

"53. srečanje mladih raziskovalcev Slovenije 2019"

Osnovna šola Janka Padežnika Maribor,

Iztokova 6, 2000 Maribor



ŠOLSKI VRT – PRILOŽNOST ZA USVAJANJE UČNIH CILJEV

Raziskovalno področje:

APLIKATIVNI INOVACIJSKI PREDLOGI IN PROJEKTI

Mentorici:

Julijana DJAKOVIĆ

Petra ERJAVC

Avtorici:

Katja MAVRIČ (7. razred)

Lana ŽIVADINOVIĆ (7. razred)

Maribor, 2019

VSEBINSKO KAZALO

POVZETEK	3
ZAHVALA.....	5
1 UVOD	6
1.1 Namen inovacijskega predloga.....	7
1.2 Hipoteze.....	7
2 TEORETIČNI DEL.....	8
2.1 Projekti v Sloveniji	8
2.2 Šolski vrt.....	8
2.3 Šolski vrt kor učni pripomoček	9
2.4 Cilji iz učnih načrtov naravoslovnih predmetov in nabor možnih aktivnosti na vrtu oziroma v razredu	10
2.4.1 Predlogi za alternativne oblike vrta	11
3 EMPIRIČNI DEL.....	13
3.1 Metodologija dela	13
3.1.1 Metoda proučevanja različnih virov in literature.....	13
3.1.2 Metoda anketiranja.....	13
3.1.2.1 Anketiranje učencev osnovne šole	13
3.1.2.2 Anketiranje učiteljev mariborskih šol in okolice	13
3.1.3 Metoda analize podatkov in njihova interpretacija.....	14
3.1.4 Metoda praktičnega dela	14
3.2 REZULTATI	15
3.2.1 Interpretacija anketnih vprašalnikov za učence	15
3.2.2 Interpretacija anketnih vprašalnikov za učitelje	17
3.2.2.1 Interpretacija podatkov anketiranih učiteljev, ki imajo šolski vrt.....	18
3.2.2.2 Interpretacija podatkov anketiranih učiteljev brez šolskega vrta	21
4 ZAKLJUČEK.....	24
5 DRUŽBENA ODGOVORNOST.....	25
6 VIRI IN LITERATURA	26
6.1 Knjižna literatura	26
6.2 Spletni viri	26
6.3 Viri slikovnega materiala.....	26
7 PRILOGE.....	27

Priloga 1 – Anketni vprašalnik o šolskih vrtovih	27
Priloga 2 – Anketni vprašalnik za učence	30
Priloga 3 – Priročnik.....	31

KAZALO SLIK

Slika 1: Šolski vrt in ekološki otok (Vir: Šolski arhiv, 2016).....	9
---	---

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Priljubljenost dela na šolskem vrtu	15
Graf 2: Vpliv metode in učnega okolja na pomnjenje učne snovi	15
Graf 3: Korist vrta za pridobitev naravoslovnega znanja.....	16
Graf 4: Aktivnosti na šolskem vrtu	16
Graf 5: Lokacija šole anketiranega učitelja.....	17
Graf 6: Vzgojno izobraževalno obdobje v katerem poučuje anketiran učitelj	17
Graf 7: Število anketiranih učiteljev, ki uči na šoli s šolskim vrtom	18
Graf 8: Najpogostejše rastline zasajene na šolskem vrtu	18
Graf 9: Izvedene dejavnosti na šolskem vrtu	19
Graf 10: Uporaba alternativnih oblik gred	19
Graf 11: Oblika alternativnih gred	20
Graf 12: Uporaba šolskega vrta za učne namene	20
Graf 13: Vzrok zakaj nimajo šolskega vrta.....	21
Graf 14: Uporaba alternativnih oblik gred	21
Graf 15: Oblike alternativnih gred	22
Graf 16: Nadomestitev poučevanja okoljskih vsebin.....	22
Graf 17: Pogostejša uporaba šolskega vrta ob primerni strokovni literaturi.....	23

POVZETEK

Na poti v šolo se nama pogled ustavi na šolskem vrtu. V spomin nama priključijo dogodke, kako smo ga ustvarili, sejali semena, pobirali pridelke, raziskovali, eksperimentirali in tako posledično pridobili veliko trajnega in praktičnega znanja. Ta način učenja nama je bil zelo všeč, a sva bili presenečeni, ko sva od sovrstnikov iz drugih šol izvedeli, da se še nikoli niso »učili« na šolskem vrtu. Ker želiva, da bi se to spremenilo, sva se odločili povezati vsebine učnega načrta z možnostjo učenja na šolskem vrtu. Izdelali sva priročnik namenjen učiteljem. S tem želiva približati možnosti uporabe šolskega vrta kot učnega pripomočka vsem šolam, tako tistim, ki imajo vrt in tistim brez njega. S priročnikom želiva učiteljem predstaviti, katere dejavnosti lahko izvajajo na šolskem vrtu pri posameznih naravoslovnih predmetih od 1. do 9. razreda osnovne šole in tako več učencem omogočili izkustveno učenje. Za šole, ki nimajo šolskega vrta sva v priročniku pripravili nabor dejavnosti, ki jih lahko izvedejo v razredu.

Ključne besede: šolski vrt, izkustveno učenje, predlogi aktivnosti, priročnik za učitelje, učni načrti

ABSTRACT

On the way to school, our eyes stop on the school garden. We recall events on how we created it, sow seeds, reaped the crops, researched, experimented and consequently gained a lot of permanent and practical knowledge. We liked very much this method of learning, but we were surprised to learn from our peers from other schools that they never “learned” on the school garden. And because we want this to change, we decided to connect the contents of the curriculum with the ability of learning on the school garden. We created a manual intended for teachers. In doing so we want to increase the possibilities of using the school garden as a learning aid for all schools, as well as those who have a school garden and those who do not have one. With this manual we want to present to the teachers which activities can be performed in the school garden in individual natural science subjects form the first to ninth class of elementary school and enable pupil’s empirical (experimental) learning. For schools that do not have school gardens we prepared a collection of activities in the manual, which can be performed in class.

Key words: school garden, empirical knowledge, suggestions for activities, manual for teachers, curriculum

ZAHVALA

Zahvaljujema se mentoricama za vlivanje novih moči, za potrpežljivost in vztrajnost. Z njuno pomočjo sva pridobili ogromno novih spoznanj in znanj. Prav tako se zahvaljujema vsem učiteljem in učencem, ki so s svojimi idejami in mnenji pripomogli k nastanku tega gradiva.

1 UVOD

"Slišim in pozabljam. Vidim in si zapomnim. Delam in razumem." (Kitajski pregovor)

Kot pregovor pravi je za vsako živo bitje izjemnega pomena, da skozi izkustveno učenje pridobiva trajno znanje. Pomembno je, da otrok skozi razvoj odkriva in pridobiva nova znanja z različnimi čutili.

Otroku moramo omogočiti pozitivne izkušnje z živimi bitji v naravnem okolju sicer lahko razvijejo neutemeljene strahove in predsodke. Otrok naravno nima predsodkov in jih pridobi z vzorom odraslih. Predsodki so lahko v nas močno zakoreninjeni in jih je težko odpraviti. Vloga vzgojitelja je, da se s svojo strokovnostjo, zgledom in zaupljivim odnosom do živali pomembno vpliva na oblikovanje pozitivnega odnosa do živih bitij. (Rozman, M., 2015, str. 6)

Šole, ki imajo šolski vrt, imajo prednost v zanimivejšem pridobivanju znanja in boljšem počutju učencev. Delo učiteljev je lažje, saj si ob delu s konkretnim materialom učenci več zapomnijo in z večjim veseljem poslušajo učiteljevo razlago, ter hitro in skrbno opravijo dano nalogo kot npr. prekopajo vrt, iščejo živali, sadijo rastline, urejajo cvetlične grede, pobirajo pridelke ...

Šole brez vrta bi z vrtom veliko pridobile, saj meniva, da bi prispevalo k bolj pozitivnemu razpoloženju otrok. Učenci bi tako pogosteje občasno tudi monotono delo v razredu zamenjali za različne zanimive dejavnosti na prostem.

1.1 Namen inovacijskega predloga

Z izdelkom tega inovacijskega predloga želiva učiteljem od 1. do 9. razreda ponuditi nabor dejavnosti s katerimi lahko bolj ustvarjalno uresničijo učne cilje iz učnih načrtov. Z uporabo dejavnosti iz priročnika bi aktivno učenje naravoslovnih predmetov približali vsem učencem v osnovni šoli.

Izdelali sva priročnik s smernicami in z nasveti, v katerem je učiteljem predstavljeno, katere učne cilje bi lahko dosegli z različnimi dejavnostmi na šolskem vrtu. Učiteljem naravoslovnih predmetov na šolah brez šolskega vrta oz. z manjšo zeleno površino, želiva predstaviti dejavnosti, ki jih lahko izvedejo v razredu oz. zunaj. Za alternativne oblike gred lahko z malo domišljije uporabijo odpadni material in iz njega ustvarijo gredo ali opazovalnico živali. Šolam z manj zelene površine pa želiva približati različne oblike gred, ki jih lahko postavijo na zelo majhnem kosu zemlje.

Z inovacijskim predlogom želiva pokazati, da je vrt odličen didaktični učni pripomoček in da nekatere učne cilje, ki jih sicer učitelji izvajajo v učilnicah lahko še bolj kvalitetno in uspešno izvedejo na šolskem vrtu.

1.2 Hipoteze

Glede na namen inovacijskega predloga, sva si postavili naslednje hipoteze:

1. Učenci znajo naštetih znanja, ki so jih pridobili na vrtu.
2. Učitelji, katerih šola nima šolskega vrta, za poučevanje okoljskih vsebin uporabljajo alternativne oblike gred.
3. Učitelji, ki poučujejo na šolah s šolskim vrtom, ga za izvedbo učne ure naravoslovnih predmetov uporabijo vsak mesec.
4. V primeru, da bi učitelji imeli na voljo več strokovnega gradiva namenjenega uporabi šolskega vrta, bi na vrtu pogosteje izvajali učne ure.

2 TEORETIČNI DEL

Vrt nam lahko predstavlja vir hrane, dohodek, sproščanje, učenje, stik z naravo, pobeg od vsakdana, konjiček, priložnost za kreativno lastno izražanje ali pa lahko služi kot priložnost prenašanja in podajanja znanja mlajšim generacijam. Otroci znanje in izkušnje pridobivajo v različnih okoljih. Izkušnje in znanje, ki ju pridobijo v domačem okolju, lahko nadgradijo v šolskem okolju. Mnogi otroci nimajo priložnosti, da bi vrt spoznali v domačem okolju, zato je zanje lahko šolski vrt dobra priložnost za pridobivanje tovrstnih znanj in praktičnih izkušenj. To pa še nikoli ni bilo bolj pomembno, kot danes, kadar so otroci že od malih nog prilepljeni na različne ekrane in izgubljajo stik z naravo ter soljudmi. Seveda pa otrokom in mladim omogoča celostne izkušnje prek neposrednega stika in dela z naravo.

2.1 Projekti v Sloveniji

V Sloveniji poteka veliko različnih projektov, ki spodbujajo vzgojno izobraževalne zavode k postavitvi šolskih vrtov. Eden izmed teh je program Šolski ekovrt, ki obstaja že od leta 2011. Program je več kot le to da šola zasadi nek košček zemlje. Gre za to, da bi s tem dosegli cilje, ki jih sicer lahko spoznamo v učilnicah, ampak se verjetno vsi strinjamo, da se lažje naučimo, če to vidimo z lastnimi očmi. Želja projekta je, da bi vsaka šola imela svoj eko vrt in z njim poučevala učence o pridelavi hrane. (Šebenik, U., 2014)

Po podatkih s spletne strani je v Sloveniji v šolskem letu 2014/2015, v projekt Šolski vrt, bilo vključenih 60 osnovnih šol. Na podlagi seznama šol ugotavljava, da 13 šol ni imelo vrta in so v tem letu le tega postavili, ter 47 šol, ki je že imelo vrt, katerega so obnovili. (Pridobljeno dne 16. 11. 2018, <http://www.shemasolskegasadja.si/spremljevalni-ukrepi/solski-vrtovi>)

2.2 Šolski vrt

Ko beremo pravljice ali gledamo filme pogosto v njih zasledimo vrt. Pomislimo na vrata, velika lesena vrata. V tistem trenutku se vrata odpro. Zagledamo vrt, ki je obdan s prekrasnimi cveticami, bogato poln z zelenjavo, ob ograji pa rastejo sadna drevesa, ki nudijo dom številnim živalim. Na sredini stoji drevo, ki ni ravno običajno. Na zvitih, vitkih vendar močnih vejah se v vetru zibljejo nežno roza obarvani cvetovi, deblo pa je gladko kot najnežnejši mah.

