskih vrtova. Hrvatski pedagoško – književni zbor, ogranak Slavonski BrodTeka d.o.o. Velika Kopanica
32. MZOS (2006.). Nastavni plan i program za osnovnu školu. MZOS, Zagreb
33. Nundy, S. (2001.) Raising Achievement Through the Environment: The Case for Fieldwork and Field Centres. National Association of Field Studies Officers, Peterborough.
34. Ogrizović, V. (1982.). Enciklopedija vrtnog bilja. OOUR GLOBUS, Zagreb
35. Paramling Samuelsson, I., Kaga, Y. (2008.). The contribution of early childhood education to a sustainable society. UNESCO, Paris
36. Perinčić, B., Milović, M., Radoš, D. (2014.). Otrovne biljne vrste u dvorištima škola i dječjih vrtića u Zadru. 49. hrvatski i 9. međunarodni simpozij agronoma, Dubrovnik. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. 320-324.
37. Pirić, T. (2016). Vrtovi odgojno – obrazovnih institucija na području gradske četvri Sesvete. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet
38. Pirnat, S. (1952.). Školski vrt. Školska knjiga, Zagreb
39. Prodanović, Tihomir T. (1951.). Metodika nastave prirodopisa u osnovnoj školi. Pedagoško-književni zbor, Zagreb
40. Relić, V. (2017.) Tradicijske biljne vrste u uređenju okućnicasela Oštrca (Žumberak). Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet
41. Sherman, J. (2010). A new deal for school gardens. FAO, Rim, Italija
42. Silov I. (2016). Odabir biljnih vrsta za uređenje seoskog turističkog gospodarstva. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Agronomski fakultet
43. Slačanac, I., Munjiza E. (2007.). Programski sadržaj razredne nastave i mogućnost njihove realizacije u školskim vrtovima. Život i škola, 3 (17): 87 – 100.
44. Thörn, M. (2016.) Rastimo zajedno. Inter IKEA Systems B.V.
45. Tommes, S., Roß, T. (2002.). Velika knjiga vrtlarstva. Golden marketing, Zagreb
46. Trstenjak D. (1883). Školski vrt u selu. Hrvatski pedagogijsko – književni zbor, Zagreb. 1-6
47. Vlahović I., Karlović K. (2013). Otrovne i alergene biljne vsrte u školskim vrtovima grada Samobora.Agronomski glasnik, Zagreb
48. Vujasinović, B. (2007.). Uloga rijeke Save u povijesnom razvoju grada Zagreba. Ekonomska i ekohistorija, 3 (1): 121 – 155.

49. Wilson, R. (1993.). Fostering a sense of wonder during the early childhood years. ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education Columbus OH.
50. Yu, F. (2012.). School garden sustainability: Major challenges to the long-term maintenance and success of school garden programs. Faculty of the University of Delaware

INTERNETSKE STRANICE

1. Agroklub (2008. – 2018.) <https://www.agroklub.com/>. Pristupljeno 15. rujna 2018.
2. FCD (2004) Flora Croatica Database <https://hirc.botanic.hr/fcd/>. Pristupljeno 20. kolovoza 2018.
3. Google maps (2018) < https://www.google.hr/maps/>. Pristupljeno 6. kolovoza 2018.
4. Gospodarski list (2011.) <http://www.gospodarski.hr/>. Pristupljeno 15. rujna 2018.
5. Greenheart Education (2007 – 2018.) <https://www.greenhearted.org>. Pristupljeno 15. kolovoza 2018.
6. Općina Rugvica < https://www.rugvica.hr>. Pristupljeno 15. kolovoza. 2018.
7. Osnovna škola Rugvica (2006.-2009.) < www.os-rugvica.skole.hr>. Pristupljeno 3. Kolovoza 2018.
8. OŠ Ivana Kukuljevića Sakcinskog Ivanec <http://os-iksakcinskog-ivanec.skole.hr>. Pristupljeno 6. kolovoza 2018.
9. OŠ Milana Langa Bregana <http://os-mlanga-bregana.skole.hr>. Pristupljeno 6. kolovoza 2018.
10. Priroda i biljke (2018.) <https://www.plantea.com.hr/>. Pristupljeno 3. rujna 2018.
11. Zagrebačka županija (2018.) < https://www.zagrebacka-zupanija.hr>. Pristupljeno 6. kolovoza 2018.

