

Osnivanje školskog vrta

Šarić, Sanja

Master's thesis / Diplomski rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:474270>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-10**

Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

Sanja Šarić

OSNIVANJE ŠKOLSKOG VRTA

Diplomski rad

Zagreb, srpanj 2022.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

Sanja Šarić

OSNIVANJE ŠKOLSKOG VRTA

Diplomski rad

**Mentor rada:
izv. prof. dr. sc. Marko Čaleta**

Zagreb, srpanj 2022.

SADRŽAJ:

SAŽETAK

SUMMARY

1. UVOD	1
2. POVIJEST ŠKOLSKIH VRTOVA	3
2.1. Školski vrtovi u 18. stoljeću	3
2.2. Školski vrtovi u 19. stoljeću	4
2.3. Školski vrtovi u 20. stoljeću	6
3. IZGLLED ŠKOLSKOG VRTA	7
3.1. Veličina	8
3.2. Tlo	9
3.3. Ograda	10
3.4. Putovi	10
3.5. Gredice	11
3.6. Kulture koje se uzgajaju u školskom vrtu	12
3.7. Njega i održavanje školskog vrta	14
4. ISTRAŽIVANJE O ŠKOLSKIM VRTOVIMA U GRADU ZAGREBU	17
4.1. Cilj	17
4.2. Problemi	17
4.3. Hipoteze	17
4.4. Metoda	18
4.5. Školski vrtovi u Gradu Zagrebu	19
4.5.1. Škole koje nemaju školski vrt	20
4.5.2. Škole koje imaju školski vrt	24
5. PRIMJERI ŠKOLSKIH VRTOVA U GRADU ZAGREBU	31
5.1. Školski vrt OŠ Davorina Trstenjaka	31
5.2. Školski vrt OŠ Jordanovac	37
5.3. Školski vrt OŠ Granešina	43
6. ZAKLJUČAK	49
LITERATURA	50
PRILOZI	53
Prilog 1 Telefonski upitnik	53
Izjava o izvornosti diplomskog rada	57

SAŽETAK

Školski vrt prije svega može se promatrati kao prostor koji je potrebno oblikovati kako bi on mogao služiti za odgoj i obrazovanje. Osnivanjem školskog vrta tj. njegovim uređenjem oblikuje se učionica na otvorenom, a uključivanjem određenih objekata poput gredica za pokuse, staklenika i ostalih objekata proširuju se mogućnosti koje mogu poslužiti učitelju kao pomoćno sredstvo za zornu obuku. Svaki školski vrt je poseban: neki je manji, neki je veći, neki ima manje objekata, neki više, ali svaki od njih ispunjava istu svrhu - odgoj i obrazovanje.

Osnovni cilj ovog rada bio je prikazati povijesni razvoj, tj. funkciju školskih vrtova, pružiti najpotrebnije informacije vezane uz uređenje školskih vrtova te ispitati trenutno stanje istih na području Grada Zagreba.

U teorijskom dijelu rada prikazani su povijest i izgled školskih vrtova, a u empirijskom su dijelu prikazani podatci prikupljeni istraživanjem. U posljednjem poglavlju navedeni su primjeri tri školska vrta na području Grada Zagreba: školski vrt OŠ Davorina Trstenjaka, OŠ Jordanovac i OŠ Granešina.

Istraživanje je provedeno na uzorku od 80 osnovnih škola na području Grada Zagreba. Podatci su prikupljeni metodom telefonskog upitnika.

Rezultati su istraživanja pokazali da u 42,50 % škola postoji školski vrt, dok u 57,50 % ne postoji.

Zabilježen je porast osnivanja školskih vrtova u zadnjih pet godina, međutim podatci dobiveni istraživanjem ne potvrđuju da postoji interes za osnivanjem istih u školama koje ih nemaju. Kao razlog nepostojanja školskog vrta ističu se tri najčešće objektivne prepreke, a to su: nedostatak prostora za školski vrt unutar školskog dvorišta, nedostatak financijskih sredstava i nedostatak vremena u Nastavnom planu i programu učitelja.

Ključne riječi: osnivanje školskog vrta, povijest školskog vrta, izgled školskog vrta, analiza školskih vrtova.

SUMMARY

The school garden can primarily be seen as a space that needs to be designed so that it can be used for upbringing and education. The establishment of a school garden, ie its arrangement, shapes the outdoor classroom, and the inclusion of certain facilities such as experimental beds, greenhouses and other facilities expands the possibilities that can serve as a teacher's aid for visual training. Every school garden is special, some are smaller, some are bigger, some have fewer facilities, some more, and yet each of them fulfills the same purpose, and that is upbringing and education.

The main goal of this paper was to present the historical development, ie the function of school gardens and provide the most necessary information related to the arrangement of school gardens, and examine the current state of the same in the City of Zagreb.

The theoretical part of the paper presents the history and appearance of school gardens, and the empirical part presents data collected by research. The last chapter gives examples of three school gardens in the City of Zagreb, Davorin Trstenjak Elementary School, Jordanovac Elementary School and Granešina Elementary School.

The research was conducted on a sample of 80 primary schools in the City of Zagreb. Data were collected by telephone questionnaire.

The results of the research showed that in 42.50 % of schools there is a school garden while in 57.50 % there is none.

There has been an increase in the establishment of school gardens in the last five years. However, the data obtained from the research do not confirm that there is an interest in establishing them in schools that do not have them. The three most common objective obstacles stand out as the reason for the non-existence of the school garden, namely: lack of space for the school garden within the school yard, lack of financial resources and lack of time in the teacher's curriculum.

Keywords: school garden establishment, school garden history, school garden layout, school garden analysis.

1. UVOD

Školski se vrt može promatrati s biološkog i metodičkog stajališta pa prema tome postoje različite definicije koje ga opisuju. U ovom se radu vrt promatra s biološkog stajališta, s kojega bi ga prije svega trebala promatrati i svaka škola koja se odluči za njegovo osnivanje. „Školski vrt je svaki uređen i oblikovan prostor u odgovarajućem školskom okolišu sa adekvatnom podlogom u kojoj se mogu razvijati i rasti biljne kulture“ (Bobanac i Tratnik, 2008; str. 107). Nakon što je vrt osnovan, on se promatra s metodičkog stajališta jer se tada upotrebljava u nastavne svrhe, ali se nikad ne prestaje promatrati s biološkog stajališta jer uvijek postoje mogućnosti za njegovo daljnje usavršavanje. „Školski je vrt, kao i učionica, laboratorij, ali u slobodnoj prirodi, pogodan za promatranje, izvođenje praktičnih radova, postupno uvođenje učenika u prirodoslovne postupke i znanstvenoistraživački rad učenika“ (De Zan, 2005; str. 232). To je mjesto u kojem djeca mogu svjedočiti životnom ciklusu biljke iz prve ruke. Djeca uz uzgoj upoznaju biljku. Promatraju je od trenutka kad je bila sjemenka, za vrijeme rasta pa sve do ploda kojeg naposljetku mogu konzumirati u prehrani. Upravo nedostatak školskih vrtova, tj. njihova nedovoljna zastupljenost, ne pruža djeci navedene mogućnosti.

Danas ne postoje pravilnici, odluke i školske upute određene zakonom koje propisuju obvezno formiranje ili uređenje školskih vrtova kao što je to bilo prije. Pojam školski vrt više se ne vezuje za proizvodnju i podjelu voćnih sadnica već za odgoj i obrazovanje. Školske vrtove danas preporučuje Ministarstvo znanosti i obrazovanja u kurikulumu međupredmetne teme Održivi razvoj za osnovne i srednje škole. Premda nisu obvezni prema zakonu, nekolicina škola ih ipak ima. „Za širenje i ustrojavanje školskih vrtova u nas je zaslužan D. Trstenjak (1848. - 1921.), koji je uspješno povezivao nastavu prirodoslovlja uz praktične radove učenika/učenica u školskom vrtu te svoja iskustva obradio u monografiji Školski vrt, 1883. godine“ (De Zan, 2005; str. 231). HŠM (1939) navodi kako su se u povijesti kao propisana uputa za uređenje školskih vrtova preporučivale knjige dvojice autora: Školski vrt u selu Davorina Trstenjaka i Školski vrt Erazma Schwaba. Danas ne postoji novija literatura koja se bavi isključivo uređenjem školskih vrtova, a jedinu noviju literaturu na tu temu izdala je udruga O.A.ZA. (Održiva alternativa zajednici) pod nazivom Priručnik o osnivanju školskih vrtova (Jovičić i sur. 2021).

Zadnje detaljno istraživanje o stanju, izgledu i potrebnim mjerama za poboljšanje rada školskih vrtova provedeno je 1937./8. god. na području Savske banovine u Kraljevini Jugoslaviji. U knjizi Pedagogijska funkcija školskih vrtova autora Emerika Munjize se

spominje i istraživanje iz 1995. koje nije bilo moguće pronaći u arhivu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu kao ni na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Ne postoje opsežnija istraživanja o stanju školskih vrtova u Republici Hrvatskoj. Podatci su o prijašnjim istraživanjima traženi u Državnom zavodu za statistiku, Ministarstvu znanosti i obrazovanja, Gradskom uredu za obrazovanje i Gradskom uredu za upravljanje imovinom i stanovanje na Odjelu za zemljišta i poslove zakupa.

Razlog izbora za područje proučavanja, osim utvrđivanja stvarnog stanja školskih vrtova, bilo je istražiti i sažeti najosnovnije i najbitnije informacije koje su potrebne i na koje se valja osvrnuti prilikom osnivanja školskog vrta, kao što su: kako i uz čiju pomoć izabrati mjesto za školski vrt, koje objekte uključiti, koliku površinu po učeniku odrediti, kako ispitati tlo te kakvu ogradu, putove, gredice i kulture izabrati s obzirom na raspoložive uvjete. Tri namjere autorice rada su: da ovaj rad bude od pomoći prilikom uspostave nekog budućeg školskog vrta, da pruži informacije i postojećim vrtovima kako da ih usavrše te da broj školskih vrtova poraste kako bi i učenici u školama koje nemaju školski vrt mogli praktično primijeniti stečeno teorijsko znanje.

U radu je prikazana povijest školskih vrtova od njihovog začetka do danas. Prikazana je funkcija školskih vrtova koja se mijenjala. U povijesnom pregledu navedeni su i zakoni koji su propisivali obvezno formiranje ili uređenje školskih vrtova. Nadalje, govori se o izgledu školskog vrta, veličini, tlu, ogradi, putovima, gredicama, kulturama koje se uzgajaju, o njezi biljaka te o održavanju. U svakom je potpoglavlju izneseno što je nužno prilikom osnivanja, kao i preporuke ovisno o uvjetima. U nastavku su izneseni i podatci prikupljeni istraživanjem, a kao zasebno poglavlje prikazana su tri školska vrta na području Grada Zagreba. Priložene fotografije školskih vrtova OŠ Davorina Trstenjaka, OŠ Jordanovac i OŠ Granešina mogu dodatno poslužiti svojim primjerima ostalim školama i potaknuti ih na osnivanje.

2. POVIJEST ŠKOLSKIH VRTOVA

Začetak se školskih vrtova u Hrvatskoj vezuje uz crkveno-samostanske škole iz XI. st. Ti su vrtovi imali samo osobine školskih vrtova (Lukaš, 2008). Prema Munjizi (2003), samostan sv. Benedikta na otoku Lokrumu bio je središte razvoja poljodjelstva, obrta, uzgoja poljoprivrednih vrsta, odgoja i obrazovanja. Tijekom povijesti mijenjala se funkcija školskih vrtova. Prvo su školski vrtovi bili botanički, a koristili su se za šetnju, predočavanje i promatranje u nastavi. Zbog potrebe za svilom školski vrtovi postaju gospodarsko-proizvodni prostori, a nastavno bivaju zanemareni. Zadatak je školskih vrtova bio usmjeren na unaprjeđenje narodnog gospodarstva. Napoleonski ratovi i bolest dudovog svilca otvorili su priliku i drugim poljoprivrednim kulturama. Uz svilarstvo, polako se uvodi i voćarstvo, a školski vrtovi služe kao voćni rasadnici. „No, krivnjom upravnih vlasti, školski su vrtovi sve više gubili svoje prvobitno odgojno-obrazovno značenje i pretvarali se sve više u rasadnike i cjepiljnjake“ (Pirnat, 1952; str. 9). Mještanima su se besplatno dijelile sadnice voća, trsova vinove loze i sadnice duda čime su školski vrtovi u značajnoj mjeri pridonosili unaprjeđenju voćarstva, vinogradarstva i svilogojstva. Budući da se dugo vodila rasprava o samoj funkciji školskih vrtova, 1894. sazvana je konferencija na kojoj se većina školskih nadzornika izjasnila da bi školski vrtovi trebali biti opće nastavni. Munjiza (2003) navodi razloge koji su izneseni na konferenciji i zbog kojih vrtovi ne bi trebali biti gospodarsko-proizvodni, a to su: učitelji se ne mogu posvetiti nastavi zbog proizvodnje voćnih sadnica, učitelji nemaju spremu poljoprivrednog usmjerenja, a zbog posvećenosti voćarstvu zanemaruju se druge ratarske grane. Banska je vlast tek 1905. uzela u obzir njihov prijedlog te je odredila da školski vrt mora biti u službi nastave. Na tu se odredbu čekalo 11 godina. Učitelji tek nakon te odredbe više nisu imali obvezu proizvodnje sadnica za mještane, stoga su se više mogli posvetiti svrsi vrta, tj. obuci učenika. „U suvremenim uvjetima, školski vrtovi, imaju botanički, proizvodni i opće nastavni karakter“ (Židovec, Pirić, Skendrović Babojelić i Dujmović Purgar 2018; str. 317).

2.1. Školski vrtovi u 18. stoljeću

Prvi su školski vrtovi na području Hrvatske bili namijenjeni isključivo uzgoju duda čije su lišće koristile gusjenice za prehranu pri izradi svile. Svila je bila tražena za proizvodnju odjeće plemića i svećenika, a korištena je i kao dekoracija u samim crkvama. Potreba je za skupom svilom rasla, stoga carica Marija Terezija donosi odluku o uvođenju

svilarstva na području Hrvatske iskoristivši tako postojanje svilarke tradicije u mletačkom dijelu Dalmacije. "Obveza uzgoja dudovog svilca utvrđena je između 1771. i 1774. i u Banskoj krajini, dakle Petrinji gdje se svilarstvo zahvaljujući Pejakoviću održalo do kraja 19. stoljeća" (Kolar-Dimitrijević, 2014; str. 219). Svilarstvo je mnogo značilo za razvoj osnovnog školstva u Hrvatskoj. Osnivalo se sve više osnovnih škola upravo zbog potrebe za svilom, a neke su od njih bile u: Karlovcu, Petrinji, Bjelovaru, Virju i Vinkovcima. Između ostalog, osniva se i pokusni vrt u Vrbovi 1771. god. (Munjiza, 2003).