Najverjetneje bi z veseljem vsakič znova prihajali na takšen vrt. Tako se veselimo obiska šolskega vrta prav vsi učenci naše osnovne šole. Tudi naš vrt je dom številnim živalim, na njem pa pridelujemo krompir, paradižnik, buče, fižol, kumarice, špinačo, solato, zelišča in še bi lahko naštevali. Pridelano hrano uporabimo tudi v šolski kuhinji, saj je domača hrana bolj zdrava in okusnejša v primerjavi s kupljeno v trgovini. Šolski vrt ni primeren le za pridelavo hrane, je tudi zelo dober učni pripomoček. S pomočjo njega spoznavamo različne vrste rastlin, živali, naučimo se tudi veliko koristnega za življenje. Prednosti šolskega vrta so velike, saj učencem nudi osnove ali nadgradnjo znanja, šolska prehrana je pestrejša, hkrati pa krasi okolico šole.



Slika 1: Šolski vrt in ekološki otok (Vir: Šolski arhiv, 2016)

2.3 Šolski vrt kot učni pripomoček

Urška Kleč (2015) razloži kako uporaba šolskega vrta kot učnega pripomočka omogoča uporabo združevanja sodobnih pristopov poučevanja, ki prispevajo k boljšemu in trajnejšemu znanju učencev. Učitelj lahko pri poučevanju na šolskem vrtu uporablja različne metode in oblike poučevanja. Uporablja lahko metodo razlage, razgovora, pogovarjanja v skupini, sodelovalno delo, raziskovanje, problemsko učenje, predstavitev. Menjavanje učnih oblik in metod se lahko v šolskem vrtu nadgradi skozi gibalne aktivnosti učenca npr. opravila za pomladansko ureditev vrta in vzdrževanje vrta, okušanje pridelkov ... Vzpodbujanje kritičnega mišljenja na način, da učenci sami pridejo do rešitve, predvsem na področju samooskrbe in prednosti lokalne prehrane. Na šolskem vrtu lahko učitelj določeno vsebino razloži celovito in

jo predstavi iz različnih zornih kotov, kar pomeni, da lahko poveže različne učne predmete, kot na primer:

- matematika; izmera vrta, določanje kotov, računanje uspešne rasti pridelkov,
- družba; orientacija na vrtu glede na sončne in senčne predele,
- likovna umetnost, ugotavljanje simetrije na vrtu, prepoznavanje barv,
- gospodinjstvo; uporaba pridelkov za pripravo različnih jedi, poznavanje koristnih lastnosti posameznih vrst pridelkov.

Ustvarjalno mišljenje omogoča odkritje novih, izvernih in neobičajnih rešitev (odkrivanje množice rešitev, spreminjanj zornih kotov rešitev, odkrivanje izvernih rešitev). Pri šolskem vrtu se ustvarjalno mišljenje spodbuja pri načrtovanju in zasaditvi šolskega vrta, izbiri materialov, orodij. Pri uporabi šolskega vrta v učne namene lahko učence spodbujamo k uporabi znanstvenega raziskovanja: opazovanje, raziskovanje in urejanje rezultatov, postavitve hipotez, načrtovanje in izvedba eksperimenta. (Kleč, U., 2015)

2.4 Cilji iz učnih načrtov naravoslovnih predmetov in nabor možnih aktivnosti na vrtu oziroma v razredu

V učnih načrtih za naravoslovne predmete od 1. do 9. razreda (spoznavanje okolja, naravoslovje in tehnika, naravoslovje in biologija) sva poiskali cilje, katere lahko učitelji pri učni uri dosežejo oziroma realizirajo z obiskom, opazovanjem, raziskovanjem in eksperimentiranjem na vrtu. S postopki (razvrščanjem, urejanjem, primerjanjem, napovedovanjem posledic), ki bi jih izvedli na šolskem vrtu, bi tako na konkreten način pridobivali znanje in izkušnje. Nekateri cilji se povezujejo med razredi. Tako se lahko dejavnosti uspešno nadgrajujejo. Zavedava se, da vse šole nimajo vrta. S pomočjo vseh dejavnosti, ki sva jih opisali v priročniku želiva učitelje prepričati in jim pokazati kako je šolski vrt zares odlična učilnica. Za tiste šole, ki nimajo možnosti imeti vrta, sva dodali alternativne dejavnosti, ki so lahko izvedene v učilnici. Z * sva označili tiste cilje, ki jih lahko učitelji dosežejo tudi, če nimajo šolskega vrta. Vse dejavnosti in cilji so zapisani v tabelah, ki so v priročniku (Priloga 3).

2.4.1 Predlogi za alternativne oblike vrta

Nekaj najpriročnejših predlogov bova našteli tukaj, ostale pa sva natančneje opisali v priloženem priročniku. V primeru, da šola nima svojega vrta ga lahko na zunanji površini uspešno nadomesti z alternativnimi gredami, ki so primerne za manjša zelena področja. V priročniku sva opisali različne oblike, in sicer: gomilasta greda, visoka greda, terasa na pobočju, greda na kartonu, greda z odprtino za kompost, greda v obliki dimnika, zeliščna greda, greda na paletah, zeliščni grad, spiralna greda, mobilna greda in dekorativno drevo. Za izdelavo le teh lahko uporabimo odpadno embalažo, lesene zabojnike, razne škatle in podobno.

Seveda večino gred, ki so primerne za zunanjo uporabo, ne moremo uporabiti tudi v razredu. V razredu lahko za izdelavo alternativne grede uporabimo odvečno embalažo npr. plastenke, ostanke lesa, zabojnike, karton, ipd. V posodo posadimo rastline in ne le opazujemo rast in razvoj rastline, temveč učence spodbudimo k recikliranju ter jih poučimo, da je odvečna embalaža prav tako koristna in priročna kot nova. Primeri so navedeni v priročniku (Priloga 3).

2.4.1.1 Prednosti in slabosti alternativne oblike vrta

Alternativne grede so odličen nadomestek šolskemu vrtu. Lahko jih imamo v razredu ali pa zunaj. Alternativne grede, ki jih imamo v razredu so manjše, vendar tudi zelo priročne. Lahko jih predstavljamo in tako opazujemo, kje rastline bolje uspevajo (npr. ob oknu, v omari, na temnejših mestih ...). Primerne so pa tudi za vsakodnevno opazovanje razvoja rastline, saj jo lahko opazujemo s pomočjo povečevalnega stekla, lepo pa se tudi vidijo korenine, če je rastlina posajena v prozornem lončku. Slabost pa je, da ne moremo opazovat živali in določenih rastlin ki zrastejo previsoko.

Alternativna greda, ki je zunaj, je primerna za opazovanje živali ter razvoj rastlin, čeprav je ne moremo predstavljati iz enega mesta na drugo. Lahko pa opazujemo kako se rastlina odziva na vremenske pojave npr. dež, sonce, senca ... Ker je greda zunaj, je nimamo »pri roki«, lahko pa opazujemo razvoj rastlin skozi letne čase.

2.4.1.2 Predlogi za opazovanje živali

Vrtnarjenje je dejavnost, ki učencem prinaša veliko spodbud za napredek, tako na področju začetnega naravoslovja kot tudi na mnogih drugih področjih. Mnogi obdelujejo šolske vrtove, vendar večina daje večji poudarek rastlinam kot živalim. Vloga živali na vrtu je velika, saj nam

nekatero lahko zmanjšujejo pridelek, medtem ko so druge v vlogi plenilcev, opráševalcev ali zaradi vključenosti v proces kroženja snovi in s tem so izboljševanja rodovitnosti prsti, dobrodošle. (Rozman, M., 2015)

Različne predloge, kako lahko na šolskem vrtu opazujemo živali sva našteli v priročniku. Podrobneje sva opisali ježevo hišo, hotel za žuželke, vermikompostnik in akvarij primeren za ogled razvoja paglavcev. Vse lahko naredimo sami in tako učencem približamo potek izdelave opazovalnice oziroma bivalnika za živali.

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 Metodologija dela

Uporabili sva naslednje metode dela:

- metodo proučevanja pisnih virov in literature,
- metodo anketiranja,
- metodo analize podatkov in njihovega interpretiranja,
- metodo praktičnega dela.

3.1.1 Metoda proučevanja različnih virov in literature

Osnovna začetna metoda dela je bila metoda dela s pisnimi viri. Po nasvetu mentoric sva poiskali literaturo v naši šolski knjižnici in mariborski knjižnici. Literaturo sva iskali tudi na spletu. Dobili sva veliko informacij tudi v obliki člankov in zloženek, ki sva jih nato povzeli in uskladili. Preučili sva cilje v učnih načrtih za biologijo, naravoslovje in tehnika, naravoslovje in spoznavanje okolja.

3.1.2 Metoda anketiranja

3.1.2.1 Anketiranje učencev osnovne šole

Anketirali sva naključno izbrane učence iz vseh vzgojno-izobraževalnih obdobj na naši osnovni šoli. Pridobili sva 75 rešenih anketnih vprašalnikov. Zanimalo naju je, če radi delajo na vrtu, ali si z učenjem na vrtu snov bolj zapomnijo, ter katera opravila so največkrat opravljali na šolskem vrtu.

3.1.2.2 Anketiranje učiteljev mariborskih šol in okolice

Anketo sva razdelili med učitelje mariborskih osnovnih šol in okolice. Odgovore, ki sva jih vključili v obdelavo, sva dobili od 58 učiteljev. Zanimalo naju je ali šole na katerih učijo imajo vrt in če ga imajo, kaj na njem gojijo ter kolikokrat ga uporabljajo v učne namene. V primeru, da ga nimajo, naju je zanimalo ali ga nadomestijo s katero od alternativnih oblik gred, ter vzrok zakaj vrta nimajo.

3.1.3 Metoda analize podatkov in njihova interpretacija

Zbrane anketne vprašalnike sva pregledali in napravili analizo. Razvrstili sva jih po učiteljih in učencih. Zbrane podatke sva uredili v grafe. Pri tem sva uporabljali osebni računalnik in programa Microsoft Word in Excel. Podatke sva tudi interpretirali in podali ugotovitve.

3.1.4 Metoda praktičnega dela

Najino laboratorijsko delo je obsegalo naslednje korake:

- izdelava mobilne grede,
- sajenje izbranih semen,
- opazovanje rasti,
- fotografiranje.

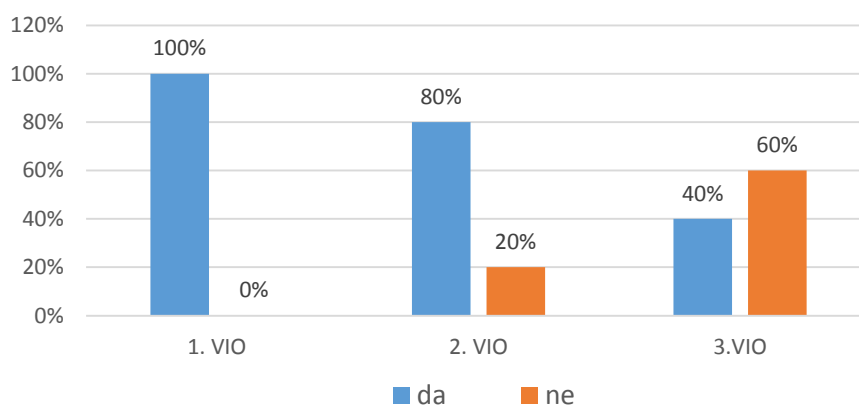
Izdelali sva mobilno gredo, zasadili rastline v odpadni embalaži in v cvetličnih lončkih. Opisi in fotografije se nahajajo v priročniku (Priloga 3).

3.2 REZULTATI

Ugotovitve so podane na osnovi rezultatov anketnih vprašalnikov.