7. PRILOZI

7.1. PRILOG 1

- Upitnik s pitanjima

1 .Kako se nekad ovdje živjelo?
2. Od čega se živjelo?
3 .Što se uzgajalo?
4. Jeste li imali vrtove?
5. Kako su vrtovi bili organizirani (prosotorno i vremenski)?
6. Što je u njima raslo?
7. Jeste li imali cvijeća u vrtovima?
8. Što se nosilo u crkvu?
9. Što se nosilo na groblje?
10. Kad su bila vjenčanja, čime su se kitili svatovi?
11. Odakle bilje za te svrhe?
12. Koji su vrtni elementi bili uobičajeni u posavskom tradicijskom vrtu?

7.2. PRILOG 2

- Jesenske radionice u kratkim crtama

JESENSKE POTREPŠTINE						
	Školska oaza	Škola kompostiranja	Prikupljanje sjemena	Jesensko slikarstvo	Jesensko modelarstvo	Priprema pekmeza
Vrtni alat	+	+	+	-	-	-
Drvene palete/daske	+	+	-	-	-	-
Papir, karton, omotnice	-	+	+	+	+	+
Likovna oprema	-	-	-	+	+	-
Kuhinjske potrepštine (lonci, staklenke, cjedilo, krpa/gaza, začini)	-	-	+	-	-	+
Organski materijali (grančice, lišće, kamenčići, cjepanice, itd.)	-	+	-	+	+	-
Anorganski otpad (plastika)	-	-	-	-	-	-

7.3. PRILOG 3

- Zimske radionice u kratkim crtama

ZIMSKE POTREPŠTINE						
	Kućica za ptice	Hotel za kukce	Adventske radosti	Multifunkcionalni balon	Vrtni putokazi	Cvjetni prosinac
Vrtne škare	-	-	-	-	-	+
Drvene daske/palete	+	+	-	-	+	-
Papir/karton	-	-	+	+	+	-
Organski materijali (lišće, grane, slama, cjepanice, cigle, češeri, kora od drveta)	-	+	+	+	-	-
Anorganski materijal (plastika, stiropor, tetrapak, balon)	+	-		+	-	-
Žica, čavli, žlica	+	+	+	+	+	-
Voće, sjemenke	+	-		-	-	-
Staklenka, vaza	-	-	+	-	-	+
Likovna oprema (silikon, ljepilo, marker)	+	+	+	+	+	-

7.4. PRILOG 4

- Proljetne radionice u kratkim crtama

PROLJETNE POTREPŠTINE										
	Izrada herbarija	Viseći vrt	Ručni rad	Prirodne pisanice	Dobar susjed – loš susjed	Igra povezivanja	Proizvodnja presadnica	Prozirni sapun	Školska ljekarna - nevenovo ulje i mast	Travnata glava
Karton (ploha,kutija za jaja, rola wc papira), papir (A4, novine, knjige, cedulja)	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Vrtni alat (škare, lopatica)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Staklne posude, plastika (plastične boce, posuda od sladoleda, jogurta, folija)	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+
Sjeme, razvijena biljka, suhi ili svježi cvijet, plod, list, piljevina, supstrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Namirnice (ocat, mast ili ulje, jaja)	-			+	-	-	-		+	-
Silikon, ljepilo, ljepljiva traka, konac	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Glicerinska masa	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Eterično ulje	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Najlonka, gumica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

7.5. PRILOG 5

- Ljetne radionice u kratkim crtama

LJETNE POTREPŠTINE							
	Hokus pokus	Upoznavanje s korovima	Biljni terarij	Mini sukulent	Izrada tinte	Mirisni paketići	Osvježavajući napitak
Vrtni alat	-	+	-	-	-	-	-
Suhi ili svježi cvijet, začinsko bilje, voće	+	-	-	-	+	+	+
Kamenčići, pijesak, supstrat	-	-	+	+	-	-	-
Sukulenti	-	-	+	+	-	-	-
Staklena posuda, vrč	+	-	+	-	+	-	+
Voda	+	-	+	-	+	-	+
Boja za hranu	+	-	-	-	-	-	-
Rukavice, tkanina, gaza ili maramica, vrpca	-	+	-	+	+	+	-
Aluminij u prahu	-	-	-	-	+	-	-