

Izrada eko vrta u dječjem vrtiću

Pauković, Doris

Undergraduate thesis / Završni rad

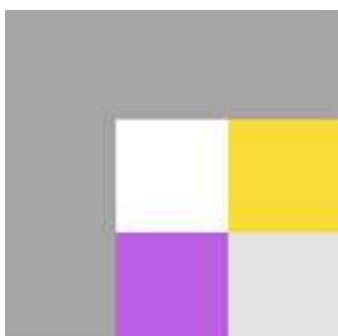
2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Education / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:141:680401>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-30**



Repository / Repozitorij:

[FOOZOS Repository - Repository of the Faculty of Education](#)



eko vrt

by Doris Paukovic

Submission date: 27-Sep-2021 08:54PM (UTC+0200)

Submission ID: 1659016274

File name: Paukovi_Zavr_ni.dot (237K)

Word count: 6357

Character count: 37460

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Doris Pauković

IZRADA EKO VRTA U DJEČJEM VRTIĆU

ZAVRŠNI RAD

Osijek, rujan 2021.



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Preddiplomski sveučilišni studij Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja

IZRADA EKO VRTA U DJEČJEM VRTIĆU

ZAVRŠNI RAD

Predmet: Ekološki odgoj u dječjem vrtiću

Mentor: prof. dr. sc. Irella Bogut

Student: Doris Pauković

Matični broj: 3660

Osijek, rujan 2021.

SAŽETAK

Kod uzgoja biljaka razlikujemo konvencionalni i ekološki, odnosno organski, uzgoj biljaka. Dok se u konvencionalnom uzgoju koriste umjetna gnojiva, razni pesticidi i dr. kako bi se radi prodaje i zarade stvorilo što više, što brže i bez obzira na kvalitetu, ekološki uzgoj oponaša prirodne cikluse radi uzgoja hrane, ne koristeći spomenuta umjetna gnojiva, pesticide i sl. te stvara bližu vezu s tlom i ekosustavom čijeg je dio. Djeca se sudjelovanjem u izradi i uzgoju eko vrta imaju priliku razvijati u raznim domenama koje ćemo objasniti u ovome radu, ali i razviti ljubav, poštovanje i razumijevanje prema tlu i prirodi no na žalost u Hrvatskoj je mali postotak dječjih vrtića koji imaju eko vrt (~1.5%).

Ključne riječi: djeca, dječji vrtić, eko vrt, ekološki uzgoj, prednosti

SUMMARY

When growing plants, we distinguish between conventional and ecological, ie organic, plant growing. While in conventional cultivation artificial fertilizers, various pesticides, etc. are used in order to create as much as possible for sale and profit, as quickly and regardless of quality, organic farming reveals natural cycles for food cultivation, not using the mentioned fertilizer, pesticides etc. and creates a close connection with the soil and the ecosystem of which it is a part of. Children participating in the creation and cultivation of an eco garden have the opportunity to develop in various domains that we will explain in this paper, but also to develop love, respect and understanding for the soil and nature, unfortunately in Croatia there is a small percentage of kindergartens that have an eco garden (~1,5%).

Key words: children, kindergarten, eco garden, organic farming, advantages

SADRŽAJ

UVOD	7
EKOLOŠKI (ORGANSKI) UZGOJ BILJAKA	8
1.1 Što je konvencionalni, a što ekološki uzgoj?.....	8
1.2 Prednosti ekološkog uzgoja	11
EKO (BIO) VRT	13
1.3 Što je potrebno za uspješan uzgoj eko vrta?.....	13
1.3.1 Planiranje	13
1.3.2 Poljoprivredna oprema za obradu tla	14
1.3.3 Odabir biljaka	15
1.3.4 Stvaranje zdravog, plodnog i živog tla	15
1.4 Održavanje eko vrta	17
1.4.1 Kompostiranje	17
1.4.2 Gnojidba	18
1.4.3 Malčiranje.....	19
1.4.4 Borba protiv nametnika	19
1.4.5 Borba protiv korova	20
EKO VRT U DJEČJEM VRTIĆU	21
1.5 Edukacijska uloga.....	21
1.6 Postupak izrade eko vrta u dječjem vrtiću	23
1.7 Kako zainteresirati djecu za vrtlarenje	24
1.8 Moguće aktivnosti u eko vrtu	24
1.9 Eko vrtovi u hrvatskim dječjim vrtićima	25
1.10 Plan eko vrta i upute za održavanje	25
ZAKLJUČAK	27

UVOD

U današnje vrijeme kada je prirodne zelene površine sve manje, a malih i velikih ekrana sve više važno je djeci omogućiti kvalitetno provedeno vrijeme u prirodi. Kvalitetno provođenje vremena u prirodi povezuje djecu, ali i nas, s prirodom i vanjskim svijetom. Mala djeca su aktivna i znatiželjna, a u vrtu imaju priliku naučiti toliko važnih lekcija koje će nositi sa sobom kroz odrastanje. Učenje je sve, iskustvo je sve i sve valja istražiti svim osjetilima. Bilo da se radi o okusu mrkve svježe ubrane iz vrta, prizoru sunčeve svjetlosti na kapi rose ili zvuku glazbe ispunjene kamenjem u dvorištu, mala djeca otkrivaju i stvaraju veze. Počinju shvaćati svoju individualnost i individualnost drugih. Počinju graditi odnose između sebe i drugih te između sebe i svijeta oko sebe. Pružanje mogućnosti kroz rad u vrtu za rast i razvoj cijelog djeteta, mogućnosti za razvoj osjećaja čuđenja prema prirodi i ozbiljan angažman u otkrivanju stvarnog svijeta temelj su za učenje u ranom djetinjstvu.

EKOLOŠKI (ORGANSKI) UZGOJ BILJAKA

1.1 Što je konvencionalni, a što ekološki uzgoj?

Poljoprivreda je jedna od najstarijih ljudskih djelatnosti koja kroz uzgajanje biljaka i životinja proizvodi tvari za čovjekovu prehranu i ishranu životinja. Kako navodi Smokrović (2019), u uzgoju biljaka razlikujemo „konvencionalni“ i organski uzgoj. Konvencionalni uzgoj jest rašireniji i većini poznatiji uzgoj koji koristi umjetna mineralna gnojiva, pesticide, hibridno sjeme i velike količine energije. U konvencionalnom uzgoju, kako objašnjavaju Znaor i Karlogan-Todorović (2016), cilj je proizvesti što više bez obzira na kvalitetu, a takav uzgoj je poljoprivredu učinio djelatnošću koja je uzrok raznih negativnih pojava. Najgore od tih pojava vežu se uz smanjenje i degradaciju prirodnih resursa, poremetnju ravnovjesja u eko-sustavima te onečišćenje okoliša općenito zbog čega poljoprivreda ima veliku ulogu u ugrožavanju opstanka na Zemlji. U nekim slučajevima zagađenja (npr. onečišćenje površinskih i podzemnih voda hranjivima i pesticidima), udio poljoprivrede veći je od udjela svih ostalih izvora degradacija i onečišćenja zajedno (industrija, promet, turizam, stanovništvo i dr.).