2.2. Školski vrtovi u 19. stoljeću

Školski se sustav zbog Napoleonskih ratova (1804. - 1815.) raspao, a nakon toga trebalo je pristupiti obnavljanju škola i svilarstva. Na području Vojne krajine školski se vrtovi počinju statistički pratiti od 1816. god. (Anonymous, 1884). Slačanac i Munjiza (2007) navode prvu naredbu iz 1817. god. koja je izašla u Vojnoj krajini, a prema kojoj se traži osnivanje produkcijskih školskih vrtova koji će koristiti za podjelu sadnica voća mještanima. HŠM (1939) navodi 1817. kao godinu osnivanja prvih školskih vrtova u Vojnoj krajini. U Banskoj Hrvatskoj vrtovi su se sporije razvijali jer feudalni ustav nije bio sklon narodnom prosvjećivanju (HŠM, 1939). Cuvaj (1910) spominje prvi školski vrt u Banskoj Hrvatskoj osnovan 1840. u Vrbovcu. U drugim se mjestima Hrvatske školski vrtovi počinju osnivati tek od 1850., a najviše ih je osnovano nakon naredbe iz 1857. god. (Pirnat, 1952). Okružnica iz 1857. propisuje da svaka škola osnuje školski vrt koji bi bio voćni rasadnik (Lukaš, 2008). Uzgajanjem i podjelom voćnih sadnica željelo se unaprijediti voćarstvo. Mnogi su učitelji svojim zalaganjem kroz školske vrtove utjecali i na voćarstvo cijelog kraja (Pirnat, 1952). Pomalo se uz voćarstvo razvijaju i vinogradarstvo i pčelarstvo, a priređuju se i voćarske izložbe. Svilarstvo ne zaostaje prvenstveno radi potrebe izrade misnica, odnosno svećeničkog ruha. Kolar-Dimitrijević (2014) tvrdi da je 1859. u Hrvatskoj više od polovice svih škola imalo školske vrtove. Ista autorica spominje križevačko učilište koje je uspostavio Mojsije Baltić 1860. god. Učilište ukazuje na vrijednosti sadnje krumpira, kukuruza, loze, žitarica i voća, dok se svilarstvo više ne promovira. Ban Šokčević želio je vratiti svilarstvo u prvi plan, ali nije uspio zbog širenja bolesti dudovog svilca. „On Školskim zakonom od 1861. određuje postojanje školskog vrta, pčelinjaka i prostora za uzgoj svilaca“ (Kolar-Dimitrijević, 2014; str. 221). Zakonsko uređivanje školskih vrtova na području Vojne krajine počinje prvim školskim zakonom iz 1871. Zakon je propisivao da svaka škola mora imati jačalište, a ako je moguće i pokušalište (Anonymous, 1871). Od 1871. do 1914. svi doneseni zakoni vezani uz

uređivanje školskih vrtova propisivali su njihovo obvezno formiranje ili uređenje, no usprkos zakonskoj obvezi samo je između 72 % i 80 % škola imalo školske vrtove (Munjiza, 2003). Prvim školskim zakonom iz 1874. god., koji je poznat kao Mažuranićev zakon, počinje zakonsko uređivanje školskih vrtova na području Banske ili Civilne Hrvatske. Zakon je propisivao kako uz svaku školu mora biti školski vrt, gombalište te zdenac za piće i kućnu potrebu učitelja (Anonymous, 1874). Pirnat (1952) navodi kako odredba o školskim vrtovima od 1874. god. ulazi u sve školske zakone. Godine 1878. izlazi naredba koja točno određuje uvjete osnivanja školskog vrta te vrt dobiva naziv „pokusni vrt“. Naredba propisuje minimalnu površinu od 3000 m² za školski vrt Munjiza (2003). Ta naredba određuje da se sav prihod od školskih vrtova da učitelju koji ga s učenicima obrađuje (Škuljević, 2013). Ujedinjenjem Vojne krajine i Banske Hrvatske 1888. god. donosi se jedinstven zakon koji je vrijedio za ujedinjeno područje Hrvatske, a propisivao je jednake uvjete kao i zakon iz 1874. godine. Ban Mažuranić školske je vrtove proglasio gospodarskim vrtovima i omogućio je prodaju njihovih proizvoda. Prema smjernicama za upravljanje vrtom, koje je donio grof Janko Bedeković 1876. god., učitelji su imali najveću nadležnost nad vrtom, a djeca su mogla ponijeti plodove vrta i biljke za presađivanje svojim roditeljima. Sam je vrt trebao biti razdijeljen na: dio za voće, dio za povrće i pokusni dio. U pokusnom su se dijelu sadile razne kulture kako bi se saznalo koje kulture uspijevaju u tom dijelu Hrvatske. Grof Janko Bedeković pomogao je u radu vrtova pisanjem uputa koje su pomagale pri uređenju vrtova pod nazivom „Kako da se urede školski vrtovi“ (Kolar-Dimitrijević, 2014). Bilo je potrebno izraditi nacrt vrta prije njegovog osnivanja i to sa stručnjacima u Hrvatskom gospodarskom društvu. Materijalne su nagrade motivirale učitelje za rad s učenicima u školskom vrtu iako su nailazili na brojne nedoumice. Nisu znali koje biljke saditi s obzirom na značajke kraja u kojem žive. Zbog prevelike rizičnosti i kompliciranog i zahtjevnog uzgoja, svilarstvo je propadalo te je opstalo tek na pojedinim područjima. Nakon odlaska bana Mažuranića 1880. god., mnogo se rasprava na učiteljskim skupštinama odnosilo na učinkovitost školskih vrtova. Javljala su se i brojna pitanja od toga koliko kvadratnih metara bi trebala iznositi površina školskog vrta do toga ostvaruju li se uopće njime školske zadaće. Godine 1883. izlazi naputak o uređenju školskih vrtova koji je sadržavao sljedeće: svaka pučka škola treba osnovati školski vrt, ograditi ga i urediti (HŠM, 1939). Novi školski zakon, koji dodatno umanjuje ono što je preostalo od Mažuranićevih gospodarskih ciljeva, donosi ban Khuen Hedervary 1888. godine. Međutim, dr. Izidor Kršnjavi u to vrijeme financijski pomaže školske vrtove. Od 3. veljače 1892. Učiteljska škola u Petrinji dobiva 350 forinti za uređenje školskog vrta, a od 5. veljače školski se praznici pomiču na srpanj i kolovoz (Anonymous, 1892). Bez obzira na

svilarsko vrijeme, školski praznici pomaknuli su se s rujna i listopada na vrijeme žetvenih radova (Kolar-Dimitrijević, 2014).

2.3. Školski vrtovi u 20. stoljeću

Munjiza (2003) spominje kako je funkcija školskih vrtova bila gospodarsko-proizvodna sve do 1905. god., a poslije ona postaje opće nastavna. Godine 1905. nova nastavna osnova propisuje da se u školskom vrtu trebaju uzgajati sve poljoprivredne kulture, da se prestaje s dijeljenjem voćnih sadnica građanima, ali se nastavlja s dijeljenjem sadnica učenicima te da prihod od vrta pripada učitelju kao nagrada (HŠM, 1939). Do prvog svjetskog rata uz vrtlarstvo sve više pažnje privlači pčelarstvo. „No, od 1914. godine to jest, od Prvog svjetskog rata i nakon njega, školski vrtovi se zapuštaju“ (Slačanac i Munjiza, 2007; str. 88). Opstanak školskih vrtova ovisio je o učiteljevoj angažiranosti i interesu za takvu vrstu rada. Novim školskim zakonom iz 1929. god. školski vrtovi ponovo postaju obvezni. Pruža se stručna pomoć pri obnovi školskih vrtova, a tijekom 1937./8. god. provodi se anketa o stanju vrtova te izgledu i mjerama za njihovo poboljšanje. Munjiza (2003) navodi školsku godinu 1937./8. kao godinu u kojoj su školski vrtovi pružali realističnu nastavu, praksu i proizvodnju sadnica. Nakon Drugog svjetskog rata dolazi do reformi u školstvu: trajanje osnovne škole postupno se produžuje na razdoblje od osam godina te se uvode i slobodne aktivnosti kao što su učeničke ili školske zadruge. Slačanac i Munjiza (2007) navode kako dolazi do tihe likvidacije školskih vrtova s razvojem školskih zadruga. Školski su vrtovi bili obvezni do 1952. god. (Bobanac, 1994). „Novi interes za školske vrtove javlja se poslije 1990. godine“ (Slačanac i Munjiza, 2007; str. 89). Godine 1994. školski vrtovi u Republici Hrvatskoj započeli su se uređivati suradnjom Ministarstva prosvjete i športa te Hrvatskog radija Zagreb s kojim je pokrenut ekološko-obrazovni projekt „Najljepši školski vrtovi“. Projekt je nastao na poticaj urednice i voditeljice Lidije Komes te ekološke emisije Prvog programa Hrvatskog radija pod nazivom „Slušaj kako zemlja diše, slušaj kako raste trava, slušaj kako pod stopama našim skrivena snaga u sjemenci spava“, te isti i do danas postoji. „Cilj projekta je da djeca kroz uzgoj voća, povrća i cvijeća te uređenje i oblikovanje školskih vrtova uče voljeti prirodu te prepoznavati vrijednosti i ljepotu podneblja u kojem žive.“ (HRT, 2017). Priznanja se i diplome još uvijek dodjeljuju u sklopu navedenog ekološko-obrazovnog projekta Hrvatske radiotelevizije te Ministarstva znanosti i obrazovanja.

3. IZGLED ŠKOLSKOG VRTA

Prilikom osnivanja školskog vrta važno je odabrati adekvatno mjesto gdje će se vrt nalaziti. De Zan (2005) spominje kako se mjesto za školski vrt odabire uz suradnju arhitekta, šumara i agronoma, a izabrano područje treba biti u blizini škole, izloženo sunčevim zrakama, zaštićeno od naleta vjetrova i potopa te na tlu najbolje kvalitete. Ako škola nema prostor za školski vrt, Pirnat (1952) savjetuje da se pronađe zemljište udaljeno najviše 15 minuta hoda od škole. Jovičić i suradnici (2021) navode kako bi dio vrta trebao biti izložen suncu (barem 6 sati dnevno), a drugi bi dio vrta trebao biti u polusjeni ili sjeni jer će to omogućiti uzgoj više vrsta biljaka kojima odgovaraju takvi uvjeti. Mjesto za školski vrt treba biti ravno ili blago nagnuto prema jugu (Đorđević, 1967). Ako se vrt nalazi u blizini prometnice na kojoj u jednoj minuti prođe više od 10 vozila, minimalna bi udaljenost vrta trebala biti 50 m (Benyovsky Šošćarić, 2010). Prije samog je uređenja školskog vrta važno napraviti plan za njegovo uređenje brinući o tome što sve mora biti u školskom vrtu i što je korisno da u njemu bude. Treba točno označiti koji objekti u vrtu ostaju trajno (ograda, putovi, vrtna sjenica, spremište alata, prostor za okupljanje učenika, kljajalište, kompostište, izvod vodovoda, kanali za odvod viška vode...) jer kasnije njihovo premještanje ili popravljjanje iziskuje dodatno vrijeme, novac i trud. Razlozi su neuglednosti školskog vrta loša ograda, vrt bez unutarnjeg razdjeljenja, vrt bez putova, gredica i bez ijednog stabla (Ciganović, 1900). U školskom bi se vrtu pored svake biljke trebale nalaziti oznake s imenom biljke. Poželjno je koristiti latinske nazive jer su oni univerzalni i jednaki u svim krajevima svijeta. Oznake se pišu obično na pločicu (plastičnu, glinenu, drvenu) koja se ubode u zemlju pokraj biljke. One pomažu u povezivanju s posebnostima biljke i u njezinom prepoznavanju. Poželjno je koristiti vodootporni flomaster kako kiša i druge vremenske neprilike ne bi oznake izbrisale. Školski bi vrt trebalo oblikovati i urediti tako da bude u skladu s okolišem u kojem se nalazi. Židovec, Jusup, Poje i Dujmović Purgar (2020) navode da školski vrt treba biti povezan s tradicijom mjesta u kojem je škola kako bi učenici uz učiteljevu pomoć proširili spoznaje o svom rodnom kraju i običajima.

„Idealan, tj. kompletan školski vrt obuhvaća: osunčanu učionicu, gredice s kulturnim biljkama, gredice za pokuse, staklenik ili plastenik, pokretne gredice, makroterarij, makroakvarij, cvjetnjak, kamenjar (alpinum), pčelinjak, kunićnjak, golubinjak, voćnjak, hranilište za ptice, sunčani sat, zdenac ili izvod vodovoda, pješćanik, posebne geografske modele, šumski i voćni rasadnik, kompostište, agrotehnički kabinet“ (De Zan, 2005, str. 234).

Teško je u gradskoj sredini osnovati idealan školski vrt jer su škole najčešće limitirane prostorom, a gdje ima prostora, rijetko ima dovoljno učenika i sredstava. Schwab (1877)

navodi da se ne može i ne mora u svakom školskom vrtu izvesti sve što se predlaže i da se zbog toga treba odabrati i mudro upotrijebiti ono što je nužno, a ostalo se može isključiti. Ako bi se prilikom osnivanja školskog vrta sve navedeno i predloženo uspješno uključiti, novčani bi izdatci bili veliki kao i njegovo održavanje. Škole s velikim brojem učenika trebale bi imati kompletan školski vrt, a škole s manjim brojem učenika mogu imati školski vrt s manjim brojem objekata (Đorđević, 1967).

3.1. Veličina

Tijekom povijesti su se mijenjale preporuke o potrebnoj veličini školskog vrta.

U 19. stoljeću okružnica iz 1856. predlagala veličinu školskog vrta od najmanje 3000 m², dok je okružnica iz 1883. god. predlagala veličinu za voćni rasadnik od najmanje 1000 m² (HŠM, 1939). Budući da su školski vrtovi u to vrijeme bili voćni rasadnici, zahtijevali su veću površinu. Međutim, Trstenjak (1883) navodi kako je dovoljno da školski vrt ima od 200 do 800 m², ali isto tako školski vrt može imati i manje od 100 m² ako škola nema za njega prostora, što se ne podudara s navedenim okružnicama iz istog vremena.

U 20. su se stoljeću preporuke odnosile na male, srednje i velike vrtove. Najmanji se školski vrtovi u krševitim krajevima protežu od 80 do 150 m², a u ratarskim se krajevima vrtovi srednje veličine protežu od 300 do 500 m², a veliki školski vrtovi do najviše 5000 m² (Pirnat, 1952). Prilikom formiranja vrta treba uzeti u obzir i broj učenika.

U 21. se stoljeću preporuke odnose na točno određenu površinu po učeniku. De Zan (2005) navodi da su najbolji mali školski vrtovi s površinom od 1000 do najviše 5000 m², odnosno do 6 m² po učeniku. Školski vrt ne bi trebao biti prevelik jer će dodatno opteretiti učenike i nastavu, no ne bi trebao biti ni premalen jer ga se neće moći urediti prema potrebama i svrsi nastave. Danas veličina školskog vrta, kao i podjela rada u njemu, ovisi o raspoloživoj površini oko škole, o ukupnom broju učenika, o njihovom uzrastu i o njihovoj angažiranosti.

„U svakom školskom vrtu treba voćke gojiti u loncima, naročito pako tamo, gdje ne ima ili gdje se ne može urediti školski vrt“ (Trstenjak, 1883; str. 75). Ako škola nema raspoloživu površinu za školski vrt, to ne bi trebalo sprječavati učitelje da vrt imaju u posudama za biljke, na hodnicima, na balkonima ili na terasama.

3.2. Tlo

Prilikom osnivanja školskog vrta najmanje se pažnje pridaje položaju zemljišta i njegovoj plodnosti (Ciganović, 1890), stoga bi valjalo ispitati vrstu tla prije odabira kultura koje će se uzgajati u vrtu jer svakoj kulturi ne odgovara isto tlo. Tlo se može djelomično ispitati njegovim promatranjem, a ako je potrebno, detaljnija se analiza tla može obaviti u analitičkom laboratoriju Zavoda za pedologiju na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. „Analizom ćete dobiti niz zanimljivih podataka o tlu, vrsti zemlje, teksturi i sastavu tla, stabilnosti strukturnih agregata tla, stanju hranjivih tvari, potom podatke o mikroelementima, organskoj tvari i solima topivima u vodi“ (Gjurgjan, 2004; str. 40).