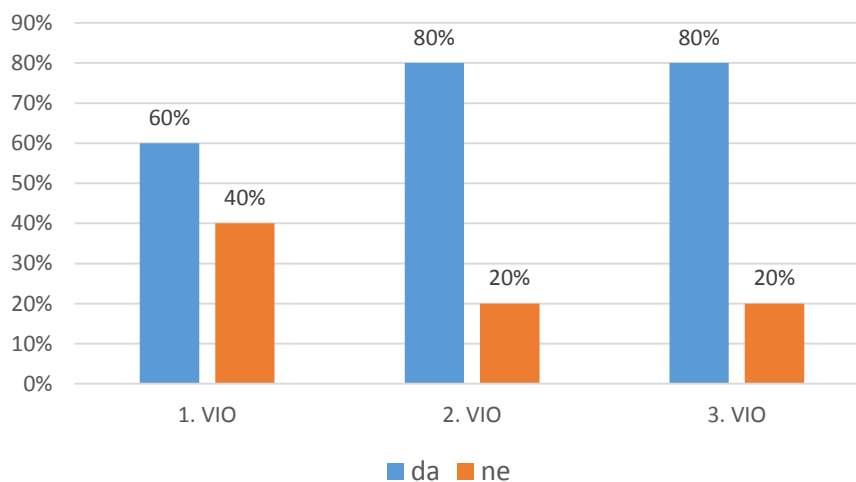
3.2.1 Interpretacija anketnih vprašalnikov za učence

Graf 1: Priljubljenost dela na šolskem vrtu



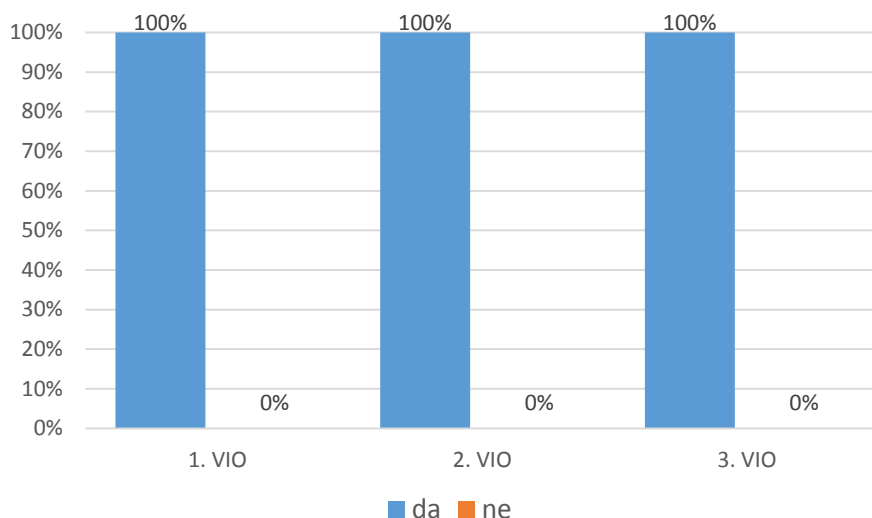
Ugotavljava, da učenci iz 1.VIO (v nadaljevanju VIO) veliko raje delajo na šolskem vrtu v primerjavi s starejšimi učenci iz 3.VIO.

Graf 2: Vpliv metode in učnega okolja na pomnjenje učne snovi



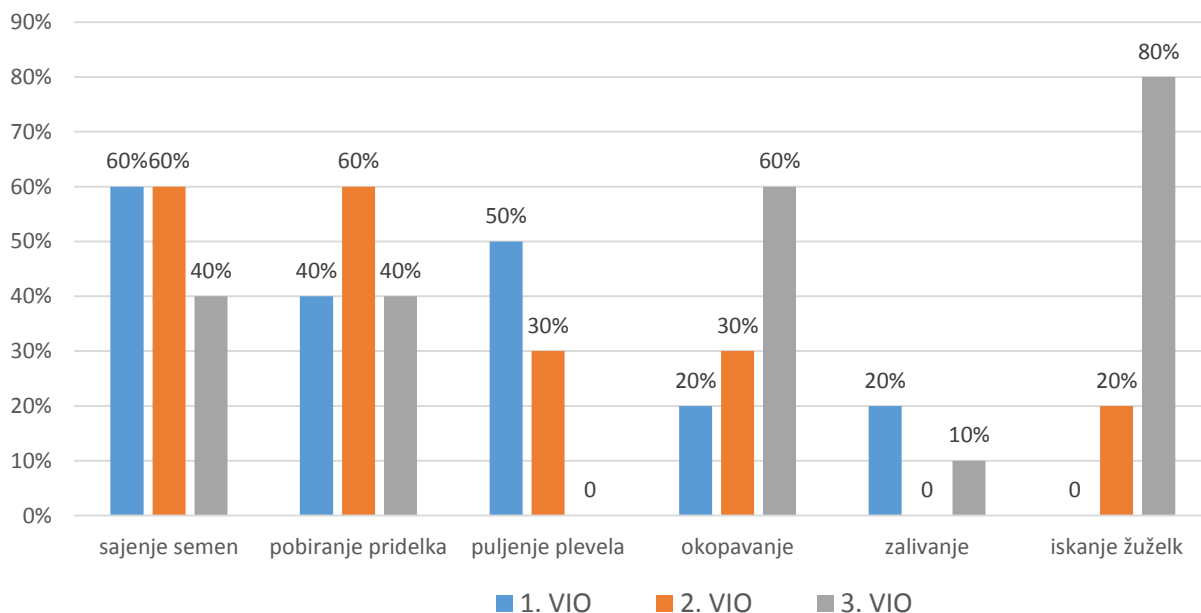
Učenci so mnenja, da si snov veliko bolj zapomnijo, če je učna ura izvedena v drugem okolju. V 2. in 3.vio je kar 80% anketiranih učencev tega mnenja.

Graf 3: Korist vrta za pridobitev naravoslovnega znanja



Ugotovili sva, da so prav vsi učenci enotnega mnenja, in sicer da je vrt koristen za pridobivanje naravoslovnih znanj.

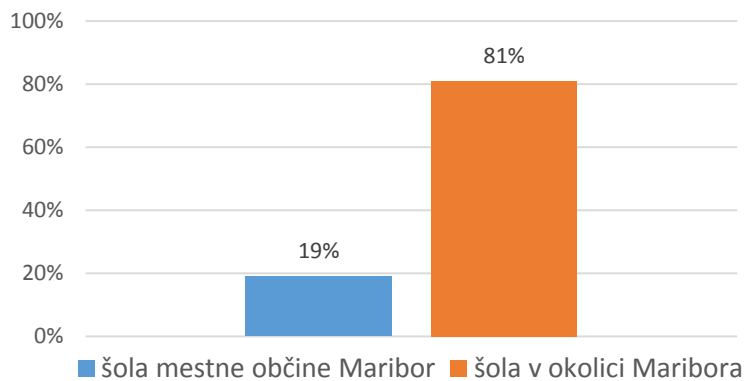
Graf 4: Aktivnosti na šolskem vrtu



Pri tem vprašanju ugotavljava, da se dejavnosti s starostjo učencev spreminjajo. Učenci 1.VIO so se največ ukvarjali s sajenjem semen in puljenjem plevla, učenci 2.VIO s sajenjem semen in pobiranjem pridelkov, učenci 3.VIO pa so največ okopavali in iskali ter opazovali žuželke.

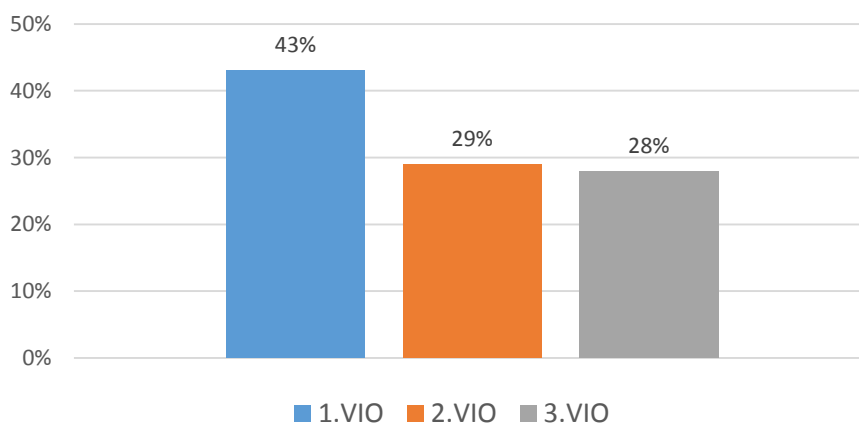
3.2.2 Interpretacija anketnih vprašalnikov za učitelje

Graf 5: Lokacija šole anketiranega učitelja



Od anketiranih učiteljev je 81% zaposlenih v šoli, ki sodi v mestno občino Maribor. 19% anketiranih učiteljev je zaposlenih na šoli v okolici mestne občine Maribor.

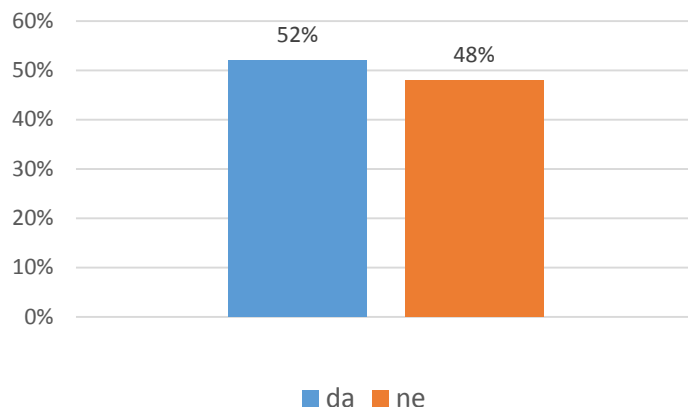
Graf 6: Vzgojno izobraževalno obdobje v katerem poučuje anketiran učitelj



43% anketiranih učiteljev je zaposlenih v prvo vzgojno izobraževalnem obdobju, 29% v drugem in 28% v tretjem.

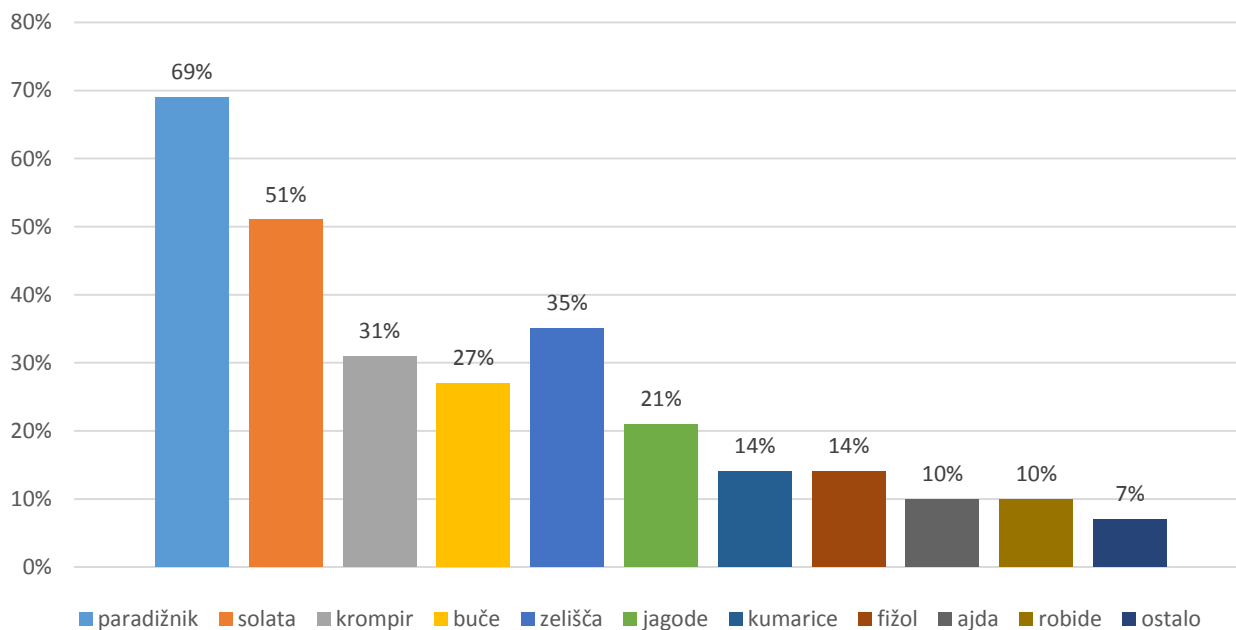
3.2.2.1 Interpretacija podatkov anketiranih učiteljev, ki imajo šolski vrt