I proizvodi konvencionalnog uzgoja upitne su kvalitete jer su današnja tla umorna, iscrpljena, bolesna i zatrovana kemikalijama. To je još 1912. bilo jasno dr. Alexu Carellu koji u svome djelu *Čovjek – nepoznanica* upozorava da naše zdravlje ovisi o zdravlju tla, odnosno njegovoj plodnosti. Zdrava hrana može doći samo iz zdravog tla. Biljke gnojene kemikalijama možda izgledaju sočno, ali umjetna gnojiva iscrpljuju elemente iz tla i time pridonose promjeni hranjive vrijednosti. Ako u tlu nedostaju elementi u tragovima, i hrana i voda će biti lošije kvalitete. Doktor Weissman, izvanredni profesor na UCLA Medicinskom fakultetu, specijalist za preventivnu medicinu i imunologiju, tvrdi da je većina današnjih smrtonosnih bolesti prouzrokovana ekološkim otrovima koje proizvodi industrijsko društvo. Mnogi liječnici se slažu da velik broj degenerativnih bolesti nastaje prvenstveno zbog široke primjene sintetičkih kemikalija u svakodnevnoj ishrani i upotrebe pesticida, fungicida, insekticida, konzervansa... Problem je što čovjek upotrebom raznih kemikalija u industriji i uzgoju zagađuje tlo, vodu i zrak što nadalje zagađuje biljke i životinje, a preko njih se zagađenje prenosi i na čovjeka. O zagađenju čovjeka puno govori činjenica da se majčino mlijeko ne bi moglo legalno prodavati

u samoposlugama jer ne bi prošlo vladin test sigurnosti budući da po nalazima SAD-a, 99% majki ima opasnu količinu DDT-a¹ u svome mlijeku (Tompkins i Bird, 1998).

U enciklopediji *Zdravi vrt* (Henry Doubleday Research Association [HDRA], 2010) pronalazimo da su organski pokret pokrenuli Lawrence D. Hills i Eve Balfour sredinom 20. stoljeća koji su posumnjali da su uzgoj i proizvodnja hrane, pa tako i vrtlarstvo krenuli krivim razvojnim putevima. No Tompkins i Bird (1998) navode da je zapravo *Sir* Albert Howard osnovao organski pokret vrativši se 1931. iz Indije u Englesku. *Sir* Albert bio je britanski kolonijalni činovnik u Indiji s titulom Carskog kemijskog botaničara u vladi Radže u Pusi te je kao takav imao priliku slobodno eksperimentirati i uzgajati sve što je htio na način na koji je htio, a sve što mu je bilo potrebno osiguravala je i financirala vlada. U Indiji je primijetio da domoroci ne koriste umjetno gnojivo ili prskalicu s otrovima već da tlo snabdijevaju životinjskim i biljnim otpadom, a promatranje ga je dovelo do zaključka da je svježiji humus najznačajniji činilac u upravljanju tлом te da je održavanje plodnosti tla od osnovne važnosti za zdravlje, a da upotreba kemijskih gnojiva čini više štete nego koristi. Početkom I. svjetskog rata, *Sir* Albert objavio je prvo djelo *Poljoprivredna oporuka*, a nakon rata i knjigu *Tlo i zdravlje* u kojima je upozoravao na opasnosti upotreba sintetičkih kemijskih gnojiva te se zalagao za sistem zdrave alternative gdje se u uzgoju koristi svježe spravljene humus od životinjskog i biljnog otpada. Njegove nepokolebljive pristaše, među kojima i Eve Balfour, organizirali su u Britaniji Udruženje za zemlju i objavili rad pod nazivom *Živo tlo* koji je potvrđivao *Sir* Albertovu osnovnu pretpostavku da humus na biljke prenosi otpornost bolesti koja skoro dostiže stupanj imuniteta – nešto što se s umjetnim gnojivima uopće ne može postići.

Znaor i Karoglan-Todorović (2016) definirali su ekološki (organski) uzgoj, odnosno ekološku poljoprivredu kao poljoprivredu u kojoj se ne koriste kemijska (mineralna) gnojiva i razni otrovi kao što su pesticidi. Takva poljoprivreda najbolje je znana kao „proizvodnja zdrave hrane“. Autori dalje objašnjavaju da bit ekološkog uzgoja nije samo u izostavljanju kemijskih gnojiva i pesticida, već u sveukupnom ekološkom djelovanju pri uzgoju i proizvodnji. Pri svome djelovanju, eko-poljoprivrednik teži da što manje naruši prirodne procese i cikluse, da na najučinkovitiji način iskoristi agro-ekološke, materijalne i ljudske resurse kojima raspolaže te da procese i cikluse svojim djelovanjem što više ojača i usmjeri na korist proizvodnje.

¹ DDT – insekticid i jedan od najotrovnijih zagađivača ikada izumljen. Izumio ga je švicarski tehničar Paul Mueller tijekom II. svjetskog rata kako bi se spriječilo da buhe, uši i drugi insekti zaraze američke vojnike, kasnije su ga farmeri koristili protiv insekata.

Takvo djelovanje „omogućuje da se potrebe za unosom mineralnih gnojiva, pesticida i ostalih tvari koje se dokupljuju izvan gospodarstva, a koje predstavljaju svojevrsne “štake” da podupru “bolesno” tlo, biljke i životinje- posve izostave, ili svedu na najmanju moguću mjeru“ (Znaor i Karoglan-Todorović, 2016, str. 9).

Kao najznačajnije razlike između ekološkog i konvencionalnog uzgoja prema Znaor i Karoglan-Todorović (2016) jesu u:

- Gnojidbi – u ekološkom uzgoju gnojenje se vrši prvenstveno organskim gnojivima (stajski gnoj, zelena gnojidba, neka komercijalna gnojiva).
- Zaštiti bilja – u ekološkom uzgoju naglasak je na preventivi, odnosno na mjerama koje onemogućuju ili usporavaju razvitak biljnih bolesti i štetnika (širok plodored i higijena tla, gnojidba i izgradnja organske tvari, jačanje biološkog raznovrsja).
- Suzbijanju korova – preventivne mjere su ponovno važne u ekološkom uzgoju radi suzbijanja korova: širok plodored, ispaša, umjerena i pravovremena gnojidba, pažljiva obrada tla i dr.

Genetski modificirani organizmi (GMO), dodaju autori, u ekološkom uzgoju nisu dozvoljeni već i sjeme mora biti ekološkog uzgoja. Ekološki proizvodi nadzirani su od strane ovlaštenih organizacija, a njima se nazivaju samo oni koji imaju valjan ekološki certifikat.