Prvi radovi u vrtu ovise o vrsti tla, pa će tako one škole koje imaju pjeskovita tla, budući da su to tla koja se brzo zagrijavaju, s radovima u vrtu započeti prije onih škola koje imaju glinasta tla jer se ona sporije zagrijavaju.

Postoje tri osnovne vrste tla: pjeskovito, ilovasto i glinasto tlo (Benyovsky Šoštarić, 2010).

Pjeskovito se tlo lako obrađuje, brzo zagrijava i propusno je, zbog čega je siromašno biljnim hranjivima.

Ilovasto se tlo također, lako obrađuje, ali sporo zagrijava i umjereno je propusno što ga i dalje čini bogatim biljnim hranjivima. Zbog ravnoteže svega navedenog ilovasto se tlo smatra najpovoljnijim i najpoželjnijim tlom za rast biljaka.

Za razliku od pjeskovitog i ilovastog tla, glinasto se tlo teško obrađuje, sporo se zagrijava, a njegova nepropusnost čini ga izuzetno bogatim biljnim hranjivima.

Jedan od načina analize tla, uz pomoću kojeg je moguće ispitati propusnost tla, jest taj da se iskopa rupa u tlu, napuni je se vodom i mjeri se vrijeme koje je potrebno da voda isteče (Motik i sur., 2014). Kod pjeskovitog će tla u sat vremena isteći 5 cm vode, kod ilovastog tla 1,3 cm vode, dok će kod glinastog tla u istom vremenu isteći 0,05 cm vode (Motik i sur., 2014). Ispitivanjem propusnosti tla dobit će se ujedno i uvid o potrebi za njegovim zalijevanjem.

3.3. Ograda

Neograđivanje ili propadanje ograde najveća je prepreka kvalitetnom obrađivanju vrta jer se vrt bez iste ne može sačuvati od uništavanja. (HŠM, 1939).

U školskom dvorištu vrt može biti odvojen od ostatka prostora živom ogradom, tj. živicom, drvenom ili željeznom ogradom te suhozidom. „Ona školski vrt izdvaja iz okoline, zaokružuje kretanje učenika, štiti od vanjskih pogleda, odvaja pojedine dijelove školskog okoliša, odvaja sportska igrališta“ (Grudiček-Kozjak, Klarić, Pazman i Vusić, 2005; str. 163). Značajna se pažnja pridaje i materijalu prikladnom za ogradu.

Najbolja je i najdugotrajnija ograda ona s donjim betonskim dijelom u kojem su pričvršćeni metalni stupovi, ali zbog financijskih sredstava koje treba izdvojiti, takvu ogradu ima rijetko koji školski vrt u Hrvatskoj (Pirnat, 1952).

Živa ograda nije poželjna jer čini sjenu biljkama, u njoj mogu živjeti razne štetočine i može biti izvor bolesti za biljke (Đorđević, 1967). U manjem je prostoru treba izbjegavati jer zauzima mnogo mjesta, treba joj mnogo vremena da naraste, a zahtijeva i održavanje šišanjem. Ako je vrt udaljen minimalno 20 m od prometnice, živa je ograda najbolji izbor jer štiti biljke od ispušnih plinova, ali je nužno da je visoka najmanje 1,5 m (Benyovsky Šoštarić, 2010).

Drvena je ograda bolji izbor od žive ograde jer bolje štiti vrt od nevremena (Trstenjak, 1883). Munjiza (2003) navodi da ograda treba biti prikladnog materijala, kao što su drvene letvice i suhozid te da je njezina funkcija, osim estetske ta da štiti vrt od životinja.

Metalna bi ograda mogla biti idealno i najdugotrajnije rješenje za svaki školski vrt, ali izbor vrste ograde ne bi trebao ovisiti o njezinoj izdržljivosti, već o tome koja ograda najbolje odgovara prostornim mogućnostima i samom položaju školskog vrta. Vrt bi se mogao sa svake strane ograditi drugom vrstom ograde ako se za to ukaže prilika i potreba.

3.4. Putovi

Trajno mjesto u školskom vrtu imaju putovi, stoga je prije njihove izrade važno planirati njihovu širinu, oblik, ali i kvalitetu izrade.

Širina putova ovisi o veličini vrta, ali putovi u školskom vrtu nikako ne smiju biti preuski. Pirnat (1952) navodi kako sporedni putovi mogu biti oko 1,5 m širine, a glavni putovi trebaju biti 2 m širine. Međutim, to ne vrijedi za sve vrtove jer u manjim vrtovima putovi ne bi trebali biti širi od 90 cm (Pirnat, 1952). Širina putova utječe i na organizaciju rada u vrtu,

pa će tako kod širih putova biti manja vjerojatnost gaženja po gredicama za vrijeme rada većeg broja učenika u vrtu. Također, širi putovi olakšat će i pristup vrtnim kolicima i ostalim alatima za uređenje vrta.

Osim što je važno voditi brigu o širini putova, treba razmisliti i o njihovom obliku. Trstenjak (1883) navodi kako putovi trebaju biti pravilna oblika, dok Grudiček-Kozjak i suradnici (2005) navode kako putovi trebaju biti krivudava oblika. Oblik putova utječe na sveukupni estetski dojam samog vrta, stoga će putovi pravilna oblika stvarati dojam statičnosti i neprirodnosti, dok će putovi koji su lagano krivudavi stvarati dojam dinamičnosti i prirodnosti.

Kvalitetna je izrada putova važna jer nekvalitetnom izradom putova, vremenski bi uvjeti, poput obilnijih padalina, mogli utjecati na posjećenost školskog vrta. Važno je da su putovi u školskom vrtu sedlasti, tj. u sredini viši, a na krajevima niži, jer će tako uvijek biti čisti i suhi, čak i poslije kiše (Schwab, 1879).

Putovi mogu biti izgrađeni od šljunka, kamena ili nekih drugih prikladnih materijala, a mogu se obrubljivati kamenom, crijepom, opekom ili cvijećem.

3.5. Gredice

Obrađeni dio zemlje koji služi za sadnju neke kulture nazivamo gredicom. One odaju dojam reda. Postoje dvije vrste gredica: klasične i povišene gredice (Jovičić i sur., 2021).

„Klasične su gredice površine na kojima se uzgaja bilje direktno na tlu“ (Jovičić i sur., 2021, str. 28). Najčešće se koriste klasične gredice jer takve ne iziskuju nikakve novčane izdatke.

„Povišene su gredice konstrukcije od raznih materija koje su povišene barem 40 cm od površine tla“ (Jovičić i sur., 2021, str. 28). Mogu biti izrađene od drveta, kamena, betona ili cigle. Ako bi se izabrao drveni materijal, Jovičić i suradnici (2021) preporučuju drvo hrasta zbog otpornosti na vremenske neprilike. Osim planiranja, kakvog će materijala biti, trebalo bi razmisliti i o obliku i dimenzijama gredica. Jovičić i suradnici (2021) navode da treba izbjegavati kružne i polukružne oblike povišenih gredica jer bi površina cijele gredice trebala biti pristupačna za rad. Gredice mogu biti bilo kakvog oblika, uz uvjet da im se može pristupiti s obje strana, s maksimalnom širinom 1,5 m (Henigman, 2020).

Preporučene su dimenzije gredica: visina od 40 do 60 cm, dužina 2 m i širina od 120 do 140 cm (Jovičić i sur., 2021). Širina se gredice određuje ovisno o tome može li joj se pristupiti s jedne strane ili s obje strana. Ako se gredici može pristupiti samo s jedne strane,

širina ne bi trebala biti veća od 90 cm, a ako joj se može pristupiti s obje strana, gredica ne bi trebala biti veća od 120 cm (Benko, 2018). Najbolja je širina grede kad s obje strane možemo lako dosegnuti središnji dio. Prosječna se površina grede kreće od 3 do 8 m², a na takvom prostoru rade najviše dva učenika te, uz sami praktični rad, vode dnevnik rada o svim aktivnostima na gredici (De Zan, 2005).

Povišene su grede poželjnije jer u njima možemo kontrolirati tlo, tj. poboljšati ga za uzgoj. Osim što će povišene grede pružati bolju odvodnju, one će ljeti zahtijevati i više vode. Povišene grede pogodno djeluju na uzgoj nekih kultura. Harrison (2012) navodi mrkvu, pastirnjak i ostalo korjenasto povrće kao prikladne kulture za uzgoj na povišenim gredicama, a krumpir, buču, tikve i kukuruz šećerac kao neprikladne. Jedna je od najvažnijih osobina povišenih gredica ta što ni u kojem trenutku ne gazimo po njihovoj površini.

Idealno bi bilo kad bi svaki školski vrt imao barem jednu klasičnu i jednu povišenu gredicu. Učenici bi tada imali priliku uvidjeti prednosti i jedne i druge grede te izabrati odgovarajuću gredicu ovisno o kulturama koje planiraju uzgajati.

3.6. Kulture koje se uzgajaju u školskom vrtu

Kod odabira je kultura u školskom vrtu preporučljivo saditi trajnije biljke umjesto jednogodišnjih i dvogodišnjih biljaka zbog lakšeg održavanja za vrijeme školskih praznika. Biljke koje se mogu uzgajati u školskom vrtu dijele se na biljke koje možemo konzumirati i na biljke koje služe za ukras (Jovičić i sur., 2021).

Tijekom povijesti preporučene su se vrste voćaka za školski vrt nadopunjavale.

U 19. su stoljeću preporučene vrste voćaka za školski vrt bile: kruške, jabuke, višnje, trešnje i šljive (Trstenjak, 1883). Mnogo veći izbor voćaka za školski vrt bio je u 20. stoljeću, a to su: jabuke, kruške, dunje, oskоруše, mušmule, šljive, breskve, kajsije, trešnje, višnje, orah, lješnjak, badem, ribiz, ogrozd, maline, kupine, jagode, smokve i masline (Pirnat, 1952). U školskom je vrtu poželjno imati više sorti voćaka, npr. barem dvije sorte jabuke, kako bi se voćke mogle međusobno oplodivati i donositi plodove. Schwab (1879) navodi kako se ne moraju sve voćke saditi, već samo one najbolje, prikladne za određeni kraj. U svakom bi školskom vrtu trebalo uzgajati jagode, maline i ribiz zato što ne zauzimaju mnogo mjesta i jer daju mnogo plodova (Trstenjak, 1883).

Preporučene su se povrtno kulture u školskom vrtu s vremenom mijenjale i nadopunjavale. Pirnat (1952) povrtno vrste dijeli na: zeljasto povrće, krastavce, buče i slično

povrće, rajčice, patlidžane, paprike, korjenasto povrće, vrtne salate, špinat i slično povrće, lukovnjače, gomoljasto povrće i mahunjače.

U školskom vrtu treba uzgajati domaće, ali i strane sorte, odnosno one sorte koje možda nisu poznate u tom kraju, pa ako bi se pokazale uspješnima, mogle bi se proširiti i u domaće vrtove (Pirnat, 1952). Pritom treba paziti da se izabere dobra sorta i da se ona pravilno njeguje. Preporučuje se dati prednost sadnji autohtonim vrstama koje su prilagođene klimi i tlu te su izdržljivije na bolesti i štetnike.

Uzgoj je ljekovitog i začinskog bilja vrlo jednostavan i ne zahtijeva puno njege. Ljekovito bilje koje imaju i ljekarnici u ljekarnama, a koje bi se moglo uzgajati u školskom vrtu je: bijeli sljez, kamilica, šafran, paprika, pustikara crvena, kičica, bunika, lavanda, indijski duhan, metvica, mažuran, pačuli, lovor, ruski buhač, perzijski buhač, ricinus, ruža, malina, kadulja, gorušica, divizma i trandovilje (Ciganović, 1894).

U vrtu se, uz voće, povrće, ljekovito i začinsko bilje, treba nalaziti i cvijeće. Prilikom izbora cvjetnih vrsta za školski vrt treba razmisliti o boji i visini biljaka te o trajanju njihova cvjetanja radi dobivanja sklada. Schwab (1879) preporučuje da se na različitim mjestima u školskom vrtu sadi cvijeće koje cvjeta u proljeće, ljeto i jesen jer će tako djeca lakše upoznati mjesec i godišnja doba. Mirković i Despot (1961) navode ciniju, kadifu, petuniju, krizantemu, gajlardiju, georginu, krin i lalu kao cvijeće koje ne zahtijeva mnogo njege i obilno cvjeta. Također, treba razmisliti i o biljkama s mnogo peludi koje bi mogle izazvati alergijske reakcije kod učenika. Vlahović i Karlović (2013) navode jorgovan (*Syringa vulgaris* L.) kao jednu od najčešćih cvjetnih vrsta koja se može naći u školskim vrtovima, a izaziva alergije.

Schwab (1877) navodi vrbe (poput vrbe crvenice (*Salix purpurea* L.), vrbe vrtne ili košarske (*Salix viminalis* L.) i vrbe bademke (*Salix amygdalina* L.)) kao jedno od najvažnijih grmlja u školskom vrtu koja se mogu iskoristiti za pletenje košara i pritom poslužiti u školskim radionicama.

„Razni žbunovi, kao maklura, žutika, forzicija i spirea, mogu se koristiti kao živa ograda.“ (Đorđević, 1967; str. 21) Ako se u školskom vrtu odluči imati živu ogradu, tj. živicu, treba se pripaziti na odabir vrste živice koja nije otrovna jer ponekad se u školskom vrtu znaju naći neprimjerene biljke. Budući da su forzicija i spirea otrovne biljke, ne bi ih trebalo uzimati u obzir prilikom izbora žive ograde. Jedna od otrovnih vrsta koja se ponekad koristi za ograđivanje školskog vrta je i šimšir te ju je potrebno zamijeniti s drugom biljkom. Vlahović i Karlović (2013) navode šimšir (*Buxus sempervirens* L.) kao najzastupljeniju otrovnu vrstu sa 60 utvrđenih primjeraka na tri lokacije odgojno-obrazovnih ustanova na

području grada Samobora, od kojih se 48 primjeraka nalazi u jednoj osnovnoj školi, 2 u drugoj osnovnoj školi, a preostalih 10 u dječjem vrtiću. Sadnju otrovnih biljaka ne bi trebalo izbjegavati, već bi ih trebalo izdvojiti od ostatka vrta, kako bi se djecu o njima educiralo i kako bi ih oni prepoznali u svom okruženju. Domaće se otrovno bilje treba nalaziti na osamljenom dijelu školskog vrta i treba biti ograđeno kako takvo bilje ne bi bilo dostupno djeci (Schwab, 1877). Edukacijom bi se spriječilo trovanje koje je posljedica konzumacije pogrešno prepoznatih plodova. Primjer su takvih biljaka tisa (*Taxus baccata* L.) i božikovina (*Ilex aquifolium* L.). One imaju žarko crvene plodove koji su privlačni djeci, a obje spadaju u kategoriju smrtonosno otrovnih biljaka.

Vrste koje imaju trnje također nisu poželjne uz školu jer otežavaju obradu i stalna su opasnost od ozljeda i uboda.

Još jedno od bilja koje bi se trebalo izbjegavati uz školu i koje predstavlja opasnost jesu vrste crnogoričnog bilja koja obiluju smolama. Postoji mogućnost da se kod takvog bilja bačenim opuškom cigarete izazove požar.