Graf 7: Število anketiranih učiteljev, ki uči na šoli s šolskim vrtom



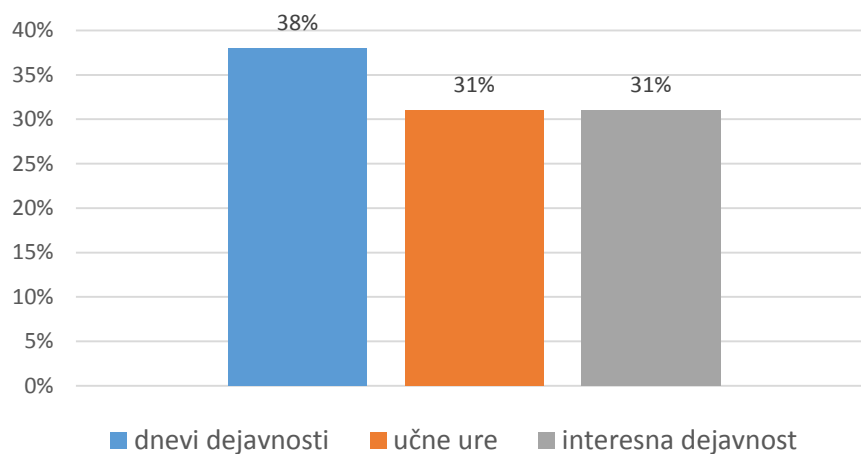
Od vseh anketiranih ima 52% učiteljev na šoli, kjer poučuje šolski vrt. 48% ga nima.

Graf 8: Najpogostejše rastline zasajene na šolskem vrtu



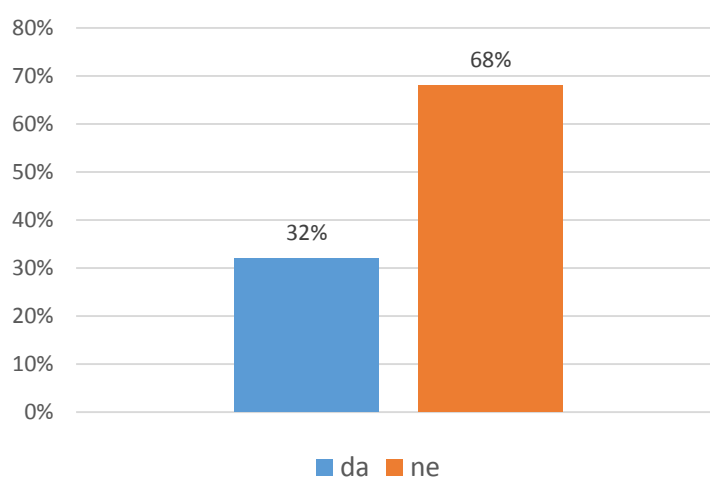
Najpogosteje na šolskem vrtu rastejo paradižnik, solata in različna zelišča. Zelenjava, ki potrebuje več dela, pogostejše zalivanje, pletje in podobno, se med odgovori pojavlja redkeje. Zelenjava, ki je opredeljena pod ostalo je korenje, čebula, česen, grah, paprika, jajčevci, peteršilj in so se pojavili pri 7% anketiranih učiteljih.

Graf 9: Izvedene dejavnosti na šolskem vrtu



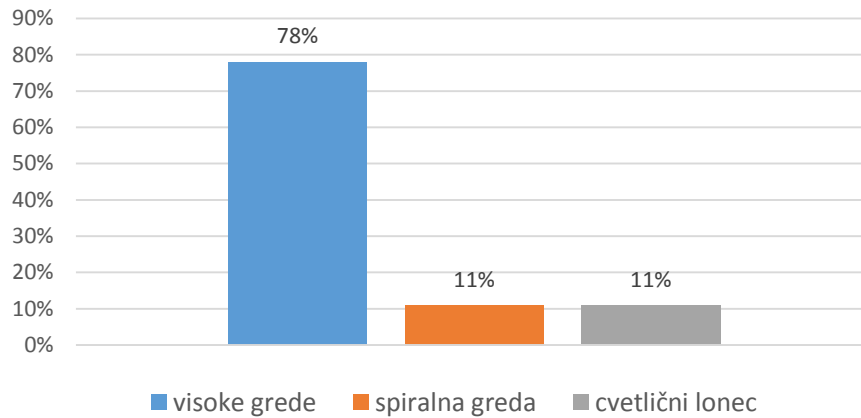
Od anketiranih učiteljev 38% učiteljev na šolskem vrtu izvaja dneve dejavnosti, 31% izvaja učne ure in enak procent interesno dejavnost, ki je tematsko povezana z vrtom.

Graf 10: Uporaba alternativnih oblik gred



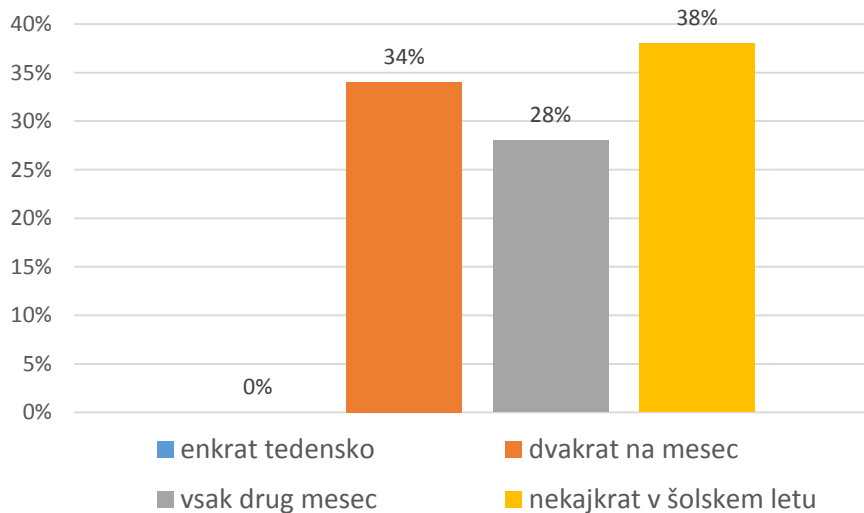
32% učiteljev ima zraven šolskega vrta alternativne oblike gred. 68 % anketiranih učiteljev jih nima.

Graf 11: Oblika alternativnih gred



Najpogostejša oblika alternativnih gred so visoke grede in sicer jih ima kar 78% anketiranih učiteljev. 11% učiteljev ima spiralno gredo in enak odstotek cvetlične lonce.

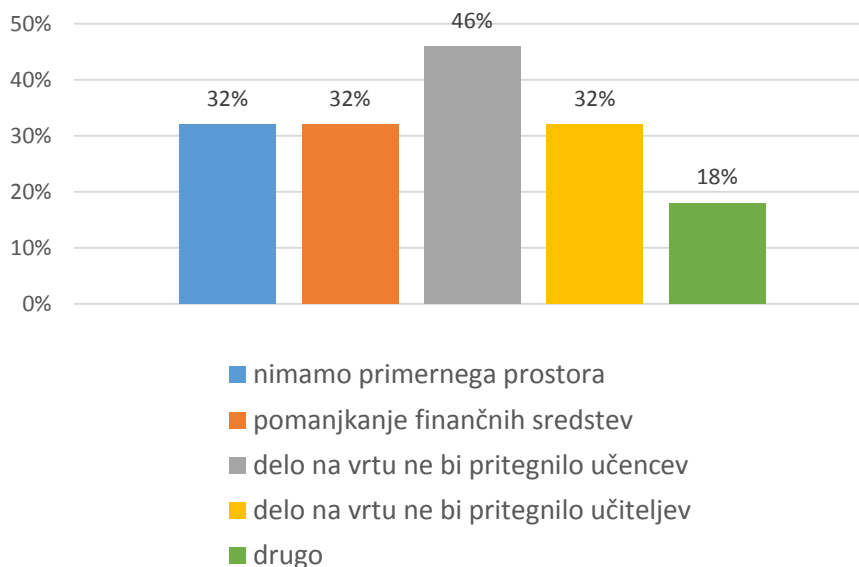
Graf 12: Pogostost uporabe šolskega vrta za učne namene



38% anketiranih učiteljev uporablja šolski vrt le nekajkrat v šolskem letu. 28% ga uporablja vsak drug mesec in presenetljivo, kar 34% ga uporablja dvakrat na mesec.

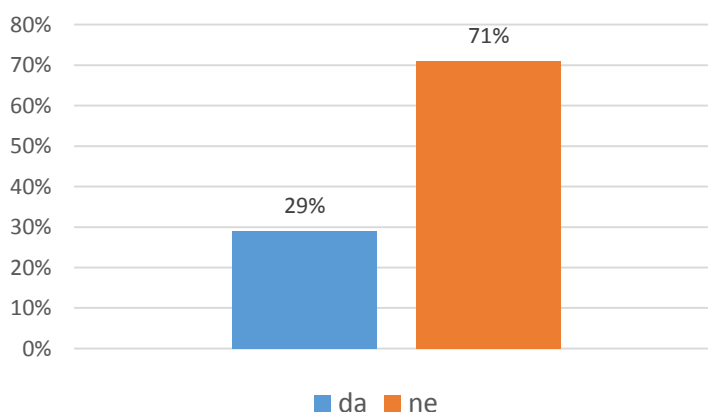
3.2.2.2 Interpretacija podatkov anketiranih učiteljev brez šolskega vrta

Graf 13: Vzroki zakaj nimajo šolskega vrta



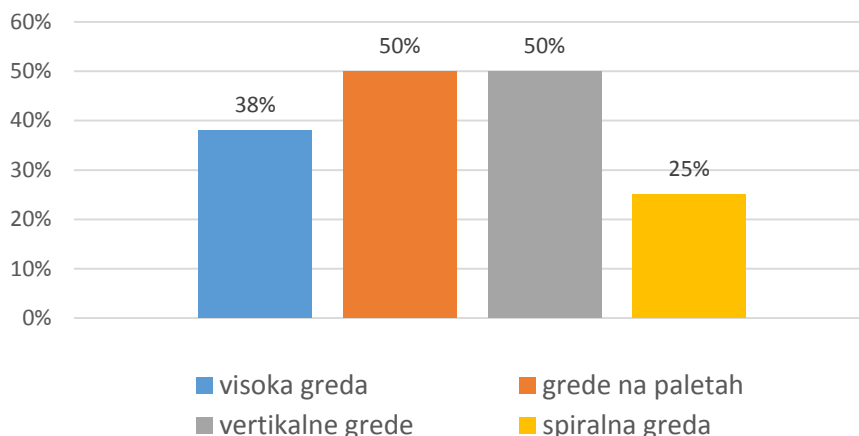
Učitelji so lahko izbrali več možnih odgovorov. Med odgovori učiteljev se najpogosteje pojavlja ta, da delo na vrtu ne bi pritegnilo učencev. V enakem odstotku (32%) je mnenja, da jim primanjkuje finančnih sredstev, da delo na vrtu ne bi pritegnilo učiteljev in da nimajo primerne prostora.