Canadian Organic Growers (COG, 2011) navode načela ekološkog uzgoja:

- Razumijevanje zemlje i života u njoj.
- Stvaranje zdrave i produktivne zemlje za generacije koje dolaze.
- Zaštita okoliša smanjenjem onečišćenja vode i povećanjem bioraznolikosti i staništa oprašivača.
- Smanjenje emisije stakleničkih plinova nekorištenjem fosilnih gnojiva.
- Zaštita identiteta sjemena nekorištenjem genetski modificiranih (GMO) sjemena.
- Poznavanje svega onoga što unosimo u zemlju i kako ono utječe na okoliš, zemlju i zemlju naših susjeda.
- Recikliranje hranjivih tvari kompostiranjem, pokrovnim usjevima i rotacijom usjeva.

1.2 Prednosti ekološkog uzgoja

Članovi HDRA-e (2010) navode i objašnjavaju sljedeće prednosti ekološkog uzgoja:

- **ZDRAVA PREHRANA**

Uzgajajući vlastito voće, povrće i razno začinsko bilje na ekološki način osiguravamo si svježiju i zdravu hranu koja nije špricana raznim pesticidima. Istraživanja pokazuju i da je organski uzgojena hrana nutricionistički bogata vitalnim sastojcima poput vitamina C.

- **ZDRAVO VRTLARSTVO**

Baveći se organskim vrtlarstvom, izbjegavanjem pesticida i umjetnih gnojiva, osiguravamo sigurno okruženje nama, našoj djeci i svom životinjskom svijetu koji naš vrt posjećuje. Organsko vrtlarstvo stvara sigurno i zdravo okruženje te isto tako zdravu hranu. I lijepo cvijeće i razne ukrasne biljke moguće je održavati organskim metodama.

- **ZDRAV BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET**

Znanstvena proučavanja pokazala su da na organskim farmama postoje mnoge i različite divlje vrste nego na konvencionalnim farmama. I sami smo svjedoci koliko se u zadnjih desetak godina smanjio broj divljih vrsta oko nas, više ne vidimo one leptire, ptice, bubice koje smo promatrali kao mala djeca.

Iako vrtovi zauzimaju manje površine, oni mogu privući raznolik divlji svijet (ptice, leptire i razne kukce) pa čak i oni najskromnijih dimenzija. A tamo gdje uspjeva divlji svijet, ni nametnici nisu toliko problem jer s raznolikošću dolazi i ravnoteža.

- **ZDRAV OKOLIŠ**

Pretjerana uporaba umjetnih gnojiva i pesticida masovno je uništila razne dijelove krajolika, onečistila rijeke i jezera. Pesticidi koji su svuda u okolišu došli su čak do Sjevernog pola gdje se talože u tjelesnim masnoćama tuljana, pingvina i polarnih medvjeda.

Organski uzgoj malo onečišćuje okoliš ne oslanjajući se na umjetna sredstva već čuva i održava krajolik potičući ponovnu uporabu i recikliranje stvari koje bi inače bile bačene ili spaljene.

- ZDRAVA UŠTEDA

Organske metode uzgoja mogu smanjiti trošak proizvodnje za razliku od konvencionalnih čiji su troškovi golemi. Smanjiti trošak možemo proizvođači vlastiti kompost i lišće.

- ZDRAVA BUDUĆNOST

Ideja da zemlju nismo naslijedili od predaka već posudili od svoje djece mora nam biti poticaj i obaveza, a organske metode nam omogućuju da našoj djeci osiguramo zdravu budućnost.

EKO (BIO) VRT

Uzgajati eko (bio) vrt, dakle, znači uzgajati u harmoniji s prirodom koristeći organske i prirodne materijale i postupke. Sintetičke (umjetne) kemikalije i gnojiva moraju se izbjegavati se pod svaku cijenu (COG, 2011).

Uzgoj eko vrtova „promiče i poboljšava bioraznolikost, prirodne biološke cikluse i biološke tvari u tlu koje obnavljaju, održavaju i poboljšavaju ekološki sklad. Osnovna načela ekološkog vrtlarstva su snabdijevanje tla raspadajućom organskom tvari i iskorištavanje prirodnih ciklusa i predatora za suzbijanje bolesti i nametnika“ (Schutte, 2007, str. 3).

1.3 Što je potrebno za uspješan uzgoj eko vrta?

1.3.1 Planiranje

Kako objašnjava Schutte (2007), za uspješan eko vrt potrebno je planiranje, stalna briga i obraćanje pozornosti na to kako što u vrtu raste. Tijekom planiranja moramo razmisliti o veličini našeg vrta, ciljevima sadnje i u kojoj mjeri možemo biti predani našem vrtu.

Mnogi planiranje započinju s biljkama – što bi htjeli uzgajati i jesti. No, eko uzgoj biljaka koristi holistički pristup koji prionizira razumijevanje lokacije vrta i samog tla. Prvi korak u planiranju bi tako bio izrada karte vrta. Karta daje puno informacija, pomaže u planiranju što i gdje posaditi te postaje zapis o onome što se događa u vrtu i oko njega svake godine, uključujući:

- Namjenu okolnih vrtova i kako bi one mogle utjecati na naš vrt.
- Niska područja u vrtu koja su često mokra i na koje pada rani mraz.
- Podučja koja će se prva osušiti u proljeće.
- Sjenovita i osunčana područja.
- Područja s agresivnim, višegodišnjim korovom.

Odabir mjesta sadnje prema potrebi biljaka najbolja je obrana od štetočina i bolesti (COG, 2011). Nepravilan položaj vrta može biti uzrok raznih problema koje će kasnije biti nešto teže ispraviti. Vrt je najbolje okrenuti na jugozapadnu stranu, onu koja je barem 60% dana

osunčana te koja je blagog nagiba (2-4%), a trebalo bi izbjeći mrazišta i mjesta na kojima se voda zadržava (Znaor, 1996).

Nakon izrade karte treba se zapitati, navodi Turner (2012), koje su potrebe, u ovome slučaju, u vrtičkoj skupini – što sve želimo učiniti s plodovima vrta (kiseljenje, pravljenje džemova i sl.) te koje plodove djeca najviše vole jesti kako ne bismo sadili ono što neće biti na neki način iskorišteno. Tako je „najbolje sve što planiramo imati u vrtu, najprije precizno nanijeti na papir. Eventualna promjena plana još uvijek se lakše izvodi na papiru negoli u prirodi. Na papiru također treba razraditi i sve ostale elemente (gnojidba, plodored, izbor kultura i sorti), te izračunati potrebno radno vrijeme“ (Znaor, 1996, str. 283). Vrt može imati samo jednu namjenu te tako biti: *ukrasni, povrtni, voćni ili začinski i ljekoviti*, no njegove sadržaje možemo i kombinirati po našim potrebama pa tako možemo u jednome vrtu imati i ukrasno, začinsko i ljekovite bilje, voće i povrće.

Kada smo isplanirali što ćemo, kako i gdje saditi, trebali bismo izraditi kalendar za sadnju i žetvu koji će odgovarati našim obavezama. Tako na primjer nećemo saditi nešto što će se brati za vrijeme kada smo na godišnjem jer će tako naši plodovi propasti. Vrt treba planirati unaprijed i promišljeno kako bismo postigli svoje ciljeve (Schrutte, 2007).