Bilo bi poželjno da se u svakom školskom vrtu uzgajaju neke od ugroženih i zakonom zaštićenih biljaka jer bi se time osvijestila briga za njihovo očuvanje i spriječilo bi se njihovo nesvjesno uništavanje. Zaštićene se vrste mogu kupiti u Botaničkom vrtu u Zagrebu kako se one ne bi uzimale iz prirode.

3.7. Njega i održavanje školskog vrta

Svaki vrt, pa tako i školski zahtijeva vrijeme koje će se utrošiti na njegovu njegu i održavanje. „Njega biljaka sastoji se u prorjeđivanju, plijevljenju, okopavanju, ogrtanju, zalijevanju i suzbijanju bolesti i štetočina“ (Mirković i Despot, 1961; str. 34). Gnojenje je također važno za njegu biljaka. Svaka navedena radnja pozitivno djeluje na biljke zbog čega one postaju bujnije, zdravije, a njihov razvoj brži i bolji. Povrće ljepše i bujnije uspijeva ako se zemljište okopa i rahli, čime zrak i vlaga lakše dopiru do korijenja, a korov se istrjebljuje (Trstenjak, 1883). Budući da se iz svake sjemenke neće uvijek razviti biljka, potrebno je posijati više sjemena. Nakon nicanja biljaka važno je usjev prorijediti jer tako biljkama koje ostaju dajemo dovoljno prostora za razvoj. S biljkama se razvija i korov koji je potrebno ukloniti plijevljenjem kako on biljkama ne bi oduzimao prostor, svjetlo i hranu. Uništavanje se korova događa i prilikom okopavanja kojim dovodimo zrak u tlo i smanjujemo isparavanje vlage iz tla. Pri okopavanju se ne treba kopati preduboko da se ne bi povrijedio korijen biljke.

Ogrtanjem se povećava površina tla oko stabljike biljke oblikujući humke. Zbog povećane se površine tla povećava površina isparavanja vlage i radi toga se ogrtanje koristi samo ako je tlo dovoljno vlažno. Ogrtanjem će se ubrzati rast dopunskih korjenčića i biljke će postati stabilnije. Za brži je i bolji razvoj biljaka neophodna voda, pa ako nedostaje oborina, treba je osigurati zalijevanjem. Za zalijevanje je najbolje upotrebljavati kišnicu, a vodu iz vodovoda je najbolje ostaviti da odstoji najmanje jedan dan. Vrt se najčešće zalijeva ujutro, prije nego sunce obasja biljke, ili navečer, poslije zalaska sunca, i to s vodom koja je odstajala u bačvi jer voda iz bunara može biti prehladna za biljke (Trstenjak, 1883). Povrće koje ima manji korijen mora se zalijevati s malo vode, dok bujnije povrće zalijevamo s više vode jer ima dublji korijen. Ciganović (1895) navodi kako vrt treba zalijevati navečer jer je zrak hladniji i ishlapljivanje je slabije, pa više vode prodre u zemlju. Kako bi se smanjila potreba za zalijevanjem poželjno je koristiti malčiranje. Malčiranjem se prekriva zemlja oko biljke nakon presađivanja. Za malčiranje se mogu koristiti različiti materijali poput: slame žitarica, kartona, otkošene trave, gaveza i drugih. „Funkcije malča su višestruke: zadržava vlagu, štiti tlo od sabijanja zbog kiše, usporava/sprječava rast korova, hrani tlo, pruža stanište korisnim organizmima i održava povoljnu temperaturu“ (Motik i sur., 2014; str. 69).

Važno je unaprijed spriječiti i suzbiti širenje bolesti i štetočina. Bolesti se mogu spriječiti: sadnjom zdravog sjemena i otporne sorte, pravilnim gnojenjem i njegovom, uvođenjem plodoreda i odgovornim ponašanjem prema kompostu pazeći na njegov sastav. Štetočine se mogu spriječiti tako da se u vrtu postavi nešto od sljedećeg: stari CD-ovi, audiovrpce napete između kolaca, strašila, staklene boce djelomično ukopane u zemlju te feromonske zamke.

Bolesti i štetočine mogu se suzbiti i različitim kemijskim sredstvima. Naravno, mnogo je korisnije i za biljke i za okoliš da štetočine suzbijaju i uništavaju prirodni neprijatelji, tj. korisne životinje poput žaba, ježeva, bubamara, leptira i pčela koje treba privući u vrt. Primjerice, prirodni je neprijatelj lisnih uši bubamara koja će očuvati zdravlje lišća. Štetočine se mogu smanjiti i sadnjom drveća, koje će nastanjivati razne vrste ptica koje će jesti kukce i gusjenice.

Njega je voća gotovo jednaka njezi povrća te ona uz prorjeđivanje plodova, okopavanje, zalijevanje, gnojenje i zaštitu od bolesti i štetočina obuhvaća i zaštitu od mraza i orezivanje voćaka koje utječe na kvalitetu ploda. „Bez pravilne nege kulturne biljke ne bi mogle da opstanu. One bi bile krhke, donosile bi male prinose ili bi uginule“ (Đorđević, 1967; str. 60).

Kao najpotrebnije i najosnovnije alate za obradu i održavanje školskog vrta Mirković i Despot (1961) navode: štihalice, velike i male motike, željezne grablje i vile, kolica i kantu za zalijevanje, a kao potreban alat za obradu voćaka: voćarsku špricu i nož, vrtnu pilu i škare. Važno je da vrtni alat svojom veličinom odgovara uzrastu djece jer se tako sprečavaju moguće povrede, ali i frustracije proizašle upotrebom neadekvatnog alata. Nakon svake je upotrebe alat nužno očistiti i spremiti u suho spremište, a tijekom zime kad se ne upotrebljava, potrebno ga je premazati vazelinom koji će ga zaštititi od hrđe. „Alat, pribor i potrošni materijal treba čuvati u posebnom spremištu, ukoliko za to ne postoje zasebne prostorije u školskoj zgradi. To je agrotehnički kabinet“ (Đorđević, 1967; str. 16).

U školskom vrtu treba postojati mjesto za kompost koje bi se trebalo nalaziti u sjeni. „Kompost je plodni humus dobiven prirodnim procesom razgradnje biljnih ostataka“ (Krznarić, 2017; str. 30). Kompost se može slagati na hrpu, a može se ograditi drvom, ciglom ili žicom. „Većina vrtnog otpada može se kompostirati: vitice graha ili graška, salate koje su bacile sjeme, listovi cikle, otkos trave, uvelo cvijeće, ošišani listovi i grančice bjelogorične živice te jednogodišnji korov“ (Borovac i Metzger, 2011; str 22). Osim vrtnog otpada, u spremnik za kompost može ići i neki kuhinjski otpad poput: ljuski jaja, vrećica čaja, taloga kave te kore voća i povrća. Mirković i Despot (1961) navode da je za dobivanje organskog gnojiva, tj. komposta, potrebno od šest mjeseci do dvije godine. Svaka tri do četiri mjeseca kompost je nužno prevrtati kako bi pravilno sazrio. Kompost služi za poboljšanje plodnosti tla, a dodaje se nakon što se vrt prekopa. Sadržaj će hranjivih tvari iz komposta iskoristiti biljke, a naposljetku i ljudi koji će te biljke konzumirati.

4. ISTRAŽIVANJE O ŠKOLSKIM VRTOVIMA U GRADU ZAGREBU

4.1. Cilj

Cilj je ovog istraživanja bio utvrditi broj aktivnih školskih vrtova na području Grada Zagreba, glavne prepreke za školski vrt u školama koje ih nemaju te planiraju li škole formirati školski vrt u budućnosti. Cilj je potaknuo na niže navedene probleme i hipoteze.

4.2. Problemi

Problem 1

Smatraju li školski djelatnici da je nedostatak prostora ključan razlog za nepostojanje školskog vrta?

Problem 2

Postoji li interes za formiranje školskih vrtova u budućnosti kod škola koje ih nemaju?

4.3. Hipoteze

Hipoteza 1

Većina školskih djelatnika smatra da u njihovoj školi ne postoji školski vrt jer im nedostaje prostora.

Hipoteza 2

Škole koje nemaju školski vrt u budućnosti ga planiraju imati.

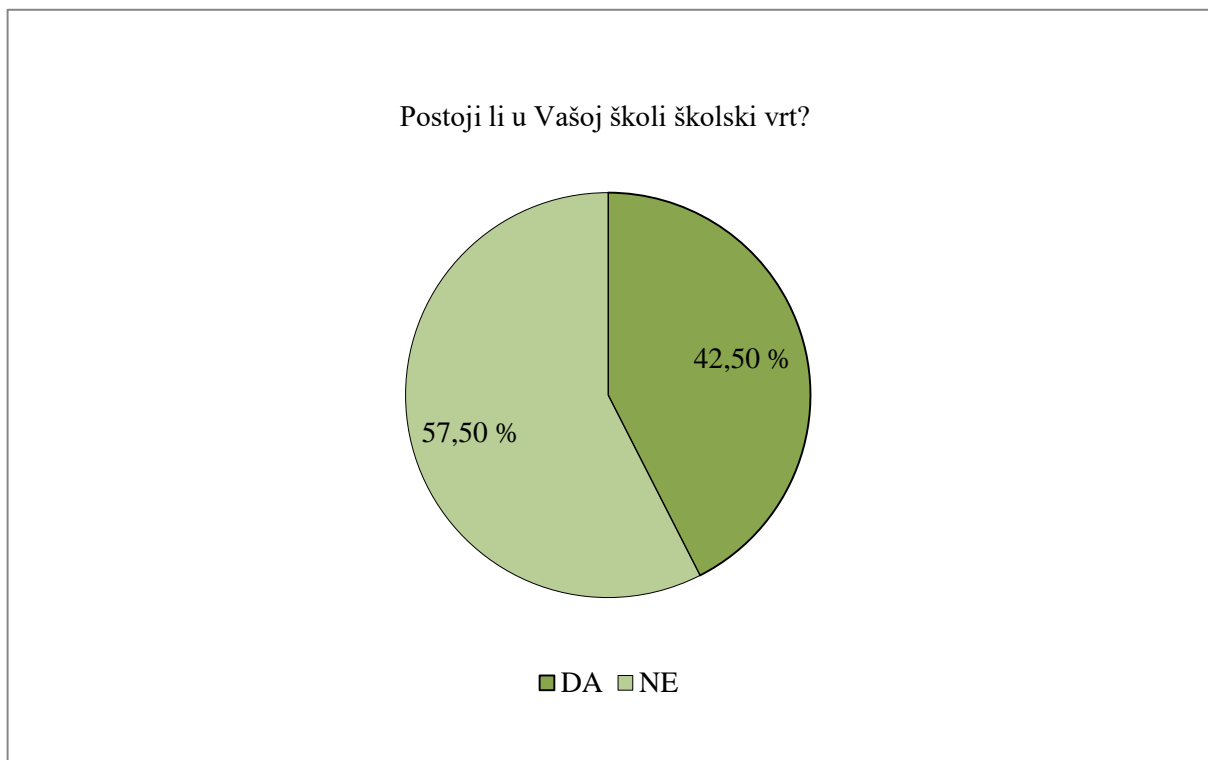
4.4. Metoda

Podatci su prikupljeni metodom telefonskog upitnika, a ispitanici su usmeno upitani žele li sudjelovati u navedenom istraživanju te su upoznati s tim da je istraživanje anonimno. Prikupljanje je podataka trajalo od 25. ožujka do 2. svibnja 2021. godine. U uzorak su bile uključene samo matične osnovne škole na području Grada Zagreba. Prema podacima sa službene stranice Grada Zagreba, u Gradu Zagrebu postoji 128 redovnih i 9 privatnih osnovnih škola. Planirana veličina uzorka bila je 137 osnovnih škola, odnosno sve državne i privatne osnovne škole. Od njih 137, samo je 80 škola pristalo sudjelovati u istraživanju, odnosno 76 državnih i 4 privatne osnovne škole. Upitnik su za škole ispunjavali ravnatelji, stručni suradnici ili učitelji razredne nastave.

Upitnik sadržava kombinaciju kvantitativnog i kvalitativnog istraživanja. Odgovori prikupljeni istraživanjem kvantitativnom metodom su: broj školskih vrtova na području Grada Zagreba, njihova površina, vrijeme osnutka i broj sati tjedno koji se provede u školskom vrtu. Odgovori prikupljeni istraživanjem kvalitativnom metodom su: kulture koje se uzgajaju u vrtu, tko uređuje vrt, u okviru kojeg se nastavnog predmeta ili izvannastavne aktivnosti obrađuje vrt, koje su prednosti školskog vrta, koji su razlozi da škole nemaju školski vrt te jesu li škole ranije imale vrt i planiraju li ga formirati u budućnosti.

4.5. Školski vrtovi u Gradu Zagrebu

Na temelju prikupljenih odgovora školskih djelatnika, utvrđeno je da među anketiranim školama na području Grada Zagreba u 34 škole, što čini 42,50 %, postoji školski vrt, dok u 46 škola, tj. 57,50 %, vrt ne postoji (Slika 1).



Slika 1. Udio školskih vrtova u osnovnim školama na području Grada Zagreba.

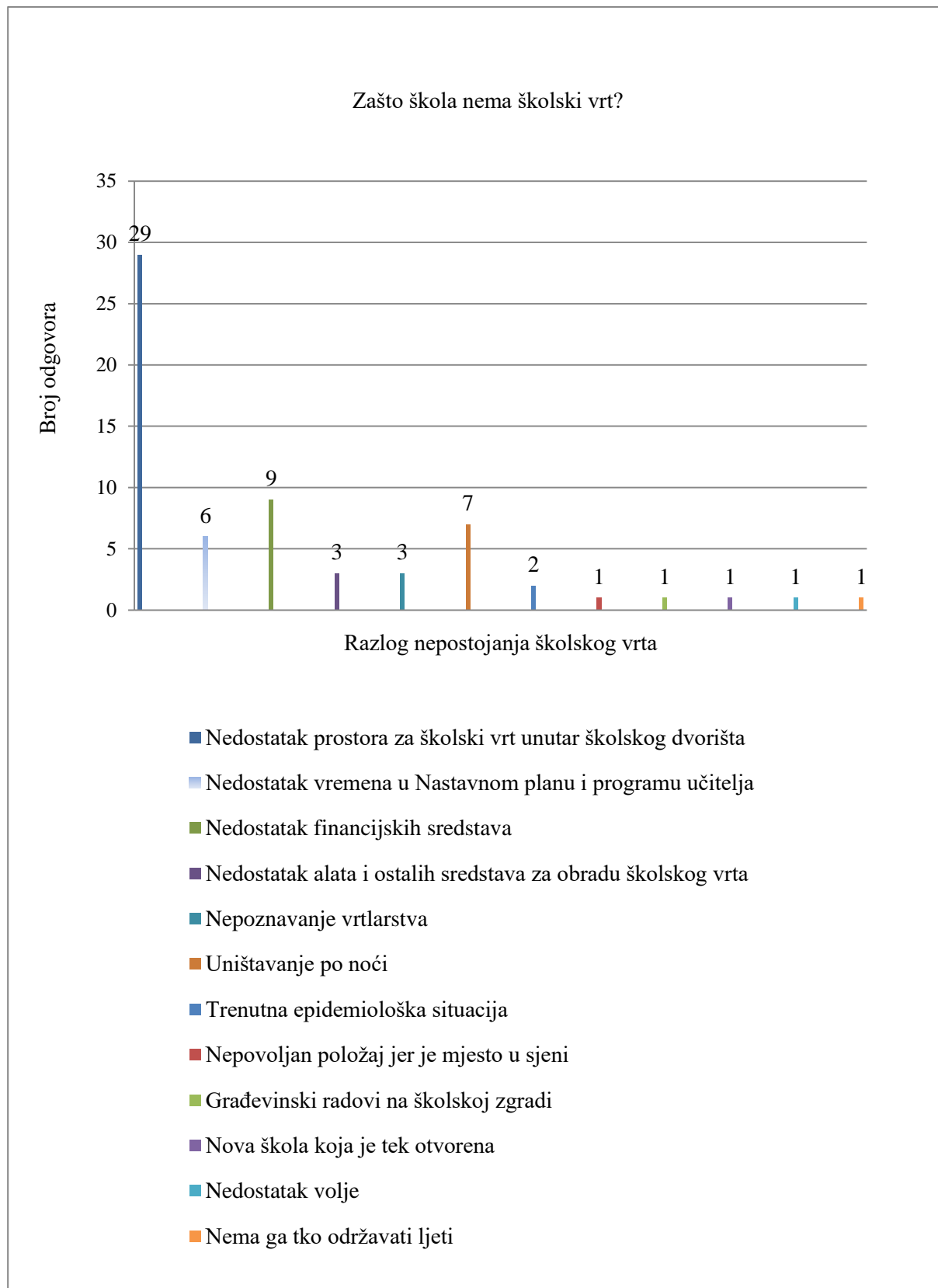
4.5.1. Škole koje nemaju školski vrt

Na sljedeća su tri pitanja u upitniku odgovarali školski djelatnici čije škole nemaju školski vrt.