Graf 14: Uporaba alternativnih oblik gred



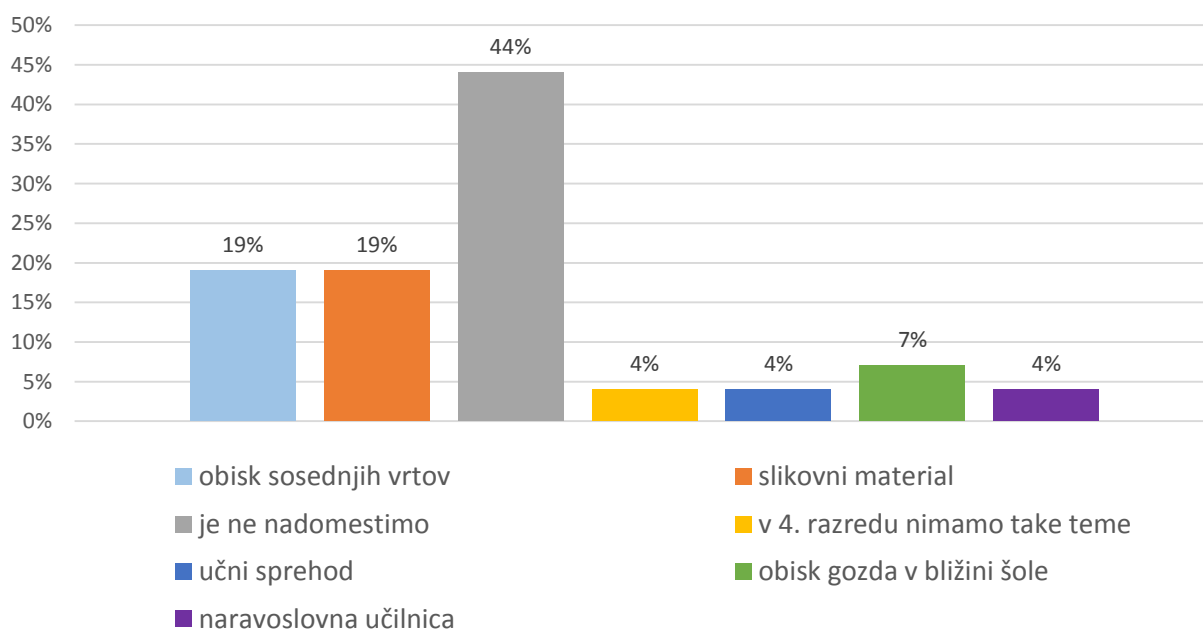
29% učiteljev ima alternativne grede in 71% jih nima.

Graf 15: Oblike alternativnih gred



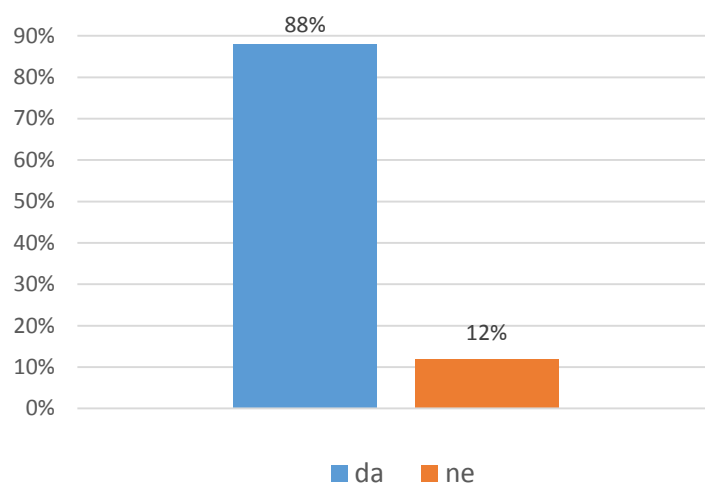
Učitelji so lahko izbrali več možnih odgovorov. Izmed 29% anketiranih učiteljev, ki imajo alternativne grede, jih ima 50% grede na paletah in enak % vertikalne grede.

Graf 16: Nadomestitev poučevanja okoljskih vsebin



44% anketiranih učiteljev učnih ur, ki so namenjena spoznavanju vrta, vrtnin, opazovanja živali oziroma ciljev, ki jih lahko tako usvojijo ne nadomestijo z alternativnimi dejavnostmi. Le po 19% anketiranih učiteljev obiše sosednje vrtove ali učencem pokaže slikovni material. 7% jih obiše gozd. 3% anketiranih učiteljev ni podalo odgovora.

Graf 17: Pogostejša uporaba šolskega vrta ob primerni strokovni literaturi



88% anketiranih učiteljev bi pogosteje uporabljalo šolski vrt, če bi imeli ustrezno strokovno literaturo.

4 ZAKLJUČEK

Namen najinega inovacijskega predloga je bil raziskati uporabo šolskega vrta pri poučevanju naravoslovnih predmetov. Z anketiranjem učencev vsake triade sva potrdili prvo hipotezo, saj so znali vsi učenci naštetih znanja, ki so jih pridobili na šolskem vrtu. Z anketo, ki sva jo razdelili med vsemi mariborskimi in okoliškimi šolami pa nisva potrdili druge hipoteze, da učitelji, katerih šola nima vrta, za poučevanje okoljskih vsebin uporabljajo alternativne oblike gred in opazovalnice živali. Potrjujeva pa, da vrt učitelji, ki poučujejo na šolah s šolskim vrtom, za izvedbo učne ure naravoslovnih predmetov uporabljajo vsak mesec. Ugotavljava, da bi učitelji pogosteje izvajali učne ure na vrtu, če bi imeli na voljo več strokovnega gradiva namenjenega uporabi šolskega vrta.

Ob teh ugotovitvah sva v želji, da bi vsi imeli možnost odkrivanja narave na bolj zanimiv način, izdelali priročnik za učitelje. V njem podajava predloge za obliko šolskega vrta, obliko alternativnih gred, izdelavo opazovalnic za živali in katere učne cilje od 1. do 9. razreda lahko uresničimo na šolskem vrtu. Na ta način bi pouk bil pestrejši in zanimivejši, saj bi zadostil vsem učnim tipom učencev in prispeval k večji motivaciji vseh.

5 DRUŽBENA ODGOVORNOST

Družbena odgovornost se kaže v zavedanju ljudi o pomenu zdrave hrane, ki jo lahko pridelamo na vrtu. O pomenu odnosa do hrane in samooskrbi s hrano npr., koliko hrane lahko pridelamo glede na naše potrebe in koliko jo moramo kupiti ali uvoziti.

Za večanje družbene odgovornosti moramo biti odgovorni vsi ljudje. Želiva si, da bi vse šole imele svoj šolski vrt ali vsaj alternativno gredo, kjer bi učenci spoznavali kako sploh pridelamo zelenjavo in kaj vse moramo storiti, da zelenjava sploh zraste. Učenci bi tako s pomočjo dela na šolskem vrtu dobili veliko novih spoznanj o rastlinah ter njihovem razvoju. O živih bitjih, ki živijo na vrtu ter kako in s čim se prehranjujejo. Spoznali bi različne vrste prsti in kakšni so pogoji za uspešno rast in podobno. Predvsem pa bi spoznali osnovna opravila na vrtu. Vso svoje pridobljeno znanje, bi lahko uporabili v svojem domačem okolju ali ga širili med mlajše in starejše. S tem bi dali svoj pečat k večji družbeni odgovornosti.

Med ustvarjanjem priročnika se nama je porodila ideja, da bi v naslednjem šolskem letu vključili cilje in dejavnosti še za druge predmete, tako naravoslovne kot družboslovne. Dodali bi cilje in dejavnosti za kemijo, fiziko in matematiko. Pri družboslovnih predmetih pa cilje za tuje jezike (npr. poimenovanje rastlin in živali na vrtu, orodja ...), likovno umetnost (slikanje tihožitja). Ne smemo pa pozabiti tudi na izbirne predmete kot so Rastline in človek, Raziskovanje organizmov v domačem okolju, Organizmi v naravi in umetnem okolju. S priročnikom bi tako učencem kot tudi učiteljem približali ta nepogrešljiv košček zemlje, ki si ga lahko ustvarimo v vsakem okolju. Le volja, želja in priročnik so potrebni.

6 VIRI IN LITERATURA

6.1 Literatura in knjižni viri

- Kleč, U. (2015). Vključitev šolskega vrta v pouk naravoslovja in tehnike v 4. in 5. razredu osnovne šole. Šolska kronika. Letnik 24. Številka 3. Stran 512-521.
- Kolar, M., Krnel, D. in Velkavrh, A. (2011) Učni načrt za pouk spoznavanje okolja. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Rozman, M. (2015). Spoznavanje živali v vrtčevskem eko vrtu. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- Skrvač, M., Aleksij Glažar, S., Marhl, M. in drugi. (2011). Učni načrt za pouk naravoslovje. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Šebenik, U. (2014). Eko vrt v vsak vrtec in šolo? Da, s programom Šolski eko vrtovi! Šolska kronika. Letnik 24. Številka 3. Stran 530-534.
- Vilhar, B. Zupančič, G., Gilčvert Berdnik, D. (2011). Učni načrt za pouk biologije. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Vodopivec, I., Papotnik, A., Gostinčar Blagotinšek, A., Skribe Dimec, D., Balon, A. (2011). Učni načrt za pouk naravoslovje in tehnika. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.

6.2 Spletni viri

- Shema šolskega sadja in zelenjave (2018). Dostopno na: <http://www.shemasolskegasadja.si/spremljevalni-ukrepi/solski-vrtovi> . Pridobljeno dne 16. 11. 2018.

6.3 Viri slikovnega materiala

- Slika 1: Šolski vrt in ekološki otok. Šolski arhiv, 2016.

7 PRILOGE

Priloga 1

ANKETNI VPRAŠALNIK O ŠOLSKIH VRTOVIH

Spoštovani učitelji in učiteljice,

sva sedmošolki in v sklopu projekta Mladi za napredek Maribora izdelujeva inovacijski predlog na temo šolski vrt. Ker potrebujeva informacije glede uporabe šolskih vrtov, vas prosiva, da si vzamete nekaj minut časa in nama z izpolnitvijo anketnega vprašalnika pomagate pri najinem delu. V anketni vprašalnik želiva zajeti vse mariborske in šole bližnje okolice, zato so za naju vaši odgovori izredno pomembni. Že vnaprej se lepo zahvaljujema za sodelovanje in vas prijazno pozdravljava.

1. **Obkrožite tisti odgovor, ki velja za vašo šolo.** (Obkrožite)
 - a) Smo šola mestne občine Maribor.
 - b) Smo okoliška šola mestne občine Maribor.

2. **V katerem vzgojno-izobraževalnem obdobju poučujete?** (Obkrožite)
 - a) 1.vzgojno-izobraževalno obdobje
 - b) 2.vzgojno-izobraževalno obdobje
 - c) 3.vzgojno-izobraževalno obdobje

3. **Ali imate šolski vrt?** (Obkrožite.)
 - a) DA
 - b) NE

V primeru, da ste na 3. vprašanje odgovorili z DA, nadaljujete s odgovarjanjem na vprašanji 4. in 5. V primeru, da ste na 3. vprašanje odgovorili z NE, nadaljujete z odgovarjanjem na vprašanja 6., 7. in 8.

4. **Prosim, odgovorite na naslednja vprašanja.**

Naštejte vsaj 5 ali več rastlin, ki jih gojite na šolskem vrtu.

Katere dejavnosti, izvajate na šolskem vrtu (dan dejavnosti, ure spoznavanja okolja, interesne dejavnosti ...)?

Ali imate poleg šolskega vrta na šoli še kakšne druge oblike gred (npr. visoka ali vertikalna greda ...).

a) DA

b) NE

Če ste odgovorili z da, napišite katere oblike gred imate.

5. **Kolikokrat povprečno v šolskem letu uporabljate šolski vrt za učne namene?**

(Obkrožite.)

a) Vsaj enkrat tedensko.

b) Do dva krat mesečno.

c) Vsaj enkrat na mesec.

d) Vsaj 3 krat v posameznem polletju.

e) Nekajkrat v šolskem letu.

6. **Zakaj na šoli nimate šolskega vrta.** (Obkrožite. Možnih je več odgovorov.)

a) Nimamo primerne prostora za šolski vrt.

b) Nimamo finančnih sredstev za šolski vrt.

c) Nimamo potrebe po šolskem vrtu.

d) Menimo, da delo na vrtu ne bi pritegnilo učencev.

e) Menimo, da delo na vrtu ne bi pritegnilo učiteljev.

f) Drugo: _____

7. **Ali imate v razredu (ali kje na šoli) katero od alternativnih oblik vrta oziroma gred?** (Obkrožite. Možnih je več odgovorov)

- a) Visoka greda
- b) Grede na paletah
- c) Vertikalne grede
- d) Spiralna greda
- e) Cvetlični lonec
- f) Drugo: _____

8. Prosim, odgovorite na vprašanje. **Kako nadomestite poučevanje okoljskih vsebin vezanih na temo vrt?**

9. **Ali bi pogosteje uporabljali vrt, če bi imeli na voljo primerno strokovno literaturo?**

- a) DA
- b) NE

ANKETNI VPRAŠALNIK ZA UČENCE

Spoštovan učenec,

vljudno te prosiva, da odgovoriš na nekaj kratkih vprašanj.