1.3.2 Poljoprivredna oprema za obradu tla

Ekološki uzgoj intenzivniji je budući da se ne oslanja na korištenje kemikalija pri suzbijanju korova te je usredotočen na održavanje tla što manjim obrađivanjem (Turner, 2012). Navodimo popis osnovnog oruđa potrebnog pri obradi eko vrta (Turner, 2012; Znaor, 1996):

- Motika za gnojivo
- Vile kopačice
- Ručni kultivator
- Motika
- Dvostruka motika
- Lopata
- Grablje
- Vrtne škare

1.3.3 Odabir biljaka

COG (2011) objašnjava da uzgoj hrane počinje sa sjemenom te bi u eko vrtu sjemenke i sadnice trebale biti organske. Organsko sjeme zajamčeno nije genetski modificirano niti tretirano fungicidima. Nešto je veći izazov pronaći organsko sjeme u lokalnim trgovinama ili rasadnicima stoga treba obratiti pozornost na to ima li sjeme koje kupujete odgovarajući ekološki certifikat.

Green (2012) upozorava da izbjegavamo biljke koje su sklone bolestima te koje radi toga zahtijevaju češće prskanje i obrezivanje koje oduzima dosta vremena. Trebali bismo odabirati biljke koje i inače uspijevaju na našem području, a ne one koje zahtijevaju dodatan rad kako bismo ih zaštitili od okoliša. Najbolje je birati biljke koje mogu imati višestruku svrhu, poput voćaka koje u jednom dijelu godine imaju prekrasan cvat, u drugom dijelu plodove koje ćemo brati i čije krošnje će nam pružiti hlad kada želimo s djecom uživati u prirodnim ljepotama zajedničkog vrta. Vjerojatnije je i da će domaće biljke privući lokalne oprašivače poput pčela, ali i leptire koji će dodatno uljepšati vrt.

1.3.4 Stvaranje zdravog, plodnog i živog tla

Kod više autora (COG, 2012; Znaor i Karlogan-Todorović, 2016) pronalazimo izreku *Živo tlo je temelj proizvodnje*, no „prskanje pesticidima, upotreba specijalnih strojeva, mineralnih gnojiva, hormona i ostalog čime se danas služi konvencionalna poljoprivreda, samo su „štake“ kojima se takva proizvodnja podupire, te ujedno dokaz da je tamo tlo bolesno“ (Znaor i Karlogan-Todorović, 2016, str. 29). Znaor i Karlogan-Todorović (2016) iznose tvrdnje dr. Steinera da jedino tlo može biti bolesno, a da se biljka može razboljeti samo ako raste na bolesnom tlu – ona ne može biti bolesna u svojoj biti. Hraneći se takvim biljkama koje rastu na bolesnom tlu, i čovjek postaje bolestan. Kako bi proizvodnja napredovala i bila uspješna, ali i kako bi ljudi bili zdravi, moramo se pobrinuti da naše tlo održavamo živim i zdravim.

Tako je lako zaboraviti ono što je očima daleko stoga biološka komponenta zemlje često biva neprimjećenom u vrtu. Ali važno je shvatiti i razumjeti važnost milijuna aktivnih organizama koji djeluju pod našim nogama te fokus usmjeriti prema izgradnji i održavanju života tla.

Često kada se priča o ekološkom uzgoju, ljudi razmišljaju o izazovima nekorištenja umjetnih gnojiva i pesticida, dok je zapravo stvar u izgradnji i održavanju zdravog tla (COG, 2012).

Znaor i Karlogan-Todorović (2016) objašnjavaju važnost mikroorganizama, kišnih gujavica i ostalih živih organizama za tlo:

- Smanjuju potrebu za korištenjem pesticida hraneći se štetnicima ili biljnim bolestima te odnošenjem biljnih ostataka zaraženih bolestima u dublje slojeve tla gdje ugibaju.
- Smanjuju potrebu za primjenom mineralnih gnojiva tako što nakupljaju, miješaju, prenose, usitnjavaju i razgrađuju humus i nežive ostatke životinja i biljaka te pretvaraju biljna hraniva u kemijske oblike i čine ih pristupačnima za korijenove dlačice. Također obavljaju i humifikaciju tako što u humus ugrađuju biljna hraniva umjesto da ona iz korijena odlaze u niže slojeve tla, zrak ili vodu pri čemu dolazi do onečišćenja.
- Smanjuju potrošnju goriva jer tla koja sadrže puno živih organizama imaju mrvičastu strukturu te su rahla i prozirna pa tako pri obradi zahtijevaju manje snažne traktore
- Smanjuju potrebu za navodnavanjem jer, kao što smo rekli, tlo koje sadrži veliki broj živih organizama ima mrvičastu strukturu i visok sadržaj humusa. Veliki značaj humusa je i u tome što on pohranjuje vodu, odnosno djeluje poput spužve. Ona tla koja su bogatija humusom sadrže i više vode.
- Smanjuju opasnost od poplava i stagnacije vode tako što rahle, dreniraju i prozrauju tlo, povećavaju sadržaj humusa i smanjuju zbijenost tla.
- Povećavaju prinos smanjenjem svih iznad navedenih negativnih čimbenika
- Izvor su lijekova tako što izlučevine nekih mikroorganizama koristimo kao lijekove (penicilin je izoliran iz gljivice *Penicillium chrysogenum* koju nalazimo u tlu)

Turner (2012) ističe snabdijevanje tla organskom tvari kao jednu od osnova eko vrtlarstva, a tlu na organski način možemo osigurati hranjive tvari putem dodavanja zrelog ili dobro kompostiranog gnojiva, usjeva za pokrivanje zelenog gnojiva, malča, komposta ili miješanog organskog gnojiva. Dodavanjem organskih tvari u tlo mi oponašamo prirodu. COG (2012) dodaju još neke načine podupiranja života tla i poboljšanja zdravlja i strukture tla: korištenje plodoređa, obrađivanje tla na način na koji poboljšava život tla, izbjegavanje prekomjernog gnojenja te dodavanje gnojiva samo kada smo sigurni da je potrebno te samo ako smo sigurni da je organskog izvora.

Prednosti snabdijevanja tla organskom tvari (Turner, 2012):

- Poboljšanje stanja i strukture tla
- Poboljšanje sposobnosti zadržavanja vode
- Opskrbljuje tlo dodatnim hranjivim tvarima
- Omogućuje sporije oslobađanje hranjivih tvari
- Poboljšava mikrobiološku aktivnost tla
- Otpušta netopljive prirodne dodatke, poput mljevene stijene, u oblike pogodne za biljku
- Pomaže u zbrinjavanju organskih otpadnih materijala
- Potiče gliste i mikroorganizme

Što se tiče odabira vrste tla:

Prednost treba dati srednje teškim tlima umjerene kiselosti, dobre strukture i visokog sadržaja humusa. Dobro je ako je na mjestu budućeg eko-vrta prethodno rasla neka kultura koja obogaćuje zemljište, npr. smjesa trava i mahunarki. Dakako, pošto je u praksi često puta, gotovo nemoguće naći mjesto koje bi zadovoljavalo sve ove kriterije, treba izabrati onu mogućnost koja je najbliža idealnom (Znaor, 1996, str. 281).