Na pitanje koje se odnosilo na razlog neposjedovanja školskog vrta, školski su djelatnici mogli odabrati više odgovora od njih pet, ali i navesti neke od svojih razloga koji su navedeni u grafikonu. Hipoteza 1 je potvrđena jer najveći broj školskih djelatnika kao razlog nepostojanja školskog vrta navodi nedostatak prostora za školski vrt unutar školskog dvorišta (45,31 %) (Slika 2).

Analizom je istraživanja utvrđen nedostatak prostora kao glavni razlog za nepostojanje školskog vrta na području Grada Zagreba, stoga se može zaključiti da bi vrlo mali broj škola danas mogao zadovoljiti preporuke De Zana.

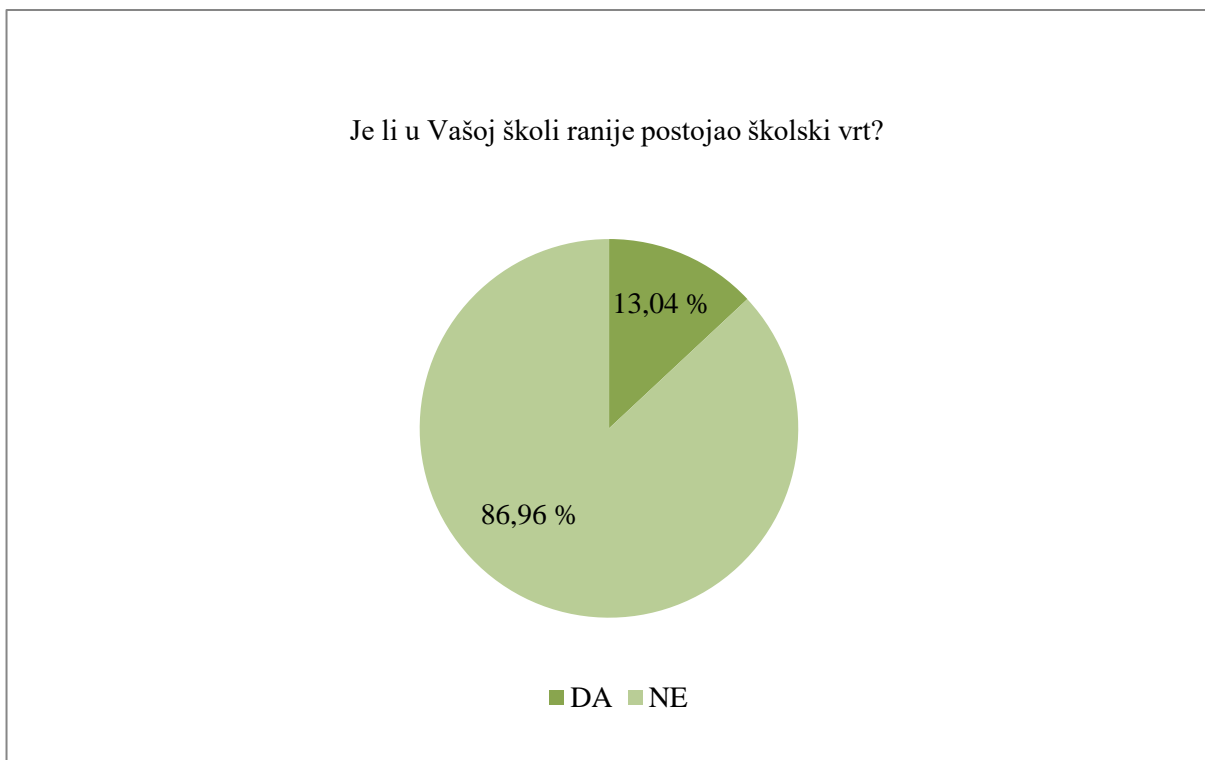
Razlozi zbog kojih škole u prošlosti nisu imale školski vrt prema Schwabu (1877) su: nemar, manjak sredstava za uređenje vrtova, otpor općina prema njihovom uređenju, slaba obuka učitelja i manjkav zakon o školama.



Slika 2. Razlozi nepostojanja školskih vrtova u osnovnim školama na području Grada Zagreba.

Sljedeće pitanje u upitniku odnosilo se na škole koje trenutno nemaju školski vrt i odnosilo se na njegovo eventualno ranije postojanje.

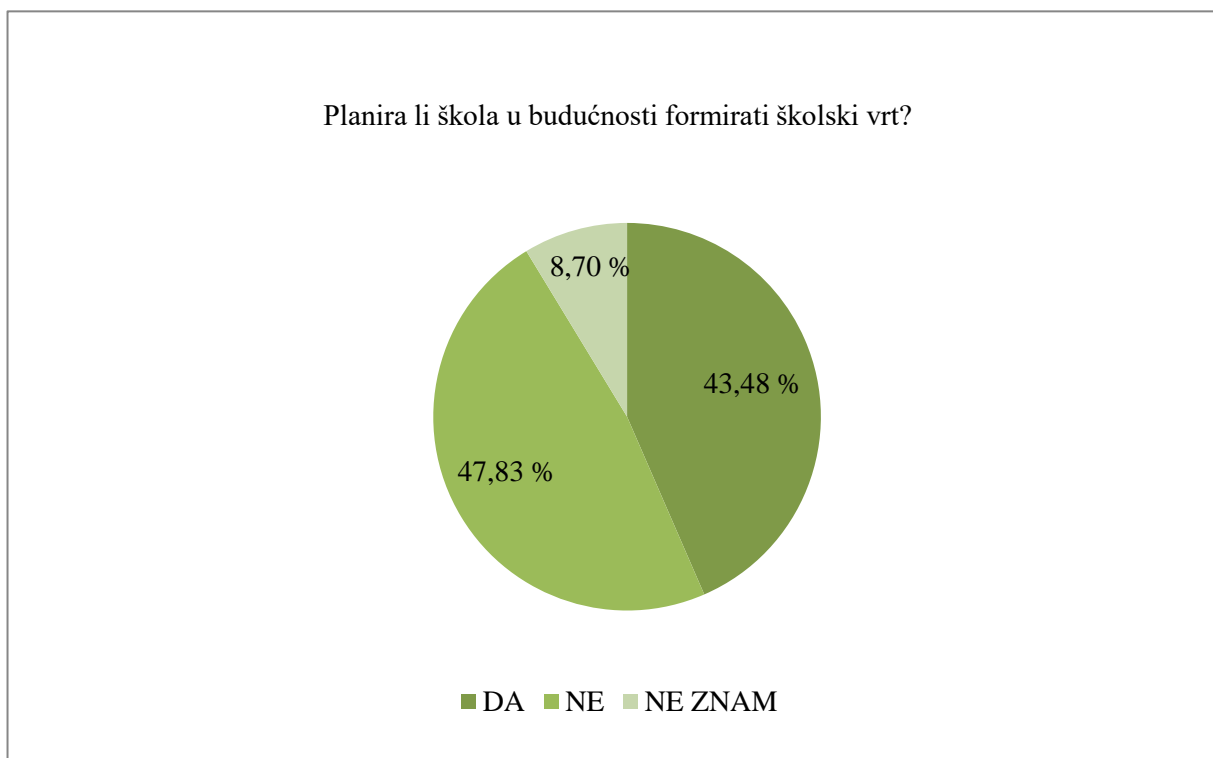
Pritom se 6 školskih djelatnika, tj. 13,04 %, izjasnilo kako su njihove škole ranije imale školski vrt, a 40 školskih djelatnika, tj. 86,96 % njih, da njihove škole ranije nisu imale školski vrt (Slika 3). Ovaj podatak pokazuje da je mali broj škola ranije imao školski vrt, ali ga je iz određenih razloga prestao održavati i brinuti se o njemu.



Slika 3. Udio osnovnih škola na području Grada Zagreba s obzirom na postojanje školskog vrta prije 2021. godine.

Na pitanje planiraju li škole formirati školski vrt u budućnosti, djelatnici škola u kojima trenutno nema školskih vrtova mogli su izabrati jedan od tri različita odgovora (Slika 4).

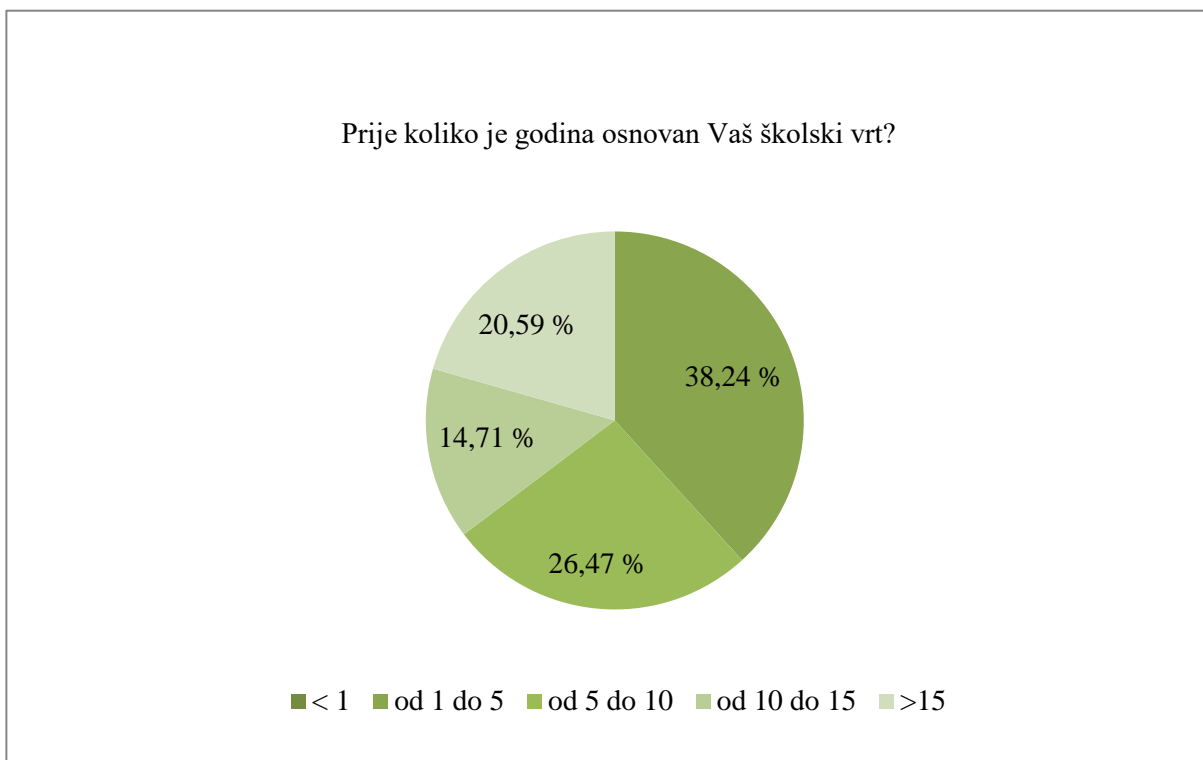
Negativno se izjasnilo 22 djelatnika, tj. 47,83 %, s odgovorom da njihova škola u budućnosti ne planira formirati školski vrt. Nadalje, malo manje, 20 djelatnika, tj. 43,48 %, izjasnilo se da njihova škola planira formirati školski vrt, dok 4 djelatnika, tj. 8,70 %, ne znaju hoće li ga njihova škola u budućnosti formirati ili neće (Slika 4). Hipoteza 2 nije potvrđena ni opovrgnuta jer rezultati ne ukazuju na jednoznačan odgovor.



Slika 4. Udio osnovnih škola koje planiraju, ne planiraju ili ne znaju hoće li u budućnosti formirati školski vrt.

4.5.2. Škole koje imaju školski vrt

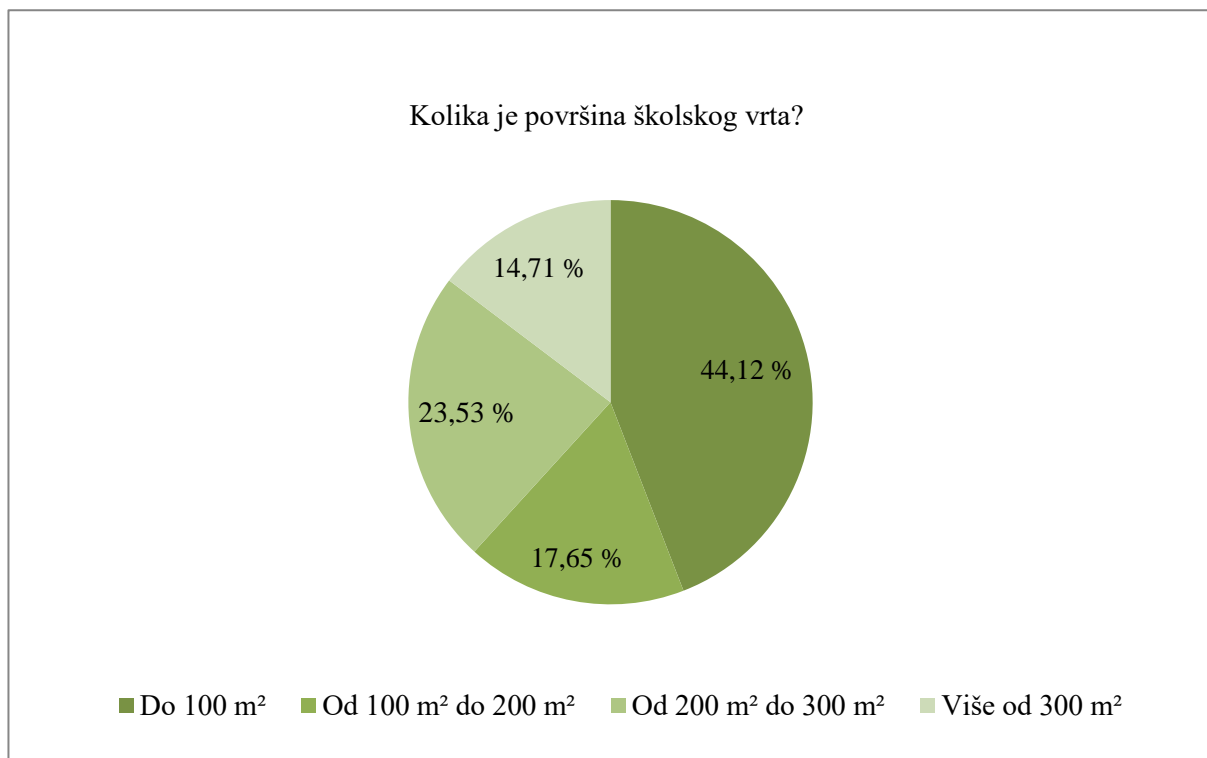
Na temelju analize dobivenih odgovora, na pitanje prije koliko je godina osnovan školski vrt, utvrđeno je da ni jedna škola nije osnovala školski vrt unazad godinu dana. Školski je vrt u razdoblju od 1 do 5 godina osnovalo 13 škola, tj. 38,24 %, u razdoblju od 5 do 10 godina 9 škola, tj. 26,47 %, u razdoblju od 10 do 15 godina 5 škola, tj. 14,71 %, dok je 7 škola, tj. 20,59 %, osnovalo školski vrt prije više od 15 godina (Slika 5).