1. Ali rad delaš na šolskem vrtu?

a) DA

b) NE

2. Ali si pridobljeno snov s pomočjo dela na vrtu bolj zapomniš, kot če bi enako snov razlagal učitelj v razredu?

a) DA

b) NE

3. Ali meniš, da je vrt koristen za pridobivanje naravoslovnega znanja?

a) DA

b) NE

4. Naštej vsaj tri aktivnosti, ki si jih že počel na šolskem vrtu?

Priloga 3

Priručnik z naslovom ŠOLSKI VRT - PRILOŽNOST ZA USVAJANJE UČNIH CILJEV

ŠOLSKI VRT

PRILOŽNOST ZA USVAJANJE UČNIH CILJEV



KAZALO

1 UVODNE BESEDE O PRIROČNIKU	5
2 NEKAJ BESED O ŠOLSKEM VRTU	6
3 S POMOČJO VRTA SE UČIMO MALI IN VELIKI.....	7
3.1 NABOR DEJAVNOSTI IN ALTERNATIVNIH DEJAVNOSTI NARAVOSLOVNIH PREDMETOV V 1. VIO	8
3.2 NABOR DEJAVNOSTI IN ALTERNATIVNIH DEJAVNOSTI NARAVOSLOVNIH PREDMETOV V 2. VIO	16
3.3 NABOR DEJAVNOSTI IN ALTERNATIVNIH DEJAVNOSTI NARAVOSLOVNIH PREDMETOV V 3. VIO	24
4 USTVARIMO UDOBJE ZA RASTLINE IN ŽIVALI.....	30
4.1 PRVI KORAKI UREJANJA ŠOLSKEGA VRTA	30
4.2 TUDI BREZ VRTA GRE.....	32
4.2.1 ZUNANJE ALTERNATIVNE OBLIKE GRED.....	32
4.2.1.1 Gomilasta greda.....	32
4.2.1.2 Visoka greda.....	33
4.2.1.3 Terasa na pobočju.....	34
4.2.1.4 Greda z odprtino za kompost.....	35
4.2.1.5 Greda v obliki dimnika	36
4.2.1.6 Zeliščna greda.....	37

4.2.1.7 Greda na paletah	38
4.2.1.8 Spiralna greda	39
4.2.2 NOTRANJE OBLIKE GRED	40
4.2.2.1 Mobilna greda.....	40
4.2.2.2 Dekorativno drevo	41
4.2.2.3 Cvetlični lončki.....	42
4.2.2.4 Greda iz odpadnega materiala	43
4.2.3 KOTIČEK ZA ŽIVALI.....	44
4.2.3.1 Vermikompostnik	44
4.2.3.2 Hiša za ježe	45
4.2.3.3 Hotel za žuželke.....	46
4.2.3.4 Akvarij za opazovanje razvoja paglavcev	47
5 ZAKLJUČNE BESEDE	48
6 LITERATURA IN VIRI.....	49

KAZALO SLIK

Slika 1: Naslovna slika	
Slika 2: Palček Vrtnarček	
Slika 3: Načrt za zasaditev šolskega vrta.....	31
Slika 4: Gomilasta greda	32
Slika 5: Visoka greda.....	33
Slika 6: Visoka greda.....	33
Slika 7: Terasa na pobočju.....	34
Slika 8: Terasa na pobočju.....	34
Slika 9: Greda z odprtino za kompost	35
Slika 10: Greda v obliki dimnika.....	36
Slika 11: Zeliščna greda	37
Slika 12: Greda na paletah.....	38
Slika 13: Spiralna greda.....	39
Slika 14: Doma izdelana mobilna greda.....	40
Slika 15: Doma izdelana mobilna greda.....	40
Slika 16: Dekorativno drevo.....	41

Slika 17: Cvetlični lončki	42
Slika 18: Cvetlični lončki	42
Slika 19: Greda iz odpadnega materiala	43
Slika 20: Vermi kompost.....	44
Slika 21: Hiša za ježka.....	45
Slika 22: Hotel za žuželke	46
Slika 23: Akvarij za opazovanje razvoja paglavcev	47

1 UVODNE BESEDE O PRIROČNIKU

Dragi učitelji, učiteljice,

pred vami je priročnik, namenjen vsem vam, ki poučujete v osnovi šoli. Pokazal vam bo kako lahko šolski vrt postane odlična priložnost za usvajanje učnih ciljev. Odločili sva se povezati vsebine učnega načrta, pri posameznih naravoslovnih predmetih od 1. do 9. razreda osnovne šole z možnostjo učenja na šolskem vrtu. S priročnikom želiva približati možnosti uporabe šolskega vrta kot učnega pripomočka vsem šolam, tako tistim, ki imajo šolski vrt, in tistim brez njega. Z njim vam želiva predstaviti, katere dejavnosti lahko izvajate na šolskem vrtu pri posameznih naravoslovnih predmetih in tako več učencem omogočiti izkustveno učenje. Za šole, ki nimajo šolskega vrta sva v priročniku pripravili nabor dejavnosti, ki jih lahko izvedete v razredu. Skozi priročnik nas bo s svojimi nasveti vodil naš Palček Vrtnarček.



2 NEKAJ BESED O ŠOLSLEM VRTU

Ko beremo pravljice ali gledamo filme v njih pogosto zasledimo vrt. Pri tem pomislimo na vrata, ki so velika in lesena. V tistem trenutku se vrata odpro. Zagledamo vrt, ki je obdan s prekrasnimi cvetlicami, bogato poln z zelenjavo, ob ograji pa rastejo sadna drevesa, ki nudijo dom številnim živalim. Na sredini vrta stoji drevo, ki ni ravno običajno. Na zvitih, vitkih vendar močnih vejah se v vetru zibljejo nežno roza obarvani cvetovi, deblo pa je gladko kot najnežnejši mah. Najverjetneje bi z veseljem vsakič znova prihajali na opisan vrt.

Tako se veselimo obiska šolskega vrta prav vsi učenci naše osnovne šole. Tudi naš vrt je dom številnim živalim, na njem pa pridelujemo krompir, paradižnik, buče, fižol, kumarice, špinačo, solato in še bi lahko naštevali. Pridelano hrano uporabimo tudi v šolski kuhinji, saj je domača hrana bolj zdrava in okusnejša v primerjavi s kupljeno v trgovini. Šolski vrt ni primeren le za pridelavo pridelkov, je tudi zelo dober učni pripomoček. Z njegovo pomočjo spoznavamo različne vrste rastlin, živali, naučimo se tudi veliko koristnega za življenje. Prednosti šolskega vrta so velike, saj ta učencem nudi osnove ali nadgradnjo znanja, šolska prehrana je pestrejša, hkrati pa krasi okolico naše šole.

Ljudje najpogosteje vrt vzgajajo in vzdržujejo zaradi hobija in bolj zdravega načina življenja, saj so tako v neprestanem stiku z naravo, kjer se lahko sprostijo ter v njej uživajo. Na vrtu lahko najdejo tudi številna živa bitja, ki jim pomagajo pri ohranjanju rodovitnosti zemlje ali odstranjevanju škodljivcev.

Vrt je koristen tudi za mlajše generacije, ki se tako naučijo opravil na vrtu. Z opazovanjem in delom na njem pridobijo delovne navade, veliko izkušenj ter znanj o rastlinah in živalih.

3 S POMOČJO VRTA SE UČIMO MALI IN VELIKI

V učnih načrtih za naravoslovne predmete od 1. do 9. razreda (spoznavanje okolja, naravoslovje in tehnika, naravoslovje in biologija) sva poiskali cilje, ki jih lahko učitelji pri učni uri dosežete oziroma realizirate z obiskom, opazovanjem, raziskovanjem in eksperimentiranjem na vrtu. S postopki (razvrščanjem, urejanjem, prirejanjem, napovedovanjem posledic), ki bi jih izvedli na šolskem vrtu, bi tako na konkreten način pridobivali znanja in izkušnje. Nekateri cilji se povezujejo med razredi, zato se lahko dejavnosti uspešno nadgrajujejo. Zavedava se, da vse šole nimajo vrta. S pomočjo vseh dejavnosti, ki sva jih opisali v priročniku vas želiva prepričati in vam pokazati, da je šolski vrt zares odlična učilnica. Za tiste šole, ki nimajo možnosti imeti vrt, sva dodali alternativne dejavnosti, ki so lahko izvedene v učilnici. Z zvezdico (*) sva označili tiste cilje, ki jih lahko učitelji dosežete tudi, če nimate šolskega vrta. Vse dejavnosti in cilji so zapisani v spodnjih tabelah.

3.1 NABOR DEJAVNOSTI IN ALTERNATIVNIH DEJAVNOSTI NARAVOSLOVNIH PREDMETOV V 1. VIO

Pri predmetu spoznavanje okolja sva poiskali vse cilje, za katere meniva, da se jih lahko usvoji na šolskem vrtu ali z dejavnostmi v razredu.



Vsebinski sklop: Čas

RAZRED	CILJ	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
1. in 2.	Učenci časovno raziskujejo, opredeljujejo in pojasnjujejo dogodke in spremembe v različnih letnih časih.*	Učenci opazujejo vrt v različnih letnih časih. Ob začetku oziroma vremenski spremembi, ki kaže na menjavo letnega časa, se učenci odpravijo na vrt in ga fotografirajo, slikajo, izdelajo plakat z njegovimi značilnostmi ali časovni trak. Z nastalimi izdelki izdelajo koledar.
1., 2. in 3.	Spoznajo časovni potek dogodkov, uporabijo nekatere osnovne izraze za opredeljevanje dogodkov, kot so: prej, potem, včeraj, danes, jutri, teden, dnevi v tednu, mesec, letni časi, leto.*	
2.	Spoznajo koledar.	

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

* Z učenci se odpravimo v bližnji gozd, kjer opazujejo naravo, drevesa in živali. Na podlagi opazovanega lahko izdelajo plakat, koledar, časovni trak.

Vsebinski sklop: Snovi

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
3.	Vedo, da ob proizvodnji in vsakdanjem življenju nastajajo odpadki, za katere je treba poskrbeti, in da nekatere odpadke lahko ponovno uporabimo.	<p>Ogled kompostnika, kompostiranje neporabljenih pridelkov in uporaba komposta na vrtu. Razgovor o pomenu kompostnika in kako lahko z odpadki, ki jih neprimerno odvržemo škodimo naravi (vrtu).</p> <p>Na eno stran kompostnika simbolno odvržemo ogrizek jabolka, na drugo stran pa plastenko ali pločevinko. Opazujejo, kaj se z njima dogaja skozi leto oziroma več let. Označimo datum ko smo odpadke odvrgli.</p> <p>Učenci prinesejo razne embalaže od hrane, v katere posadijo razna semena in tako ponovno uporabijo posodo, ki bi drugače postala odpadek.</p> <p>Iz različne odpadne embalaže naredijo razne zaščite ali opore za rastline, hišice za žuželke ali druge živali. Iz trših materialov izdelajo razno vrtno orodje oziroma pripomočke.</p>

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*V odpadne lončke posadijo razna semena in jih postavijo na okensko polico.