1.4 Održavanje eko vrta

1.4.1 Kompostiranje

Kompost je srce eko vrta te bi bez njega bilo nemoguće zamisliti uspješan eko vrt (Znaor, 1996). Kompost kao heroj vrta:

Pomaže u izgradnji strukture tla i poboljšanju plodnosti tla. Jednostavno rečeno kompost je razgradnja organske tvari od strane organizama u prisutnosti kisika i vode. Kad namjerno gomilamo smeđe (ugljik) i zelene (dušik) materijale u ispravnom omjeru i dodamo vodu i kisik (postignuto zračenjem i okretanjem hrpe), rezultat je bogata kombinacija organske tvari i stabilnih biljnih hranjivih tvari koje značajno doprinose dugoročno zdravlje tla i biljaka (COG, 2016, str. 19).

Ukoliko u vrtu ne pronalazimo dovoljno materijala, uvijek ga možemo nabaviti negdje drugdje. U tablici 1 nalazi se popis tvari koje se mogu iskoristiti za kompostiranje kao i gdje ih možemo pronaći (Znaor, 1996).

Tablica 1 Gdje i što nabaviti za pripremu vrtnog komposta (Znaor, 1996, str. 291)

IZVOR	VRSTA TVARI	NAPOMENA	ZABRANJENO
DOMAĆINSTVO	Ostaci voća i povrća, mesa i ribe, talog kave,	Ostatke ribe i mesa stavljati u sredinu	Staklo, guma, metal, porculan, plastika,

	ostaci čaja, drveni pepeo, dotrajali vuneni i pamučni ostaci, prašina iz usisivača, papir, itd.	komposta radi smrada i dolaska muha. Papir prethodno dobro usitniti i namočiti.	najlon, limenke, aluminijske i slične folije, ugljen i čađa, baterije, izmet psa, mačke, čovjeka.
VRT	Ostaci voća, povrća, cvijeća, sve vrste stabljika, grančice, korov, lišće, materijal od kosidbe, suncokret itd.	Neki bio-vrtlari uzgajaju i posebne bilje koje su pogodne za kompost, kao npr. gavez. Suncokret i kukuruz dobar su materijal za prozračivanje.	Može se dogoditi da korijenje i podanci višegodišnjih korova ne istrunu pa ih je bolje izostaviti. Slično je i s nekim vrstama trnja. Ovakve materijale bolje je spaliti.
POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO	Ostaci žetve ili berbe, slama raznih vrsta, kukuruzovina i kukuruzni klipovi, suncokret, lišće, razne grančice, gnoj itd.	Polj. Gospodarstvo je glavni izvor raznih vrsta krutog i tekućeg gnoja.	Bilo koji materijal, koji je pun pesticida, antibiotika i ostalih veterinarskih preparata.
ŠUMA I OSTALA PRIRODA	Lišće, grančice, paprat i dr.	Neki misle da nije u redu skupljati šumski materijal i nositi ga u vrt, jer i tamo služi kao gnoj. Prvenstveno skupljati ono što leži u jarcima i na mjestima gdje nema vegetacije.	Izbjegavati sakupljanje materijala u blizini industrijskih središta i velikih prometnica, pošto su uglavnom puni teških metala i ostalih štetnih spojeva.
INDUSTRIJA	Ostaci pri preradi šećera, kave, alkohola, sokova, voća i povrća, duhana, brašna, ulja, mesa, drveta itd.	Ovo su materijali prikladniji za komercijalno kompostiranje, ima ih u izobilju i relativno su jeftini.	Materijal koji sadrži ostatke pesticida, teških metala itd.
RIJEČNA I MORSKA OBALA	Trstika, razno vodeno bilje, alge i sl.	Paziti na sadržaj soli.	Materijal iz onečišćenih voda.
RESTORANI I HOTELI	Razni ostaci koji se mogu kompostirati.	Ovi otpaci često sadrže dosta vode pa ih treba izmiješati sa suhim materijalom.	Materijal onečišćen ostacima pesticida, teškim metalima i sl.

1.4.2 Gnojidba

Znaor (1996) ističe da kako bi naš eko vrt napredovao važno ga je i pravilno gnojiti. Gnojenjem pomažemo i ubrzavamo procese koji se odvijaju u prirodi, no različite biljke zahtijevaju i različitu gnojidbu, autor ih je podijelio na:

- a) Biljke koje traže intenzivnu gnojidbu: krastavci, paprika, patlidžan, salata, poriluk te gotovo sve vrste kupusnjača
- b) Biljke koje zahtijevaju umjerenu gnojidbu: mrkva, cikla, peršin itd.
- c) Biljke koje zahtijevaju slabu ili nikakvu gnojidbu: bob, grah, grašak itd.

Ponekad je tlo siromašno hranivima, tada možemo reagirati i intervenirati gnojidbom nekim snažnim dušičnim materijalom poput suneše krvi, rožnatog i koštanog brašna i sl.

Zelena gnojidba je izuzetno vrijedna u eko vrtu te se često kombinira s gnojidbom kompostom, dodavanjem rožnatog brašna i sl., no treba pripaziti da ove materijale ne upotrebljavamo prekomjerno zbog mogućih posljedica.

Također vrijedna jesu tekuća gnojiva spravljena od biljaka koja služe kao „ispomoć“ pri gnojidbi. Prave se tako da se biljke kao što su kopriva, rusomača, gavez i sl., namaču u vodi kroz duži period. Popularno tekuće gnojivo je tzv. „koprivina juha“ koja je izuzetno hranjiva te jača biljke i čini ih otpornijima na vanjske stresove kao što su napadi bolesti i štetnika.

1.4.3 Malčiranje

Kako bismo zaštitili tlo od negativnih utjecaja atmosferskih pojava (jake kiše, snažni vjetrovi i visoke temperature), popspiješili zagrijavanje zemljišta, onemogućili isparavanje i stvaranje korova te održali plodove čistima i higijenski ispravnima koristimo mjeru malčiranja, tj. zastiranja zemljišta organskim ili anorganskim materijalima. To su uglavnom ostaci biljaka (lišće, ostaci kosidbe, treset) ili nešto rjeđe plastika, kamenje i sl. (Hodžić, 2019; Znaor, 1996).

1.4.4 Borba protiv nametnika

Svaki vrt sadrži mnoštvo insekata, neki su korisni, neki postoje bez nanošenja štete dok neki štete biljkama. Suzbijanje štetočina i bolesti u eko vrtu temeljeno je na razumijevanju odnosa između biljaka i štetnika i predatora koji ih ugrožavaju te na preventivi. Uzgajanjem jakih i zdravih biljki eliminiramo prijetnju od velikih invazija štetočina. No, kada ipak dođe do gomilanja neke populacije štetnika, trebali bismo se zapitati „kako možemo potaknuti više predatora koji će napasti štetnike?“ umjesto „što učiniti sa svim tim štetočinama?“. Za svakog štetnika u vrtu postoji barem jedan predator koji bi nam rado pomogao te bi za te korisne organizme valjalo povećati stanište. Pokrivači usjeva mogu biti prepreka mnogim

štetočinama, zamke puževa mogu pomoći u kontroli populacije puževa, dva centimetra komposta može izliječiti mnoge biljne bolesti (COG, 2011; Schutte, 2007; Turner, 2012).