Slika 5. Starost školskih vrtova u osnovnim školama na području Grada Zagreba.

Iz priloženog je vidljivo da je najveći broj školskih vrtova, točnije njih 38,24 %, osnovan u razdoblju od 1 do 5 godina, stoga se može zaključiti da je u zadnjih 5 godina porastao interes škola za osnivanjem školskih vrtova.

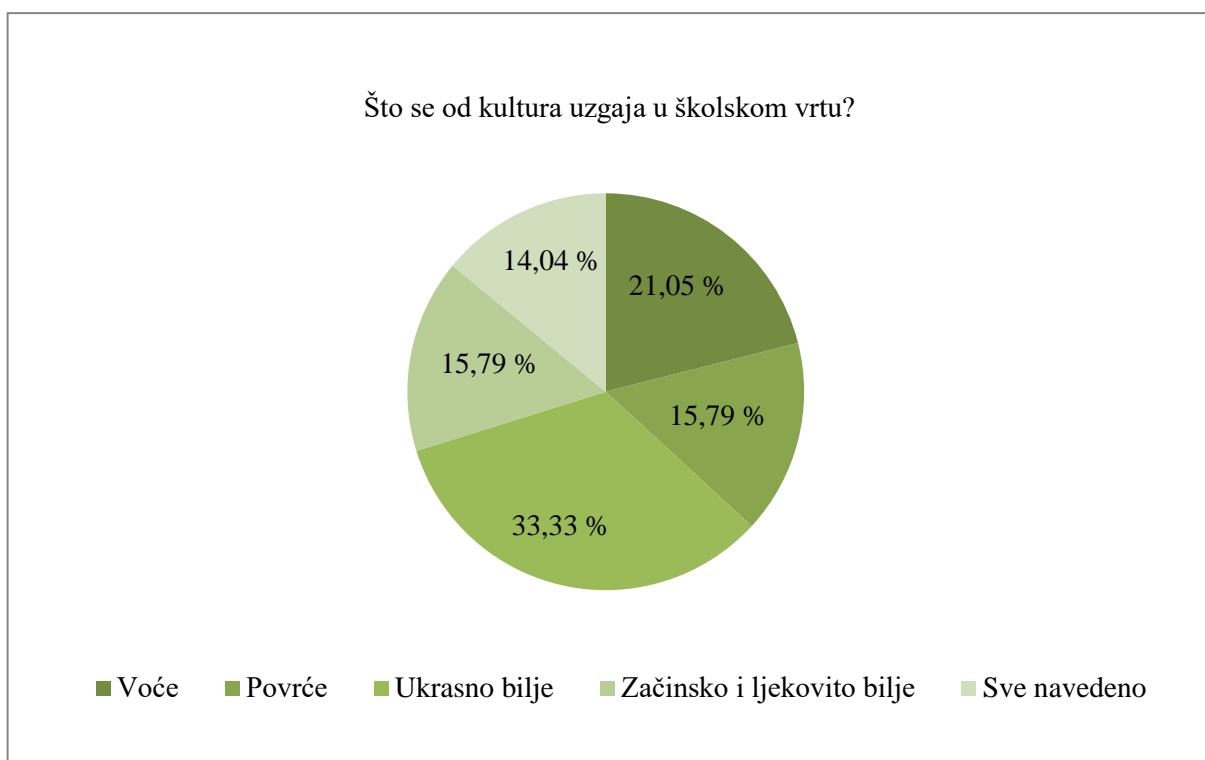
Na pitanje kolika je površina školskog vrta, iz odgovora je školskih djelatnika utvrđeno da je na području Grada Zagreba 15 školskih vrtova, tj. 44,12 %, površine do 100 m², 6 školskih vrtova, tj. 17,65 %, površine između 100 m² i 200 m², 8 školskih vrtova, tj. 23,53 %, površine između 200 m² i 300 m², dok je 5 školskih vrtova, tj. 14,71 %, površine veće od 300 m² (Slika 6).



Slika 6. Površina školskih vrtova u osnovnim školama na području Grada Zagreba.

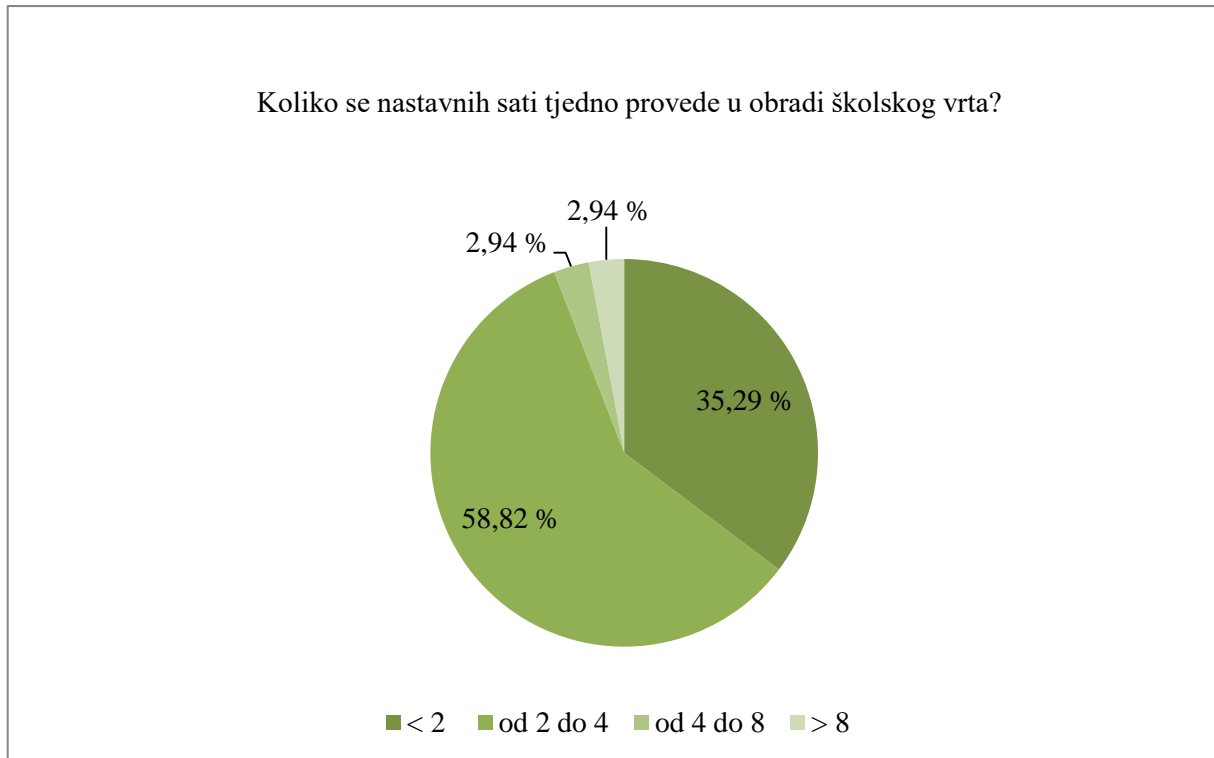
Rezultati upitnika pokazuju da je najveći broj školskih vrtova u Gradu Zagrebu manji od 100 m², dok je najmanje vrtova površine veće od 300 m².

Na pitanje što se od kultura uzgaja u školskom vrtu, iz odgovora je školskih djelatnika utvrđeno da se u školskim vrtovima na području Grada Zagreba najčešće nalazi ukrasno bilje kojeg ima u 19 školskih vrtova, tj. 33,33 %. Sljedeće je po zastupljenosti voće koje se nalazi u 12 školskih vrtova, tj. 21,05 %, dok se povrće nalazi u 9 školskih vrtova, tj. 15,79 %. Među povrćem se u gredicama često zna naći i mala količina začinskog bilja, koja se nalazi u 6 školskih vrtova, tj. 10,53 %, dok se ljekovito bilje nalazi u 3 školska vrta, tj. 5,26 %. Svih navedenih kultura (voće, povrće, ukrasno, začinsko i ljekovito bilje) ima 8 školskih vrtova, tj. 14,04 % škola (Slika 7).



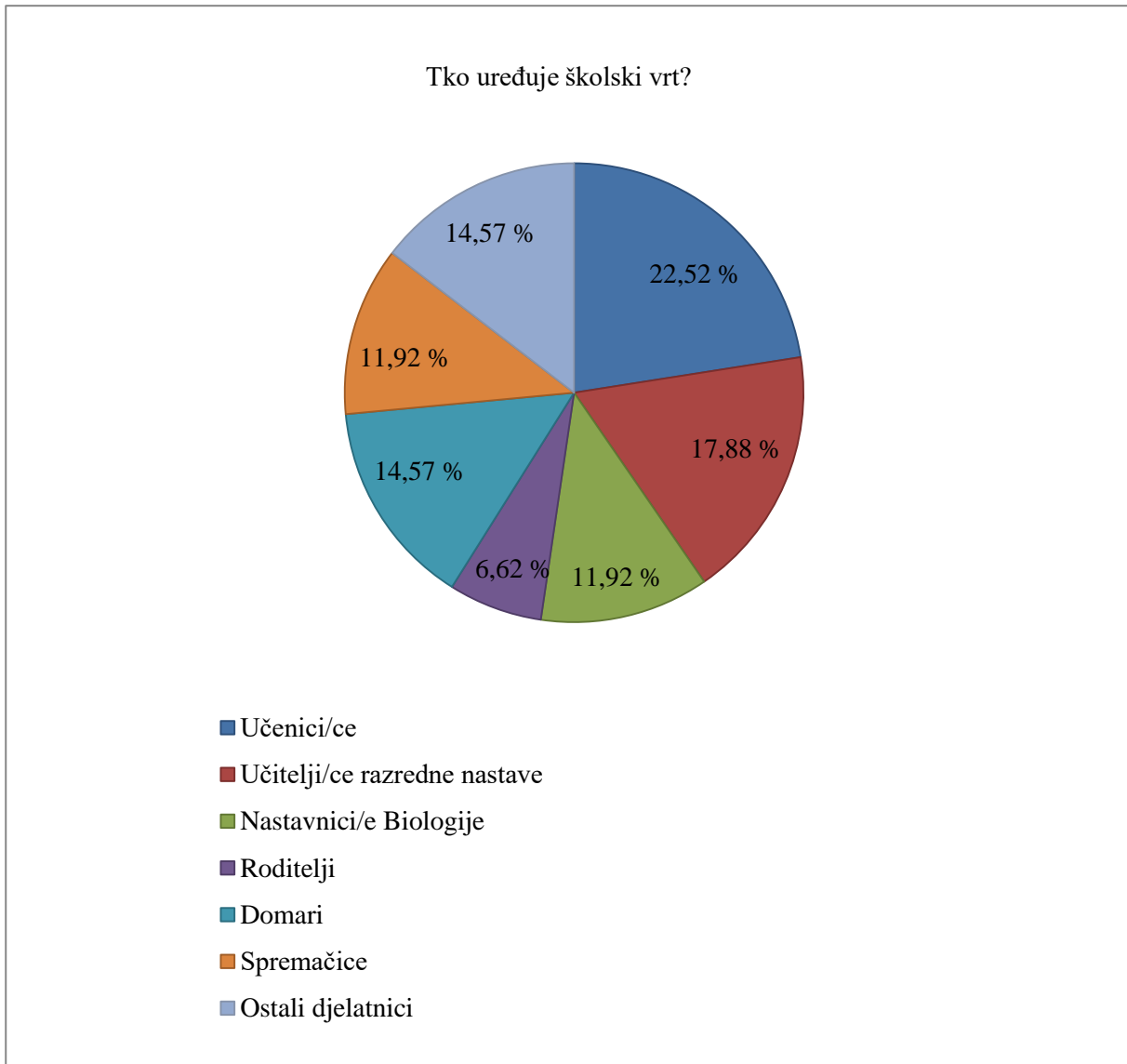
Slika 7. Kulture koje se uzgajaju u školskim vrtovima osnovnih škola na području Grada Zagreba.

Sljedeće se pitanje odnosilo na podatak koliko se nastavnih sati tjedno provede u obrađivanju školskog vrta. Utvrđeno je da se u vrijeme najveće potrebe za radovima u školskom vrtu, u 20 škola, tj. 58,82 %, provodi od dva do četiri sata tjedno, u 12 škola, tj. 35,29 %, manje od dva sata tjedno, dok se od dvije škole u jednoj školi, tj. 2,94 %, provodi od četiri do osam sati tjedno, a u drugoj školi više od osam sati tjedno (Slika 8).



Slika 8. Tjedno utrošeni nastavni sati u obradi školskih vrtova u osnovnim školama na području Grada Zagreba.

Na pitanje tko uređuje školski vrt, utvrđeno je da u najvećem postotku, 22,52 %, to čine učenici, 17,88 % čine učitelji razredne nastave, 14,57 % čine domari, 11,92 % čine nastavnici Biologije, 11,92 % spremačice, 6,62 % roditelji, a 14,57 % čine ostali djelatnici (ravnatelji, učitelji produženog boravka, nastavnici predmetne nastave, knjižničari i volonteri udruge O.A.ZA.) (Slika 9).



Slika 9. Osobe koje sudjeluju u njezi, održavanju i uređenju školskih vrtova u osnovnim školama na području Grada Zagreba.

Na pitanje u upitniku, koje se odnosilo na nastavni predmet ili izvannastavnu aktivnost unutar koje se obrađuje školski vrt, djelatnici su mogli navesti više nastavnih ili izvannastavnih aktivnosti u okviru kojih se obrađuje školski vrt. Podaci u tablici prikazuju u kolikoj se mjeri obrada školskog vrta odvija unutar pojedinog predmeta ili izvannastavne aktivnosti. Najviše se djelatnika izjasnilo da školski vrt obrađuju unutar nastavnog predmeta Priroda i društvo i izvannastavne aktivnosti Eko grupa (Tablica 1).

Tablica 1.

Popis nastavnih predmeta ili izvannastavnih aktivnosti unutar kojih se obrađuju školski vrtovi na području Grada Zagreba.

NASTAVNI PREDMET:	
Priroda i društvo	8
Biologija	6
Sat razredne zajednice	5
Tjelesna i zdravstvena kultura	1
Engleski jezik	1
Matematika	1
Kemija	1
IZVANNASTAVNA AKTIVNOST:	
Eko grupa	7
Školska zadruga	6
Mali vrtlari	4
Učenička zadruga	3
Školski vrt	2
Mali ekolozi	2
Eko škola	2
Hortikultura	2
Ekološka grupa	1
Botaničarska grupa	1
Cvjećarska grupa	1
Mladi cvjećari	1
Čuvari zemlje	1
Mali povrtlari	1
Zadruga Vrba	1
Projekt u produženom boravku	1

Na zadnjem su pitanju u upitniku školski djelatnici mogli navesti neke od prednosti za učenike ili za školu s obzirom na činjenicu da u njihovoj školi postoji školski vrt. Odgovori su bili opsežni i stoga su navedeni samo neki.