**Opazovanje propadanja in gnitja, npr. paradižnika ali jabolka.

Vsebinski sklop: Prostor

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
1.	Spoznavanje okolice šole in šole.	Šolski vrt se nahaja v neposredni bližini šole. Učenci si ga ogledajo in opišejo značilnosti. Primerjajo ga z drugimi vrtovi v okolici šole.
1.	Uporabijo temeljne pojme v zvezi s pokrajinskimi značilnostmi okolice šole (zadaj, spredaj, levo, desno, zgoraj, spodaj).	Spoznavanje pojmov glede na nahajališče, npr. paradižnik raste levo od korenčka, trava raste pod grmom maline.
2.	Spoznati možnost za orientacijo v okolju (glede na znane objekte).	Učenci določijo lego vrta, npr. vrt se nahaja na južni strani šolskega poslopja.
3.	Poznajo glavne smeri neba (vzhod, zahod, sever, jug).*	Učenci uporabijo vrt kot orientacijski prostor. S pomočjo kompasa določijo severno in južno stran vrta. Na vrt se odpravijo zgodaj zjutraj in opazujejo, na kateri strani se vidi vzhajajoče sonce, kje je sonca največ čez dan in kje je najbolj senčno področje vrta. Glede na opazovano razmislijo o tem, kje rastline na vrtu <i>najlepše</i> rastejo.
3.	Spoznajo tržnico in ponudbo na njej.**	V jesenskem času učenci poberejo pridelke in postavijo tržnico (npr. v okviru naravoslovnega dne). Izdelke opremijo z napisi in opisi ter risbami pridelave. Pridelke lahko v okviru igre vlog ponujajo sošolcem, učiteljem, staršem ... Učenci tako razumejo od kod prihajajo pridelki, kako so za njih skrbeli in kdaj so dovolj zreli za uporabo v prehrani.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Orientirajo se lahko na šolskem dvorišču ali v razredu.

**Učenci od doma prinesejo jesenske pridelke oziroma vrtnine in postavijo tržnico. Pridelke lahko v okviru igre vlog ponujajo sošolcem, učiteljem, staršem ...

Vsebinski sklop: ŽIVA BITJA

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
1., 2.	Prepoznajo, poimenujejo in primerjajo različna živa bitja in okolja.*	Učenci primerjajo najdena živa bitja na vrtu, jih opazujejo in jih s pomočjo pripravljenih slik poimenujejo ter primerjajo. Opišejo, v kakšnem okolju so posamezno živa bitja našli.
1., 2.	Znajo poiskati razlike in podobnosti med rastlinami in živalmi.	
2.	Znajo dokazati, da rastline za življenje potrebujejo zlasti zrak, vodo z rudninskimi snovmi in svetlobo.**	Učenci izvedejo poskus. Na vrtu si izberejo nekaj rastlin za opazovanje. Prvo rastlino pustijo tako kot je. Drugo rastlino pokrijejo s črno folijo, ki jo okoli spodnjega dela stebela zatesnijo, tako da do nje ne prihajata svetloba in zrak.
3.	Znajo utemeljiti, zakaj rastline bolj kot druga živa bitja za življenje potrebujejo tudi svetlobo in vodo z rudninskimi snovmi.	Tretjo rastlino pokrijejo s prozorno folijo in jo zatesnijo na spodnjem delu, tako da do nje ne prihaja zrak. Četrto rastlino samo pokrijejo s črno folijo (odsotnost svetlobe), peto pa pokrijejo s prozorno folijo (primerljivo z rastlino 1). Dlje časa opazujejo, kaj se z rastlinami dogaja, in beležijo spremembe.

		Poskus lahko nadgradijo še s tem, da rastline posadijo v različne tipe prsti, jih zalivajo oziroma ne zalivajo.
2.	Razumejo, da rastline gojimo za hrano (polje, vrt) in da za njihovo pridelavo potrebujemo orodja ter stroje.	Ogled orodja, ki se uporablja za obdelavo vrta. Primerjava oblike orodja v povezavi z uporabo. Uporaba različnega orodja na šolskem vrtu.
2.	S poskusi znajo ugotoviti, da lahko mlade rastline zrastejo iz semen, čebulic, gomoljev, podtaknjencev.***	Na vrtu si z vrtnim orodjem oblikujejo gredice, nekatere posejejo oziroma posadijo rastline ter jih opazujejo. Spremembe beležijo tako, da oblikujejo dnevnik rasti rastlin.
2.	Spoznajo vrt kot življenjsko okolje.	Opazovanje rastlin in živali na vrtu ter pogovor o njihovih življenjskih okoljih.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učenci poiščejo podatke na spletu, v knjigah ali revijah. Nato s pomočjo najdenega poiščejo in navedejo razlike.

**Učenci naredijo enak poizkus kot je opisan, le da ga izvedejo s posajenimi rastlinami v lončkih.

***Podobno dejavnost lahko učenci izvedejo v razredu, le da rastline posadijo oziroma semena posejejo v lončke.

Vsebinski sklop: POJAVI

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
1.	Znajo spremljati in zapisovati vremenska stanja.*	V vsakem letnem času opazujejo in določijo lastnosti vremenskega stanja. Opazujejo vpliv vremenskega stanja na vrt.
1.	Znajo primerjati vremenska stanja v različnih letnih časih.	

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učenci dobijo nalogo, da opazujejo določeno rastlino oziroma okolje v različnih vremenskih stanjih. Dogajanja in opombe zapišejo v dnevnik.

Vsebinski sklop: SKUPNOST

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
2.	Opišejo dejavnosti šole.*	Učenci zraven vseh dejavnosti šole dodajo še veliko tistih, ki so povezane s šolskim vrtom. Izvedejo se lahko tehniški in naravoslovni dnevi, jesenska tržnica, lokalno sodelovanje in predstavitev pridelkov v lokalni skupnosti.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učenci lahko opišejo katere dejavnosti bi oni izvedli v primeru, da bi šola imela vrt.

Vsebinski sklop: ČLOVEK

RAZRED	CILJI	DEJAVNOSTI NA VRTU
2.	Poznajo pomen raznovrstne prehrane in razvijajo družabnost, povezano s prehranjevanjem.*	Učenci na vrtu sami naberejo sadje, zelenjavo in začimbe ter jih ustrezno pripravijo za izdelavo prigrizka ali malice. Pripravijo lahko zeliščne namaze ter zelenjavne namaze, sadne in zelenjavne napitke. Sledi skupna priprava obroka in skupna malica.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI V RAZREDU

*Učenci si lahko v učilnici, v lončke, posadijo različna zelišča. S pomočjo vertikalnega vrta lahko pridobijo nekatere vrtnine iz njih izdelajo namaze, napitke ali jih uporabijo kot začimbe v posameznih jedeh. Sledi skupna priprava obroka in skupna malica.

Vsebinski sklop: OKOLJSKA VZGOJA

RAZRED	CILJI	DEJAVNOSTI NA VRTU
1., 2.	Znajo opisati, kako sami in drugi vplivajo na naravo. Znajo pojasniti, kako sami dejavno prispevajo k varovanju in ohranjanju naravnega okolja ter k urejanju okolja, v katerem živijo.*	Zaradi opravil na vrtu vedo, da lahko na naravo pozitivno vplivajo s tem da urejajo okolje (npr. pletje plevela, ločevanje odpadkov, čiščenje okolice šole).
2., 3.	Vedo, da so včasih spremembe v okolju za živali ali rastline ugodne, včasih pa škodljive, lahko pa so za nekatere ugodne in za druge škodljive.**	Npr. opazovanje in pobiranje koloradskih hroščev z krompirja. Opazovanje razlik v rasti rastlin, za katere skrbimo oziroma ne. Pletje gredic. Opazujejo in primerjajo, kako rastline rastejo na opleti in kako na neopleti gredi. Opazujejo, kako večja oziroma manjša količina dežja vpliva na različne rastline (npr. po deževnem ali sušnem obdobju).

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učenci skrbijo za lončnice v razredu. Očistijo okolico šole.

**V razredu posadijo semena v lončke. V prvem lončku so ugodne razmere za kalitev (rodovitna zemlja s humusom, dovolj vlage ...), v drugem lončku pa neugodne. Lončke postavijo na različna mesta v razredu (v omaro, na okensko polico, na zunanji del okenske police ...) in opazujejo uspešnost kalitve oziroma rast rastlin. Razmislijo o pogojih za uspešno rast rastlin in kako lahko človek vpliva nanje.

3.2 NABOR DEJAVNOSTI IN ALTERNATIVNIH DEJAVNOSTI NARAVOSLOVNIH PREDMETOV V 2. VIO

Pri predmetu naravoslovje ter naravoslovje in tehnika, sva poiskali vse cilje, za katere meniva, da se jih lahko usvoji na šolskem vrtu ali z dejavnostmi v razredu.



Vsebinski sklop: SNOVI

RAZRED	CILJI	DEJAVNOSTI NA VRTU
4.	Učenci znajo razložiti škodljivost divjih odlagališč in vrednotiti pomen urejenih odlagališč.*	Ogledajo si kompostnik in vrednotijo pomen urejenega odlagališča. Naredijo eksperiment (dolgotrajen eksperiment). Na rob kompostnika ali na rob vrta namerno odložijo predmet iz umetne mase in prazno pločevinko. Odložišče ustrezno označijo z napisom (npr. simulacija odlaganja odpadkov v naravi). Skozi leto večkrat opazujejo, kaj se dogaja z <i>odvrženimi predmeti</i> . Iste odvržene predmete lahko opazuje več generacij otrok. Sledi pogovor o odlaganju odpadkov v naravi, npr. na izletih, piknikih.
4.	Učenci znajo dokazati, da se odpadki lahko uporabljajo kot surovine (organski odpadki).	Ogledajo si kompostnik, plasti in lastnosti prsti, ki nastane. Nastali kompost uporabimo kot gnojilo za rastline, ki jih sadimo. Naredijo primerjalni poskus – rast rastlin v navadni in obogateni zemlji.

5.	Učenci znajo opredeliti prst kot vrhno plast tal, k je sestavljena iz preperelih kamnin in razkrojenih rastlinskih in živalskih ostankov.**	S pomočjo lupe in mikroskopa opazujejo sestavo prsti na vrtu. Primerjajo različne vzorce.
5.	Učenci znajo ugotoviti različne vrste prsti glede na okolje.	S pomočjo pripomočkov lahko odvzamejo vzorec z vrta ali pod sadnimi drevesi (obdelane površine) in z neobdelane površine. Vzorce opazujejo in med seboj primerjajo ter opišejo razlike.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

* Obiščejo bližnji gozd ali sprehajalno pot in opazujejo količino odpadkov ob poti. Odpadke poberejo in stehtajo količino. Preden jih zavržejo, jih pravilno ločijo.

**Učenci se odpravijo do bližnjega travnika, gozda ali parka, kjer naberejo različne vzorce prsti. Vzorce opazujejo in med seboj primerjajo ter opišejo razlike.

Vsebinski sklop: ŽIVA BITJA

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
4.	Razvrstiti živa bitja v skupine po skupnih značilnostih.	Na vrtu naberejo živali (pajki, muhe, stonoge, deževniki ...) in jih opazujejo. Po izgledu jih razdelijo v skupine. Učitelj opozori učence, da so lahko živali med seboj na videz podobne, a ne spadajo v isto skupino (npr. pajek, suha južina ali deževnik in železna kačica).
4.	Prepoznati najpogostejše vrste rastlin, živali in gliv v neposrednem okolju.	Ogledajo si rastline, živali, plesni in glive na zeliščnem ter zelenjavnem vrtu. Rastline in živali opišejo.
5.	Opisati najbolj značilne kulturne rastline in domače živali naših krajev.	
4.	Razložiti zunanjo zgradbo rastlin.	Rastline naberejo na vrtu. Ogledajo si dele rastlin z lupo. Posamezne dele rastlin opazujejo, opišejo oziroma narišejo.
4.	Učenci znajo razlikovati med rastlinami s cvetovi in rastlinami brez cvetov.	Na vrtu poiščejo predstavnike rastlin s cvetovi in brez njih ter jih primerjajo.
4.	Prepoznati les najpogostejših drevesnih vrst v ožjem okolju.	Opazujejo odrezane veje sadnih in drugih dreves v okolici šole. Primerjajo jih z drugimi vzorci lesa.
4.	Razlikovati med nevretenčarji in vretenčarji (ribe, dvoživke, plazilci, ptiči, sesalci).	Učenci na vrtu naberejo čim več različnih živali, jih opazujejo in skušajo določiti v katero skupino spadajo (na podlagi vnaprej pripravljenega slikovnega materiala).