1.4.5 Borba protiv korova

Korov je neizbježan u svakome vrtu te važno kako njime upravljamo. U eko vrtlarstvu fokus je na preventivnom suzbijanju korova i smanjenju njegovog pritiska. Prvi savjet je da dosta malčirate budući da je korove lakše ukloniti dok su mali, pogotovo ako su izrasli kroz debeli malč, a i manje je vjerojatno da će korov klijati pod debelim malčem. Nanošenje komposta bi svakako trebalo izbjegavati prije sadnje jer na taj način hranjive tvari postaju dostupne brzorastućem korovu. Umjesto toga, kompost bi valjalo nanositi u blizini redova gdje je vjerojatnije da će ga usjev „uloviti“ (COG, 2011; Turner, 2012).

EKO VRT U DJEČJEM VRTIĆU

Djeci je potrebna priroda, a ona nije samo opcija niti ugodnost već ima važan učinak na zdravlje i dobrobit djeteta i nešto je na što svako dijete i svaki čovjek ima pravo (Wells, Jimenez, Mårtensson, 2018). Kako objašnjavaju Midden i Chambers (2000), djeca veliki dio svog djetinjstva provode u osnovnim školama i vrtićima, a rekreacijska područja u njima najčešće uključuju igrališta sa spravama za igru dok rijetko uključuju prirodni prostor koji omogućuje djeci da koriste svoju maštu, kreiraju vlastite igre i uspostavljaju vlastite obrasce igre. Gleenson (2019) dodatno navodi kako su djeca danas sve više isključena iz prirode odabirujući provoditi velik dio svog vremena u zatvorenom prostoru pred malim i velikim ekranima. Ta tendencija povezana je s nizom nepovoljnih zdravstvenih i društvenih ishoda u područjima smanjene društvene interakcije i socijalne kohezije, smanjenog kognitivnog funkcioniranja i akademskog uspjeha, povećane kratkovidnosti, povećane pretilosti u djece i ostalih negativnih učinaka za zdravlje (uključujući hipertenziju, dijabetes tipa II, apneju i depresiju). Harvey (1990) otkrio je da su učenici koji su pohađali škole s bogatijim prirodnim prostorima pokazali veće poznavanje botanike i povoljniji stav prema okolišu te da prostor koji sadrži kante za kompost, razne biljke i hranilice za ptice poboljšava djetetovo iskustvo učenja. Provođenje vremena u eko vrtovima korisno je u smislu njegovanja pozitivnih međuvršnjačkih interakcija, zajedničkog učenja i jačanja dječjeg znanja i razumijevanja o zdravoj prehrani, odakle dolazi hrana i kako pripremiti i jesti zdravu hranu iz vlastitog uzgoja (Gleenson, 2019).

1.5 Edukacijska uloga

Djeci treba osiguravati prilike da istraže svoju okolinu i razviju znanja i vještine. Osiguravajući dovoljno prilika, kako navodi North American Association for Environmental Education (NAAEE, 2021), odgajatelji mogu namjerno poticati rast i razvoj u društveno-emocionalnoj, kognitivnoj, tjelesnoj i jezičnoj domeni koji će tijekom sazrijevanja dovesti do ekološke pismenosti.

Vrtlarstvo podržava holističko (cjelovito), a Bergeron (2019) navodi primjere mnogih načina na koje vrtlarstvo može poticati razvoj male djece kroz različite domene:

1. PERCEPTIVNI, MOTORIČKI I TJELESNI RAZVOJ

Djeca uče taktilno i senzorno. Udišu svjež zrak i mirise raznih biljaka i cvijeća, doživljavaju obilježja godišnjih doba. Uvježbavaju i usavršavaju ravnotežu kretajući se po travi i stazama, pijesku i zemlji, preko brda i dolina. Razvijaju motoričke sposobnosti koje su im potrebne za držanje i rukovanje alatom, a uzgoj ljekovitog bilja i organskih plodova može potaknuti zdrave prehrambene navike koje pomažu tijelu da raste.

2. JEZIČNO-GOVORNI RAZVOJ

Razgovori s djecom o procesu rasta biljaka, o onome što su radili u vrtu i svemu ostalome što se u njemu odvija te zajedničko čitanje raznih knjiga o vrtlarstvu može proširiti njihov rječnik. Bogati razgovori potpomažu dječjem razumijevanju svijeta i poboljšavaju njihove kognitivne sposobnosti. Vrtlarstvo nudi i puno prilika za pisanje, djeca mogu crtati ilustracije i ispisivati naljepnice kako bi označila različite sadnice te grafički prikazivati visine biljaka dok rastu.

3. KOGNITIVNI RAZVOJ

Boravak u vrtu i na otvorenome općenito omogućuje da djeca поближе promatraju životni ciklus biljaka, prirodu i sve životinje u njoj. Djeca u vrtu promatraju teksture kore drveća, latica cvijeća, stabljika biljaka i lišća. Uočavaju i uspoređuju oblike, veličine i težinu sjemena, lišća i plodova. Rješavaju probleme dok smišljaju načine da otkopaju kamenje, očiste ruševine, pomognu bolesnoj biljci da raste i sl. Koriste znanstveno zaključivanje kako bi predvidjeli koje će sjeme uzgojiti koje povrće.

4. SOCIO-EMOCIONALNI RAZVOJ

Vrtlarstvo može potaknuti emocionalni razvoj izražavanjem oduševljenja ili razočarenja kada biljke napreduju ili kada nešto nije u redu s njima. Djeca u vrtu rade s odraslima i vršnjacima na raznim zadacima te, s praksom, mogu početi samostalno raditi više od toga. Uče raditi zajedno i uživaju u raspravljanju o različitim vrstama u vrtu te procesima sadnje koje su proveli. Vrtlarstvo djeci pruža razne mogućnosti da se povežu i međusobno pomažu u čuvanju i njegovanju svojih biljaka.

5. PRISTUP UČENJU

Vrtlarstvo potiče dječju znatiželju. S djecom se možemo zapitati i istražiti što se to događa nakon sadnje sjemena. Taktilna i osjetilna iskustva u vrtlarstvu mogu djeci

pomoći u samoregulaciji, a osjećaj i miris zemlje mogu donijeti utjehu. Vrtlarenje može pomoći djeci u osamostaljivanju dok samostalno sade sjeme ili beru plodove. Djeca vježbaju strpljenje dok čekaju da sjeme nikne i doživljavaju čari odgođenog zadovoljstva dok čekaju sazrijevanje plodova.