„Djeca imaju zanimaciju, vide da povrće raste iz zemlje, a ne na kiosku, djeca su zadivljena rezultatima. Kad nešto posade to ih raduje, potpuno su začuđeni i prekrasne su njihove reakcije.“ (Ravnateljica, 2021.)

„Druženje, rad rukama, djeca koja na satu doživljavaju osjećaj manje vrijednosti u vrtu se pokažu, dobiju potvrdu da vrijede, dobiju samopouzdanje. Na satu se nisu uspjeli dokazati, ali u vrtu čuda stvaraju: upotrebljavaju alat, počinju sami istraživati, upozoravaju jedni druge na loše postupke. Zadovoljni su kad nešto postignu.“ (Učiteljica razredne nastave, 2021.)

„Djeca uče o važnosti odvajanja otpada i recikliranja. Djeca uče da za sve stvari je potrebno vrijeme, vide koliko truda i vremena je potrebno uložiti kako bi to cvijeće uspjelo. Djeca uče o strpljivosti i spoznaju da se ne može sve dogoditi preko noći.“ (Psihologinja, 2021.)

5. PRIMJERI ŠKOLSKIH VRTOVA U GRADU ZAGREBU

Školski se vrtovi razlikuju po starosti te po površini i kulturama koje se u njima uzgajaju. Premda se razlikuju po mnogočemu, ono što je bitno i što im je zajedničko jest odgoj i obrazovanje učenika o biljnom i životinjskom svijetu. U nastavku su prikazana tri školska vrta na području Grada Zagreba. Školski vrt OŠ Davorina Trstenjaka i OŠ Jordanovac ističu se kao vrtovi s najvećom površinom i s najvećim brojem uzgajanih kultura, dok se školski vrt OŠ Granešina ističe kao površinom najveći cvjetnjak.

5.1. Školski vrt OŠ Davorina Trstenjaka

Školski je vrt OŠ Davorina Trstenjaka osnovan 2013. godine. Naziv vrta „Trnoslav“ osmislili su učenici s nastavnicima, roditeljima i volonterima udruge O.A.ZA. Uspostavu vrta potpomogao je Program Ujedinjenih naroda, podržali su ga Grad Zagreb i Gradski ured za poljoprivredu i šumarstvo, a njegovom su izgledu mnogo doprinijeli volonteri udruge O.A.ZA. Školski je vrt „Trnoslav“ sudjelovao u projektu „Najljepši školski vrtovi u Republici Hrvatskoj“ te je 2016. dobio diplomu za izuzetno lijepo uređenje školskog vrta i okoliša, a 2017. god. priznanje za 3. mjesto u kategoriji najljepšeg školskog vrta u Republici Hrvatskoj. Djelatnici su škole, učenici i volonteri detaljno osmislili i uredili školski vrt. Brinuli su i o urednosti školskog okoliša. Pazili su na mnoge detalje u školskom okolišu te su tako prednju stranu okoliša ukasili s tri kamenjara, zatvorenim bunarom, žutom kočijom, pješčanikom i sjenicom s nekoliko panjeva.

Školski se vrt „Trnoslav“ proteže na više od 300 m² i kao takav se ubraja u površinom veće školske vrtove na području Grada Zagreba. Nalazi se zapadno od školske zgrade i pravokutnog je oblika. S dvije je strane ograđen željeznom ogradom, a s druge dvije živom ogradom, tj. živicom. Putovi u vrtu su travnati. Sastoji se od povišenih i klasičnih gredica, voćnjaka, cvjetnjaka, kamenjara s jezercem te prostora za odmor u hladu. Od kultura u vrtu se uzgaja: voće, povrće, cvijeće, začinsko i ljekovito bilje.

Prije ulaska u vrt, s istočne se strane ulaza nalazi izvod vodovoda na koji se spaja dugačko vrtno crijevo, kojim se zalijeva vrt, a na desnoj su strani istog ulaza dva drvena stupa koja drže ploču, na kojoj je ispisan naziv vrta „Trnoslav“, i godina njegovog utemeljenja. Na zapadnoj se strani vrta uz ogradu nalazi velika zelena školska ploča, vidljiva odmah s istočnog ulaza. Sjeverno je smješten kružni cvjetnjak, a sjevernije se od cvjetnjaka nalazi deset povišenih gredica (Slika 10).



Slika 10. Kružni cvjetnjak, 27. svibnja 2021., OŠ Davorina Trstenjaka, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U sredini se cvjetnjaka nalazi veliko stablo koje osigurava hlad mnoštvu različitog ukrasnog bilja. U cvjetnjaku, ali i u drugim dijelovima vrta, od ukrasnog se bilja nalaze: ruže, cinije, hortenzije, perunike, gladiole, tulipani, maćuhice, žute i narančaste kadife, petunije, suncokret, bijeli i rozi lopoči, bambus, palma, pustinjska ruža, čuvarkuća, bijela i roza dudica, žuti iris, narcise, bazga i još mnoge biljke.

U povišenim je gredicama posađeno različito povrće te začinsko i ljekovito bilje. Nekoliko je gredica ispunjeno samo s jednom kulturom, dok u drugim gredicama postoji kombinacija dviju ili triju različitih vrsta.

Od povrća se u klasičnim i povišenim gredicama nalazi: krumpir, batat, mrkva, rajčica, tikvica, patlidžan, artičoke, cikla, grah, zelene, bijele i ljubičaste mahune, krastavci, paprika babura, blitva, špinat, kupus, zelena salata, crvena salata, endivija, kristalka, puterica i rikola, raštika, kelj, cvjetača, korabica, ljuti feferoni, luk, češnjak. Začinsko se i ljekovito bilje nalazi u svim gredicama, pa čak i u cvjetnjaku. Od začinskog i ljekovitog bilja postoje: peršin, menta, lavanda, ružmarin, vegeta, smilje i drugo (Slika 11).



Slika 11. Povišene gredice, 27. svibnja 2021., OŠ Davorina Trstenjaka, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

Na južnoj se strani školskog vrta nalazi osam klasičnih gredica s povrćem (Slika 12).



Slika 12. Klasične gredice, 27. svibnja 2021., OŠ Davorina Trstenjaka, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U jugozapadnom je kutu vrta kamenjar s jezercem u kojem se nalaze ribe i razno vodeno bilje (Slika 13), a u jugoistočnom se kutu školskog vrta nalazi nekoliko drvenih paleta koje služe za odmor u hladu pod stablom.



Slika 13. Jezerce u školskom vrtu, 27. svibnja 2021., OŠ Davorina Trstenjaka, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.



Slika 14. Kućica za ptice na stablu, 27. svibnja 2021., OŠ Davorina Trstenjaka, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

Uz samu se živicu, koja se proteže istočnom stranom vrta i služi kao ograda, nalazi nekoliko stabala voćki, a na jednom se od njih nalazi kućica za ptice (Slika 14). Osim što njihove krošnje biljkama i učenicima stvaraju hladovinu, stabla voćki donose i ukusne plodove. Od voća se u vrtu nalaze: jabuke, kruške, trešnje, višnje, dunje. Jednu povišenu gredicu zauzimaju jagode, a uz ogradu pokraj školske ploče rastu maline.

Školski vrt uz cijelu zapadnu stranu, koja se proteže od sjevera do juga, krasi još i detalji poput vrtnih kolica i košara s cvijećem te plašila za ptice, načinjenog od željeznih zavarenih šipki u obliku konja, na kojem su zavezane trake od najlonskih vrećica. Zvuk žubora vode iz jezerca i cvrkut ptica s obližnjih stabala udaljavaju misli od urbane sredine i potpuno ih usredotočuju na okruženje vrta i na nastavu na otvorenom.

Vrt je velik i uredan; između povišenih gredica ima dovoljno prostora za nesmetano održavanje travnjaka, bilja te za razgledavanje.

5.2. Školski vrt OŠ Jordanovac

Školski je vrt OŠ Jordanovac osnovan 2015. godine. Iste je godine osnovana i učenička zadruga pod nazivom „Naš Jordanovac“, a vode je nastavnica Zemljopisa Matea Čiča i nastavnica Likovne kulture Danijela Stanković. Školski je vrt OŠ Jordanovac 2016. god. dobio priznanje za jedan od najljepših školskih vrtova u Republici Hrvatskoj. Učenici vode brigu o vrtu, cvjetnjaku, voćnjaku i povrtnjaku, ali i o cjelokupnom školskom okolišu. U okviru učeničke zadruge, učenici su uključeni i u proces izrade raznih proizvoda. Sirupi od mente, bazge i matičnjaka, čips od dehidriranih jabuka i krušaka, labela za usne od pčelinjeg voska, sapuni i pekmez od jabuka samo su neki od njih. Proizvode, koje su izradili učenici s nastavnicama, imali su priliku prezentirati na Smotri učeničkih zadruga.

Školski vrt OŠ Jordanovac zauzima površinu veću od 300 m² i kao takav se ubraja u veće školske vrtove na području Grada Zagreba. Pravokutnog je oblika i nalazi se sjeverno od školske zgrade. S jedne je strane ograđen živom ogradom, a s preostale ga tri okružuje drveće i grmlje. Putovi su u vrtu travnati, a samo je jedan dio između dviju gredica popločen betonskim blokovima. Vrt se sastoji od desetak klasičnih gredica, voćnjaka, kamenjara, kompostera, prostora za odmor te mjesta koje osigurava pticama zaklon i hranu. U vrtu se uzgaja: voće, povrće, začinsko i ljekovito bilje, dok ukrasno bilje ukrašava dvorište ispred glavnog ulaza u školsku zgradu, a nalazi se i u kružno raspoređenom ružičnjaku.

U gredicama raste povrće u kombinaciji sa začinskim i ljekovitim biljem. Neke od vrsta koje se nalaze u gredicama su: mažuran, timijan, origano, radič, koraba, rotkvice, žuta mrkva, peršin, kopar, celer, poriluk, limunovac, blitva, luk, menta, krumpir, batat, ružmarin, matičnjak, vlasac, korijander, kreša, neven, ljupčac, čubar, mizuna, kadulja, dok se lavanda i smilje nalaze pokraj gredica, a grm je maline smješten na jugoistoku, kod samog ulaska u vrt (Slika 15).



Slika 15. Klasične gredice, 28. svibnja 2021., Oš Jordanovac, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U kamenjaru se vidi dominacija mente koja se širi kao korov i teško ju je iskorijeniti (Slika 16).



Slika 16. Spiralni začinski kamenjar, 28. svibnja 2021., OŠ Jordanovac, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U voćnjaku se nalaze stabla: jabuke, kruške, trešnje, višnje, šljive, marele, bazge, dunje, oraha i lješnjaka (Slika 17).



Slika 17. Voćnjak, 28. svibnja 2021., OŠ Jordanovac, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U školskom se vrtu nalazi i prostor koji omogućava održavanje nastave na otvorenom (Slika 18).



Slika 18. Prostor za odmor u školskom vrtu, 28. svibnja 2021., OŠ Jordanovac, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U školskom su vrtu postavljene i kućice za gniježđenje ptica. Trstenjak (1883) navodi da ptice rado žive u društvu te da se na isto stablo može postaviti više kućica za ptice. U školskom su vrtu OŠ Jordanovac kućice postavljene na preporučen način (Slika 19). Tu se nalazi i hranilište za ptice, na kojem se može ostaviti suncokretovo sjeme, i goveđi loj, koji će pomoći brojnim ptičjim vrstama kako bi što lakše prezimile (Slika 19). Hranilište omogućuje učitelju da zornije prikaže djeci život ptica i njihovu korist, te da im usadi ljubav prema pticama (Trstenjak, 1883). Učenici i učitelji stoga mogu pratiti koje vrste ptica se na tom mjestu zadržavaju te kolika je njihova brojnost. Školski voćnjak posjećuju razne vrste ptica, a neke su od njih: zelendur, zeba, popić, crvendać, batokljun, djetlić, fazan, crni kos, velika, plavetna i crnoglava sjenica.



Slika 19. Kućice za ptice na stablu (lijevo) i hranilište za ptice (desno), 28. svibnja 2021., OŠ Jordanovac, Zagreb.

Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

5.3. Školski vrt OŠ Granešina

Školski je vrt OŠ Granešina osnovan 2011. godine. Iste je godine osnovana i učenička zadruga, a unutar nje i skupina „Hortikultura“. Blizina je ceste razlog zbog kojeg se odlučilo da vrt bude samo cvjetnjak jer zbog mogućeg zagađenja ne bi bilo preporučljivo konzumirati plodove iz vrta. Prije samog je uspostavljanja školskog vrta, bilo potrebno poravnati kosinu na zemljištu, prevoženjem viška tla na nižu stranu, jer je teren bio lagano nagnut. Također, zemlju je trebalo pripremiti i očistiti od ostataka građevinskog materijala. Sve je napravljeno dječjim rukama pod vodstvom učiteljice razredne nastave Natalije Krznarić. Pri uspostavi su vrta pomagali roditelji, nekolicina učitelja, članovi internetskog foruma „Cvijet info“ i domari. U okviru učeničke zadruge, učenici svake godine sudjeluju na školskim sajmovima, na kojima prodaju otpadni bioenzim, koji je 2015. god. na susretu školskih zadruga prepoznat kao novi proizvod i zbog kojeg su pozvani kao gosti izlagači na državnu razinu susreta. Osim otpadnog bioenzima, na školskim sajmovima učenici prodaju vrtno cvijeće, lončanice i sjemenje.

Vrt je cvjetnjak koji zauzima površinu veću od 300 m² i kao takav se ubraja u površinom veće školske vrtove na području Grada Zagreba. Pravokutnog je oblika i nalazi se jugozapadno od školske zgrade. Vrt s jedne strane zaštićuje škola, a s ostale tri strane željezna ograda. Putovi su izgrađeni od kombinacije betonskih ploča i cigle. Školski se vrt sastoji od jedne povišene gredice (Slika 20) i nekoliko klasičnih gredica nepravilnog oblika, kamenjara, jezerca, prostora za odmor te kompostera, koji služi potrebama školskog vrta.



Slika 20. Ulaz u školski vrt i povišena gredica, 1. lipnja 2021., OŠ Granešina, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

Nekadašnje je atomsko sklonište pretvoreno u veliki kamenjar koji se može sagledati sa svih strana. Njega krase različite bilje, od kojih bi posebno valjalo istaknuti endeme velebitsku degeniju i trobridog sijedca kao zakonom zaštićene biljne vrste koje su se na kamenjaru ukorijenile i rastu kao na svom prirodnom staništu (Slika 21).