Yost i Chawla (2009) sažele su određene studije koje uključuju kontrolne skupine, prije i poslije mjerenja te dobro kontrolirane korelacijske ili dubinske kvalitativne analize, a koje istražuju dobrobiti vrtlarenja za djecu. Jedno od takvih je telefonsko istraživanje koje je obuhvatilo 2.004 ispitanika. Ljudi koji su izvijestili da su u djetinjstvu brali cvijeće, voće ili povrće, sadili drveće, brinuli se o biljkama ili živjeli pored vrta, češće su pokazivali interes za vrtlarstvo dok su odrastali i češće su stvarali trajne pozitivne odnose s vrtovima i drvećem. Druga istraživanja pokazala su i da je vjerojatnije da će djeca jesti voće i povrće koje su sama uzgojila ili pokazivati veću sklonost prema toj hrani te da vrtićki programi koji uključuju vrtlarenje često sadrže i predavanja o prehrani što rezultira većim znanjem o zdravoj prehrani.

Midden i Chambers (2000) provele su istraživanje koje je imalo dva cilja: projektirati i postaviti vrt u jednoj predškolskoj ustanovi u Illinoisu te utvrditi i procijeniti učinkovitost vrta u povećanju znanja o vrtnom ekosustavu i razvijanju poštovanja prema različitim oblicima života. Istraživanje je pokazalo da je vrt bio djelotvoran alat u radu s djecom gdje su djeca stekla znanje o vrtnom ekosustavu i razvila poštovanje prema vrtu i njegovim stanovnicima. Odgojitelji su imali mogućnost kreirati i integrirati iskustva u vrtu kao dio kurikuluma. Nekoliko odgojitelja je tijekom istraživanja pokazalo zabrinutost za rad s djecom u vrtu iz straha da neće znati odgovoriti na neka tehnička pitanja koja će djeca možda imati, ali većina pitanja nije zahtijevala opširno znanje o hortikulturi ili biologiji biljaka. U slučajevima kada odgojitelj nije znao odgovor, istraživanje s djecom postala je nova zajednička aktivnost. Midden i Chambers zaključuju da prisutnost vrta zajedno s aktivnostima u vrtu može biti prvi korak u razvoju ekološke svijesti kod djece.

1.6 Postupak izrade eko vrta u dječjem vrtiću

Na internetskoj stranici HomeOgarden objašnjavaju da, kao što smo ranije naveli, u izradi eko vrta prvo krećemo s planiranjem. Potrebno je odabrati mjesto koje će biti na suncu minimalno 5-6 sati dnevno, to može biti ograđeni dio zemlje ili uzdignuta gredica koju možemo sami napraviti od drvenih paleta ili starog pješčanika. Kako bi trebala izgledati vrtna gredica možemo na početku planiranja nacrtati zajedno s djecom. U slučaju da u dvorištu

nema prostora za vrt, tada se može iskoristiti i terasa (ili osunčani dio prozora) tako da s djecom sadimo biljke u tegle, posude, lončanice...

Sljedeći korak je odabir biljaka za djecu. U vrtu bi valjalo imati ono voće i povrće koja djeca inače vole jesti, ali i one koje su im odbojne kako bi ih djeca možda počela jesti nakon što ih sama uzgoje. Better Health Channel (BHC, 2014) objašnjava da djeca vole biljke jarkih boja koje brzo rastu, a dobar primjer takvih su suncokret, kukuruz i bundeve. Bilo bi dobro u vrt uključiti i biljke koje imaju osjetilne i teksturalne kvalitete kao što su:

- Dodir – zečje uši, sukulenti (npr. aloe vera), zijevalice, kalistemon...
- Okus – bosiljak, jagode, grašak, ružmarin, cherry rajčice...
- Miris – jasmín, mirisna grahorica, lavanda, pelagronije, menta, ljekoviti matičnjak...
- Vid (jarko boje) – narcis, šarena blitva, kadifa, maćuhica, suncokret...
- Sluh – kukuruz i razne ljekovite travke koje šuškuju na vjetru

1.7 Kako zainteresirati djecu za vrtlarenje

BHC (2014) daje nekoliko prijedloga kako djecu uključiti i zainteresirati za stvaranje vrta:

- Uključiti djecu u planiranje i dizajn vrta
- Upotrijebiti lagane alate ispravne veličine i vrtnu opremu kojom se lako rukuje.
- Poticati djecu da kopaju po zemlji (mlađa djeca vole praviti kolače od blata)
- Posaditi cvijeće koje privlači leptire, bubamare i druge zanimljive kukce ili ptice
- Napraviti s djecom strašilo
- Ugraditi vodeni element, kupatilo za ptice ili sunčani sat
- Postaviti farmu mrava, crva i sl.
- Posjetiti s djecom vrtove u gradu, botanički vrt, farmu i sl.

1.8 Moguće aktivnosti u eko vrtu

Aktivnosti bi trebale biti primjerene dobi, a neke od aktivnosti za djecu u vrtu uključuju (BHC, 2014):

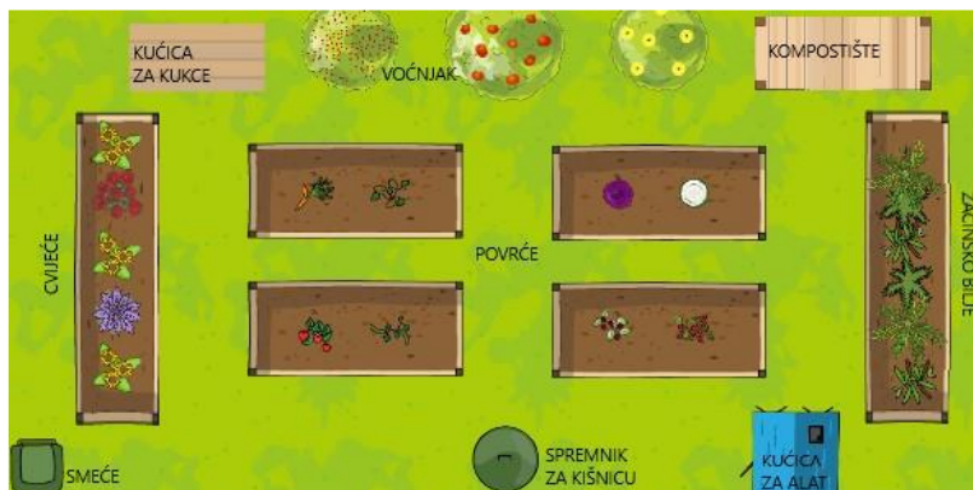
- zalijevanje vrta
- kopanje
- branje cvijeća
- sadnja voća, povrća i cvijeća u odgovarajuće godišnje doba
- branje voća i povrća onda kada su plodovi spremni za jelo

- pripremanje zdrave hrane
- kreativni zadaci koji uključuju korištenje ubranih sjemenki, biljaka i cvijeća
- kompostiranje, malčiranje i recikliranje
- plijevljenje
- prikupljanje sjemenki
- sušenje i prešanje cvijeća
- pripremanje tla organskim gnojivom
- presađivanje

1.9 Eko vrtovi u hrvatskim dječjim vrtićima

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske iz 2020. godine, u Hrvatskoj postoji ukupno 1,699 dječjih vrtića i pravnih osoba koje ostvaruju programe predškolskog odgoja. Pregledom Interneta pronašli smo podatke o 27 dječjih vrtića u Hrvatskoj koji imaju svoj eko vrt, a od toga su 4 u Osječko-baranjskoj županiji (Donji Miholjac, Našice i dva u Osijeku). Vjerujemo da je broj još veći uzimajući u obzir vjerojatnost da neki vrtići nisu ažurni u održavanju svojih internetskih stranica, no ipak postotak vrtića koji imaju svoj eko vrt od otprilike 1.5% je ipak razočaravajuć.

1.10 Plan eko vrta i upute za održavanje



Slika 1: Plan eko vrta

Na jednom kraju našeg vrta nalaze se uzvišene gredice s ukrasnim cvijećem, na drugom sa začinskim biljem, a između njih uzvišene gredice s povrćem iza kojih se nalaze voćke. Vrt je zamišljen tako da ima svojevrsni kružni protok – kako se krećemo po vrtu tako zapravo idemo u krug. Prostor je osmišljen tako da za jednom gredicom, odnosno radnim mjestom, može raditi više djece, ali ne toliko da bi nastala gužva.

Vrt je potrebno redovito posjećivati te:

- zalijevati
- plijeviti
- gnojiti kompostom
- uklanjati ocvale cvjetove s cvijeća
- skupljati trule plodove i odlagati ih u kompostište
- ubirati svježe plodove

ZAKLJUČAK

Eko vrtovi imaju veliku edukacijsku ulogu te su važni za razvoj ekološke svijesti djece, no broj dječjih vrtića koji imaju eko vrt izuzetno je malen u odnosu na broj vrtića u Hrvatskoj. Valjalo bi istražiti koji je uzrok tome, ali i razmisliti kako potaknuti odgojitelje na izradu eko vrtova s djecom. Možda je razlog tome što se odgojitelji ne osjećaju dovoljno kompetentno za rad u vrtu budući da ne znaju puno o hortikulturi ili možda pak što nemaju dovoljno podrške od strane stručnog tima te samim time ni sredstava za izradu vrta. Svakako djeca ne bi trebala ispaštati i na nama je da im pružimo mogućnost razvoja kroz raznolika iskustva koja u vrtu stvarno mogu biti bogata.

LITERATURA

1. Better Health Channel (2014). *Gardening for Children*.
<https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/gardening-for-children>.
Pristupljeno 7.9.2021.
2. Bergeron, D. (2019). *Gardening to Enhance Early Childhood and Help Children Grow*.
<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/blog/gardening-enhance-early-childhood-help-children-grow>.
Pristupljeno 2.9.2021.
3. Canadian Organic Growers, i Rennar, T. (ur) (2011). *The Organic Backyard: A guide to applying organic farming practices to your home or community garden*. Ottawa: COG PWW.
4. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2020). *Dječji vrtići i druge pravne osobe koje ostvaruju programe predškolskog odgoja*.
https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2020/08-01-08_01_2020.htm Pristupljeno 7.9.2021.
5. Gleenson, J. (2019). Planting Seeds: Fostering Preschool Children's Interactions with Nature and Enhancing Intergenerational Relationships in a Campus Community Garden. *Journal of Childhood Studies*. 44(5), 129-133. Preuzeto s
<https://journals.uvic.ca/index.php/jcs/article/view/19340> (1.9.2021.)
6. Green, T. (2012). *Six steps to create your own organic permaculture garden*.
https://www.naturalnews.com/035038_permaculture_gardening_how_to.html.
Pristupljeno 26.8.2021.
7. Harvey, M. (1990). The Relationship between Children's Experiences with Vegetation on School Grounds and Their Environmental Attitudes. *The Journal of Environmental Education*. 21(2), 9-15. Preuzeto s
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00958964.1990.9941926>. (1.9.2021.)
8. Henry Doubleday Research Association (2010). „Organsko vrtlarstvo“. U: *Zdravi vrt: velika ilustrirana enciklopedija: organski, prirodan i bez kemikalija*. Zagreb: Mozaik knjiga.

9. Hodžić, A. (2019). *Malčiranje je mjera koja čuva kvalitetu zemljišta*.
<https://www.agroklub.com/povrcarstvo/malciranje-je-mjera-koja-cuva-kvalitetu-zemljista/51071/>. Pristupljeno 29.8.2021.
10. HomeOGarden (2018). *Vrtlarite s djecom*. <https://homeogarden.com/hr/portfolio-posts/vrtlarite-s-djecom/>. Pristupljeno 1.9.2021.
11. Midden, K. i Chambers, J. (2000). An Evaluation of a Childrens Garden in Developing a Greater Sensitivity of the Environment in Preschool Children. *HortTechnology*. 10(2), 385-390. Preuzeto s <https://journals.ashs.org/horttech/view/journals/horttech/10/2/article-p385.xml> (1.9.2021.)
12. North American Association for Environmental Education (2021). *Early Childhood Environmental Education Programs: Guidelines for Excellence*.
<https://naaee.org/eepro/resources/early-childhood-environmental-education>. Pristupljeno 1.9.2021.
13. Schutte, R. (2007). *Introduction to Organic Gardening*.
<https://www.seattle.gov/Documents/Departments/Neighborhoods/PPatch/Organic-Gardening.pdf>. Pristupljeno 24.8.2021.
14. Smokrović, A. (2019). Što podrazumijeva „organski uzgoj“ povrća i kakav je to organski vrt? *Gradska knjižnica Rijeka*, <https://gkr.hr/Magazin/Teme/Sto-podrazumijeva-organski-uzgoj-povrca-i-kakav-je-to-organski-vrt>. Pristupljeno 21.6.2021.
15. Tompkins, P. i Bird, C. (1998). *Tajni život tla*. Zagreb: Prosvjeta.
16. Turner, J. (2012). *Organic Food Gardening Beginner's Manual: The ultimate "Take-You-By-The-Hand" beginner's gardening manual*. Scotts Valley, CA: CreateSpace Independent Publishing Platform.
17. Wells, N., Jimenez, F., Mårtensson, F. (2018). *Children and nature*. Oxford, UK: Oxford University Press.
18. Yost, B. i Chawla, L. (2009). *Benefits of Gardening for Children*.
https://www.researchgate.net/publication/237476377_Benefits_of_Gardening_for_Children. Pristupljeno 7.9.2021.
19. Znaor, D. (1996). *Ekološka poljoprivreda*. Zagreb: Globus.
20. Znaor, D. i Karoglan-Todorović, S. (2016). *Ekološka poljoprivreda*.
http://www.ekopoljoprivreda.hr/uploads/4/3/6/0/4360217/ekoloska_poljoprivreda.pdf. Pristupljeno 21.6.2021.