Slika 21. Kamenjar u školskom vrtu, 1. lipnja 2021., OŠ Granešina, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U školskom se vrtu nalazi oko 200 vrsta biljaka. Ovo su samo neke od njih: dojcija, rumenika, močvarni hibiskus, pepeljuga, majčinski vratić, jorgovan, ehinacea, perunika, karanfil, šeboj, blaženak, svetolin, suncokret, ljiljan, juka, zečje uši, žednjak, crnogorični grmovi, zdravac, vrtni hibiskus, drvenasti božur, hosta, koraljni zvončić, pakujac, crvena i žutozelena vlasulja, slonova noga, sorbarija, smilje, kurika, srebrna kadulja, heba, limunski čempres, bršljan, lavanda, snježne grude, samonikli nar, mamuzica, lovorvišnja, zijevalica, potočnica, različite vrste ukrasnih trava, narcisa, zumbul, tulipan, vajgela, bijeli i crveni božuri, majčina dušica, zvončići, ljiljan, gavez, vrbica, močvarna kaljužnica, lizimahija, vodena palma, sibirski iris, crvena lobelija, kineski šaš, božje drvce, melisa, cinija, mačja i limunska metvica, noćna frajla, ivančica, izop, ruže, zečji repić, opijumski mak, ruže

penjačice don juan, japanski javor, srdašce, bijela hortenzija, kerija, poslušnica, kaloper, sunčanica, mlječika, kobnjak, kućna sreća, medvjeda vlasulja, četinjača, crni i bijeli dud.

Školski vrt krasi i jezerce (Slika 22).



Slika 22. Jezerce u školskom vrtu, 1. lipnja 2021., OŠ Granešina, Zagreb.

Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

U školskom se vrtu nalazi i prostor u hladu koji omogućava održavanje nastave na otvorenom (Slika 23).



Slika 23. Prostor za odmor u školskom vrtu, 1. lipnja 2021., OŠ Granešina, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

Na stablu se, u smjeru jugozapada, nalazi postavljena kućica za ptice kojoj se mogu otvoriti vrata kako bi učenici promatrali gnijezdo i ptice (Slika 24).



Slika 24. Kućica za ptice na stablu, 1. lipnja 2021., OŠ Granešina, Zagreb.
Napomena. Autorica fotografije: Sanja Šarić.

6. ZAKLJUČAK

Školski su vrtovi tijekom povijesti mijenjali svoju funkciju. U prošlosti je fokus bio na proizvodnji i podjeli voćnih sadnica, a ne na odgoju i obrazovanju, dok je danas bitno drukčije. Iako školski vrtovi nisu zakonom obvezni kao što je to bilo nekad, oni danas postoje zahvaljujući tradiciji, zauzimanju pojedinih učitelja i nastavnika, a zaživjeli su uz državni projekt „Najljepši školski vrtovi“. Uz školske vrtove koji polako oživljuju, pohvalno je da se osnivaju i gradski vrtovi koji potiču zajednicu na vrtlarstvo, zdravu prehranu i aktivan život.

Provedeni telefonski upitnik ukazao je na veći broj škola koje nisu prepoznale prednosti koje pruža postojanje školskog vrta. Nažalost, i danas se javljaju isti objektivni razlozi zbog kojih i prije škole nisu posjedovale školske vrtove. Manjak financijskih sredstava i neznanje i dalje su među razlozima neposjedovanja školskog vrta. Navedene bi prepreke škole trebale riješiti u suradnji s Gradom Zagrebom i Ministarstvom znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske kako bi osnivanje školskih vrtova bilo omogućeno u budućnosti.

Tijekom terenskog istraživanja školskih vrtova uočeno je sljedeće: neodržavana živa ograda, preuski i nekvalitetno izgrađeni putovi, alergene i otrovne biljke koje se nalaze u vrtu pored jestivih biljaka, neistaknuti hrvatski, ali i latinski nazivi biljaka za učenike željne znanja, prenisko postavljene kućice za ptice. Dobre strane koje bih željela pohvaliti su ograđen vrt, dovoljno široki putovi, kombinacija klasičnih i povišenih gredica, velik izbor različitog voća, povrća, začinskog, ljekovitog i ukrasnog bilja.

Mnogo je različitosti među vrtovima jer ne utječu iste okolnosti na svaki vrt. Na kraju krajeva, svatko će za sebe odlučiti i na svoj način urediti školski vrt. Nadam se da će u budućnosti školski vrtovi biti sastavni dio svake škole jer često djeca ne znaju imenovati i prepoznati biljke pokraj kojih prolaze svaki dan na putu do škole. Također se nadam da će budući učitelji imati priliku za vrijeme studija saznati više o važnosti i o radu školskih vrtova te da će učiteljska knjižnica biti opremljena sa starijom i s novijom literaturom vezanom uz školske vrtove.

Svakako bih za kraj kao inspiraciju svim učiteljima spomenula američkog učitelja Stephena Ritza koji je izradio prvu jestivu učionicu u zatvorenom na svijetu. Učenici su u takvoj učionici naučili uzgajati hranu, bili su motivirani da se zdravije hrane te osviješteni o stanju društva prodavanjem povrća na tržnici i skupljanjem novca za beskućnike.

LITERATURA

- Anonymous (1892). Godišnje izvješće kr. učiteljske škole i vježbaonice u Petrinji za školsku godinu 1891.-1892., Petrinja: Knjigotiskara A. pirnatha.
- Anonymous (1884). Službeni glasnik kr. hrv. slav. dalm. zemaljske vlade, odjela za bogoštovlje i nastavu. Zagreb: Tiskom Ign. Granitza i dr.
- Anonymous (1874). Zakon od 14. listopada 1874. ob ustroju pučkih školah i preparandijah za pučko učiteljstvo u kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji. Zagreb: Narodna tiskarna dra. Ljudevita Gaja.
- Anonymous (1871). Zbirka zakonah i naredabah za Vojnu krajinu. Budim: u državnoj tiskari.
- Benko, B. (2018). Što uzgajati u malim povrtnjacima?. *Gospodarski list*, 177 (7), 53-61.
- Benyovsky Šoštarić, K. (2010). Zeleni kvadrat: zdravlje iz organskog vrta. Zagreb: Profil multimedija.
- Bobanac, M. i Tratnik, M. (2008). Gospodarske osnove učeničkog zadrugarstva. U M. Bučar (Ur.) *Školska učenička zadruga u razvoju djece i mladeži: priručnik za nastavnike osnovnih i srednjih škola*. (str. 77-117). Zagreb: Hrvatska udruga učeničkog zadrugarstva.
- Bobanac, M. (1994). Razvitak školskih vrtova i njihov doprinos u unapređenju poljoprivrede u Hrvatskoj. *Život i škola*, 43 (2), 137-146.
- Borovac, I. i Metzger, K. (2011). Povrće i voće iz vlastita vrta: sve što treba znati o uzgoju, kuhanju i spremanju plodova iz svoga vrta. Zagreb: Mozaik knjiga.
- Ciganović, J. (1900). Zašto mnogi školski vrtovi nisu izgledni?. *Školski vrt*, XII (8), 113-115.
- Ciganović, J. (1895). Zalijevanje vrtova. *Školski vrt*, VII (7), 111-112.
- Ciganović, J. (1894). Ljekovito bilje. *Školski vrt*, VI (6,7,8,9), 97-98, 125., 142., 159-160.
- Ciganović, J. (1890). O nacrtih za školske vrtove. *Školski vrt*, II (1), 2-3.
- Cuvaj, A. (1910). Građa za povijest školstva Kraljevina Hrvatske i Slavonije od najstarijih vremena do danas. sv. III. Zagreb: Trošak i naklada kr. hrv.-slav.-dalm. zem. vlade, odjela za bogoštovlje i nastavu. Tisak kr. zemaljske tiskare.
- De Zan, I. (2005). Metodika nastave prirode i društva. Zagreb: Školska knjiga.
- Đorđević, V. (1967). Školski vrt: osnivanje, uređenje i organizacija rada. Beograd: Mlado pokolenje.
- Gjurgjan, D. (2004). Moj vrt - moj ponos. Zagreb: Golden marketing - Tehnička knjiga.
- Grudiček-Kozjak, J., Klarić, Lj., Pazman B. i Vusić K. (2005). Preporučene vrste biljaka za školski okoliš. *Agronomski glasnik*, 67 (2-4), 159-170.
- Harrison, J. (2012). Uzgoj voća i povrća za početnike. Zagreb: Mozaik knjiga.

- Henigman, A. (2020). *Moj mali eko vrt: Jednostavne upute za ekološko vrtlarenje*. Rijeka: Naklada Uliks.
- Hrvatski školski muzej [HŠM] (1939). *Izveštaj o stanju i obnovi školskih vrtova osnovnih škola u Savskoj banovini (dopis+izveštaj)*. Savska banovina: Prosvjetni odjel. A br. 1989.
- Jovičić, T., Paton, G., Cindrić, D., Fileš, G., Lujanac, A., Škreblin, S., Jelić M., Rahle, L., Drača, M. i Majnarić, D. (2021). *Priručnik o osnivanju školskih vrtova*. Zagreb: O.A.ZA.- Održiva Alternativa Zajednici.
- Kolar-Dimitrijević, M. (2014). *Značenje školskih vrtova u sjevernoj Hrvatskoj u vrijeme Austro-Ugarske Monarhije*. *Ekonomika i ekohistorija*, X (1), 217-232.
- Krznarić, N. (2017). *Feniks - list Osnovne škole Granešina*. *Copy centar Mali Ivica*, XI (21), 15-31.
- Lukaš, M. (2008). *Ekologijski odgoj u školskim vrtovima XIX. stoljeća*. U V. Uzelac i L. Vujičić, *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*. (str. 295-300). Sveučilište u Rijeci: Učiteljski fakultet u Rijeci.
- Mirković, M. i Despot, J. (1961). *Školske kuhinje i vrtovi*. Sarajevo: Zavod za izdavanje udžbenika.
- Motik, B., Rodik, D., Šimleša, D., Dragičević, G., Kardum, I., Šišak, M., Maljković, N., Pocrnić, S., Paro Vidolin, S., Pešak, S. (2014). *Permakulturni dizajn - priručnik uz tečaj*. Sveti Ivan Zelina: Tiskara Zelina.
- Munjiza, E. (2003). *Pedagogijska funkcija školskih vrtova: (Povijesno iskustvo, suvremeno stanje i tendencije)*. Velika kopanica: Teka.
- Pirnat, S. (1952). *Školski vrt*. Zagreb: Školska knjiga.
- Slačanac, I. i Munjiza, E. (2007). *Programski sadržaji razredne nastave i mogućnosti njihove realizacije u školskim vrtovima (rad je izvadak iz diplomskoga rada Pedagogijska funkcija školskih vrtova, obranjen na Visokoj učiteljskoj školi u Osijeku)*. *Život i škola*, LIII (17), 87-100.
- Schwab, E. (1877). *Školski vrt. (Prinos za rješenje zadatka o javnom odgoju)*. Zagreb: Litografički i tipografički zavod C. Albrechta.
- Schwab, E. (1879). *Naputak za uređenje školskih vrtovah. (Dodatak „Školskom vrtu“)*. Zagreb: Narodnih novinah.
- Škuljević, K. (2013). *Školski vrtovi i učeničko gospodarstvo u Hrvatskoj u drugoj polovici 19. st. s posebnim osvrtom na školu u Sibirju*. Sibirj: Osnovna škola „Ivan Mažuranić“.
- Trstenjak, D. (1883). *Školski vrt u selu: sa 119 slika*. Zagreb: Nakladom Hrvatskog pedagoškog-književnog sбора.

- Vlahović, I. i Karlović, K. (2013). Otrovne i alergene biljne vrste u školskim vrtovima grada Samobora. *Agronomski glasnik*, 75 (2-3), 107-116.
- Židovec, V., Jusup, S., Poje, M. i Dujmović Purgar, D. (2020). Odabir biljnih vrsta za školski vrt i plan vrtlarskih aktivnosti u OŠ Rugvica. *Agronomski glasnik*, 82 (1-2), 41-68.
- Židovec, V., Pirić, T., Skendrović Babojelić, M. i Dujmović Purgar, D. (2018). Vrtovi odgojno-obrazovnih institucija na području gradske četvrti Sesvete. *Agronomski glasnik*, 80 (5), 313-334.

Mrežna stranica

- Hrvatska radiotelevizija [HRT]. (2017). Održan izbor za „najljepši školski vrt“. Preuzeto 18.6.2021.:<https://radio.hrt.hr/radio-sljeme/clanak/odrzan-izbor-za-najljepsi-skolski-vrt/158684/>

PRILOZI

Prilog 1 Telefonski upitnik

Poštovani/a,


studentica sam integriranog preddiplomskog i diplomskog Učiteljskog studija s hrvatskim jezikom na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Provodim istraživanje u svrhu pisanja diplomskog rada na temu "Osnivanje školskog vrta" pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Marka Čaleta.

Cilj je ovog istraživanja utvrditi broj aktivnih školskih vrtova na području Grada Zagreba, glavne prepreke za školski vrt u školama koje ih nemaju te planiraju li škole u budućnosti formirati školski vrt.

Upitnik može popuniti jedna osoba, a namijenjen je ravnateljima, ravnateljicama, učiteljima i učiteljicama razredne nastave koji sudjeluju u radu u školskom vrtu. Upitnik je u potpunosti anoniman i sudjelovanje je dobrovoljno, a za ispunjavanje upitnika je potrebno 5 minuta. Dobiveni podatci su povjerljivi i služit će isključivo u svrhe pisanja rada.

U pravitku je upitnik „Osnivanje školskog vrta“. Ovim putem bih Vas zamolila da ga ispunite kako biste mi omogućili detaljno istraživanje.

Za sve nejasnoće i moguća pitanja javite se na mail 

Unaprijed Vam hvala na pomoći na putu do diplome!

S poštovanjem,
Sanja Šarić

1. Postoji li u Vašoj školi školski vrt?

a) DA

b) NE

Na sljedeća tri pitanja odgovaraju ravnatelji/ce ili učitelji/ce razredne nastave koji su na prvo pitanje odgovorili negativno, a oni koji su odgovorili pozitivno prelaze na peto pitanje.

2. Zašto škola nema školski vrt? (Moguće je odabrati više odgovora.)

a) Nedostatak prostora za školski vrt unutar školskog dvorišta

b) Nedostatak vremena u Nastavnom planu i programu učitelja

c) Nedostatak financijskih sredstava

- d) Nedostatak alata i ostalih sredstava za obradu školskog vrta
 - e) Nepoznavanje vrtlarstva
 - f) Drugi razlozi – navedite koji:
-

3. Je li u Vašoj školi ranije postojao školski vrt?

- a) DA
- b) NE

4. Planira li škola u budućnosti formirati školski vrt?

- a) DA
- b) NE
- c) NE ZNAM

Na sljedeća pitanja odgovaraju ravnatelji/ce ili učitelji/ce razredne nastave koji su na prvo pitanje odgovorili pozitivno.

5. Prije koliko je godina osnovan Vaš školski vrt?

- a) < 1
- b) 1 - 5
- c) 5 - 10
- d) 10 - 15
- e) > 15

6. Kolika je površina školskog vrta?

- a) Do 100 m²
- b) Od 100 m² do 200 m²
- c) Od 200 m² do 300 m²

d) Više od 300 m²

7. Što se od kultura uzgaja u školskom vrtu? (Moguće je odabrati više odgovora.)

a) Voće

b) Povrće

c) Ukrasno bilje

d) Začinsko bilje

e) Ljekovito bilje

f) Sve navedeno

8. Koliko se nastavnih sati tjedno provede u obradi školskog vrta?

a) < 2

b) 2 - 4

c) 4 - 8

d) > 8

9. Tko uređuje školski vrt? (Moguće je odabrati više odgovora.)

a) Učenici/ce

b) Učitelji/ce razredne nastave

c) Nastavnici/e Biologije

d) Roditelji

e) Domari

f) Spremačice

g) Ostali djelatnici – navedite koji:

10. U sklopu kojeg se nastavnog predmeta ili izvannastavne aktivnosti obrađuje školski vrt?

11. Koje su prednosti za učenike ili školu od činjenice da u njihovoj školi postoji školski vrt?

Izjava o izvornosti diplomskog rada

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)