5.	Učenci znajo opisati pot vode v kopenski rastlini, od črpanja iz zemlje do izhlapevanja in to dokazati.*	Na nizko zeleno rastlino na vrtu poveznejo stekleno posodo, ki jo pri dnu zatesnijo. Več dni zapored opazujejo nabiranje kondenza na stenah posode. V okolico rastline lahko kanejo nekaj kapljic barvila, ki se vsrka in obarva celotno rastlino.
5.	Znajo razložiti, da v rastlinah iz vode in ogljikovega dioksida nastaja hrana (organske snovi) ter se izloča kisik, ter da sta za ta proces (fotosintezo) potrebna še sončna svetloba kot vir energije in klorofil.	Na rastlinah na vrtu izvedejo poskuse za dokaz nastajanja kondenza (okoli lista poveznejo vrečko) ali liste prekrijejo z aluminijasto folijo (odsotnost svetlobe).
5.	Znajo razložiti, da so rastline proizvajalci in živali potrošniki (organskih snovi) in pojasniti njihov pomen.**	Učenci poiščejo in opazujejo razne živali (npr. gosenico) kako se prehranjujejo z listi rastlin. V gradivu poiščejo kdo se prehranjuje s to živaljo (npr. ptič).
5.	Znajo utemeljiti pomen trajnostnega razvoja.	Opazujejo kompostnik, različne plasti in nastali kompost. Vzamejo vzorec komposta in pogledajo katere živali in drugi organizmi so v njem. Razmislijo o tem, kakšno vlogo imajo in zakaj so tam.
5.	Pojasni pomen razkrojevalcev pri kroženju snovi v naravi in razložijo, kako razkrojevalci prispevajo k nastajanju rodovitne prsti.***	Razmislijo kako kompost vpliva na kvaliteto prsti in rast rastlin (lahko posadijo rastline v različne prsti in opazujejo rast – dolgoročno opazovanje). Razmislijo zakaj dajemo kompost v prst, kaj je v njem, katere snovi <i>daje prsti</i> (kroženje elementov). Razmislijo o tem, ali v okolju, kjer ni človeka, obstaja neuporaben odpad.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učenci čez rastlino, posajeno v lonček, poveznejo prozorno vrečko in jo zatesnijo. Opazujejo nabiranje kondenza v vrečki. Podoben poskus lahko izvedejo brez uporabe zemlje, tako da dajo cvet v vazo in vodo obarvajo z barvilom. Opazujejo obarvanost cveta oziroma celotne rastline.

**Opazovanje prehranjevanja gosenice v razredu – v posodo s preluknjanim pokrovom damo rastlino (npr. gosenico ali list *okužen* z listnimi ušmi in pikapolonico) in opazujemo prehranjevanje živali.

***Učenci gredo v bližnji gozd in opazujejo različne plasti organskega odpada. Opazujejo, kaj se dogaja z listjem v globljih plasteh prsti. Odvzamejo vzorec prsti in poiščejo živali, ki so v njej. Razmislijo o tem, zakaj so bile te živali v prsti. Razmislijo o tem, zakaj listje razpada in kakšno korist ima od tega drevo oziroma rastlina.

Vsebinski sklop: RAZMNOŽEVANJE, RAST IN RAZVOJ RASTLIN

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
6.	Ugotavljanje kaljivosti različnih semen v različnih razmerah.	Semena posadimo na vrtu in jim omogočimo različne razmere (svetloba, voda, notranji prostor).
6.	Spoznavanje primerov nespolnega razmnoževanja rastlin v naravi in da človek sposobnost rastlin za nespolno razmnoževanje uporablja za umetno razmnoževanje.*	Učenci, pri katerih je možna nespolna oblika razmnoževanja, opazujejo, kako se te razmnožujejo (opazujejo vitice, brste ...). Naredijo podtaknjence in jih sami posadijo.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Ogled bližnje vrtnarije, kjer učencem pokažejo razmnoževanje rastlin s pomočjo podtaknjencev.

Vsebinski sklop: SNOVI

RAZRED	CILJ	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
6.	Spoznavanje lastnosti prsti in sestavine v prsti.*	<p>Ogled različnih vrst prsti oziroma različnih plasti prsti na vrtu.</p> <p>Raziščejo sestavo različnih tipov prsti z lupo in/ali mikroskopom.</p> <p>Pogledajo in primerjajo količino raznih snovi (kamenje, organski odpad ...) prisotnih v prsteh.</p> <p>Izvedejo merjenje prepustnosti prsti tako, da iz plastenk izdelajo lijake in vanje položijo različne prsti ter jim prilijejo enako količino vode.</p> <p>Opazujejo, koliko vode je iz posamezne prsti izteklo in koliko vode se je zadržalo oziroma vpilo.</p>

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

* Učiteljica v razred prinese različne vrste prsti. Učenci jih opazujejo in izvedejo razne meritve kakovosti prsti.

Vsebinski sklop: ZGRADBA IN DELOVANJE RASTLIN

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
6.	Spoznavanje osnovne zgradbe rastlinskih organov.	Na vrtu naberejo rastline in opazujejo njihove posamezne dele, pri tem uporabljajo lupo in mikroskop.
6.	Spoznavanje, da v rastlinskih celicah, ki ne opravljajo fotosinteze, kloroplast ne vsebuje klorofila, ampak kopiči založne snovi.*	Na vrtu gredo po gomolj krompirja in v njem s pomočjo lupe in mikroskopa opazujejo škrobna zrna. Ta lahko obarvajo z jodovico. Izvedejo poskus dokaz škroba v različnih živilih (kruh, korenček, ...)

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učenci prinesejo od doma gomolj krompirja in druga živila v katerih s pomočjo jodovice dokazujejo prisotnost škroba in opazujejo škrobna zrna.

Vsebinski sklop: NEŽIVI DEJAVNIKI OKOLJA

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
6.	Spoznavanje, da neživi dejavniki okolja določajo bivalne razmere za živa bitja in vplivajo na njihov način življenja.*	Opazujejo različne zunanje vplive (temperatura, dostop svetlobe, količina vode, ...) na rastline in živali.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

* Opazujejo, kako na rastlino v razredu vplivajo zunanji dejavniki, kot so (svetloba, toplota, vlaga).

Vsebinski sklop: RAZVRŠČANJE RASTLIN

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
6.	Spoznavanje in uporabljanje osnovnega merila za razvrščanje rastlin.	Na vrtu in okolici naberejo rastline ter jih razvrstijo s pomočjo ključa.
6.	Razvrščanje rastlin v bližjem ekosistemu v širše sistemske kategorije z uporabo določevalnih ključev.*	

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

* Učiteljica zagotovi rastline, ki jih učenci razvrščajo.

3.3 NABOR DEJAVNOSTI IN ALTERNATIVNIH DEJAVNOSTI NARAVOSLOVNIH PREDMETOV V 3. VIO

Pri predmetu naravoslovje, sva poiskali vse cilje, za katere meniva, da se jih lahko usvoji na šolskem vrtu ali z dejavnostmi v razredu.



Vsebinski sklop: VPLIVI ČLOVEKA NA OKOLJE

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
7.	Spoznajo pomen biotske pestrosti za stabilnost ekosistema.*	Poiščejo in naštejejo, katere rastline in živali so na vrtu, in razmislijo o tem, kaj bi se zgodilo, če bi eno od teh vrst izločili.
7.	Iz primerjave delovanja naravnih in antropogenih ekosistemov spoznajo, zakaj mora človek antropogene ekosisteme neprestano vzdrževati (gnojenje, odstranjevanje plevela, škodljivcev).**	Razmislijo o tem, kaj vse so skozi leto delali na vrtu in zakaj (pletje, gnojenje, odstranjevanje škodljivcev ...)
7.	Spoznajo primere antropogenih ekosistemov.***	Ogledajo si šolski vrt in druge antropogene ekosisteme v okolici. Sledi pogovor o tem, zakaj je vrt antropogeni sistem.

Razumejo, da v naravi ni nekoristnih ali škodljivih vrst, temveč so v antropogenih ekosistemih le z vidika človeka posamezne živalske in rastlinske vrste škodljive.***

Opazujejo škodljivce na rastlinah na vrtu. Razmislijo o tem, zakaj so tam in kakšen vpliv imajo na rastlino.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učitelj pripravi slike rastlin in živali, ki sestavljajo neko prehranjevalno verigo ali splet. Učenci sestavijo verigo in nato odstranijo eno vrsto ter napovedo, kaj bi se zgodilo s preostalimi deležniki verige oziroma spleta. Učitelj lahko pripravi več verig oziroma spletov in tako lahko učenci ene skupine predstavijo svoja opažanja, mnenja drugi itd.

**Učenci lahko v razredu posadijo več rastlin. Za določene rastline skrbijo (zalivajo, dognojujejo ...), za druge pa ne. Predvidijo kaj se bo zgodilo z rastlinami čez čas, opazujejo, pojasnijo opažanja, ...

***Primerjajo različne antropogene ekosisteme na slikah ali pa si te ogledajo v soseščini.

****Opazujejo sobno rastlino, na kateri so škodljivci. Razmislijo zakaj so tam in kakšen vpliv imajo na rastlino.

Vsebinski sklop: Zgradba in delovanje živali

RAZED	CILJ	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
7.	Spoznavanje, da so živali potrošniki; iz okolja sprejeto hrano porabijo za sproščanje energije za poganjanje življenjskih procesov kot vir gradnikov za gradnjo lastnega telesa, sprejeto snov pa lahko uskladiščijo v založnih tkivih.*	Opazovanje rastlin in živali. Razgovor o tem kako se prehranjujejo rastline in kako živali. Iskanje in opazovanje živali. Opazovanje njihovega načina prehranjevanja. Opazovanje gomoljev ter čebulic in razgovor o tem zakaj jih rastlina potrebuje.
7.	Spoznavanje osnovne zgradbe glavnih gradbenih tipov živali: enoceličarji (npr. evglene, parameciji), nevretenčarji (npr. vretenčarje, ožigalkarji, školjke, glavonožce, deževnike, pijavke, rake, stonoge, pajkovce, žuželke, morski ježki ali morske zvezde), vretenčarji(npr. ribe, dvoživke, plazilci, ptice, sesalci).*	Učenci na vrtu izkopljejo ali poiščejo med rastlinami žuželke, s pomočjo povečevalnega stekla si jih dobro ogledajo in na učni list napišejo ime živali ter jo opišejo po njenem zunanem izgledu.

7.	Razumevanje povezave med telesno zgradbo omenjenih živalskih skupin in prilagoditvami, povezanimi s premikanjem (oblike okončin, telesne oblike); živali se premikajo predvsem zaradi iskanja hrane, umika pred neugodnimi abiotskimi razmerami, bega pred plenilci in razmnoževanja *	Opazovanje živali na vrtu (izgled živali, premikanje, oblika živali). Na učni list učenci napišejo ime živali in v katero vrsto jo uvrščamo (npr. plazilec, nevretenčar, vretenčar,...) ter jo opišejo, kako se premika, kakšne oblike je ...
----	--	--

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učiteljica prinese živi material, ki ga učenci opazujejo, opišejo, razvrščajo ...

Pri predmetu biologija sva poiskali vse cilje, za katere meniva, da se jih lahko usvoji na šolskem vrtu ali pa z dejavnostmi v razredu.

Vsebinski sklop: Prebava

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
8.	Spoznati vrste hranilnih snovi in ugotoviti, kaj vse je v njih.	Učitelj učencem predstavi vrste hranilnih snovi in jim pokaže katere rastline na vrtu jih vsebujejo.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Učitelj v razred prinese različne poljščine in prehrabne izdelke ter vodi razgovor o tem katere hranilne snovi se nahajajo v njih.

Vsebinski sklop: Biotska pestrost

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
9.	Razumeti, da so nekateri pleveli na vrtu škodljivi ali užitni.	Iskanje in ogledovanje plevelov na vrtu. Pogovor o tem kateri pleveli so nevarni, koristni, ...

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

*Obisk različnih življenjskih okolij v bližini šole (npr. travnik, gozd) ali obisk botaničnega vrta. Pogovor o tem, katere od opazovanih vrst so nevarne strupene ali užitne.

Vsebinski sklop: Vpliv človeka na naravo in okolje

RAZRED	CILJI	PREDLAGANE DEJAVNOSTI NA VRTU
9.	Spoznati vrste redkih in ogroženih rastlin v svojem okolju.	Učenci poiščejo in opišejo redke ter ogrožene vrste rastlin, ki so na šolskem vrtu oziroma v okolici šole.

PREDLAGANE DEJAVNOSTI ZA IZVEDBO V RAZREDU

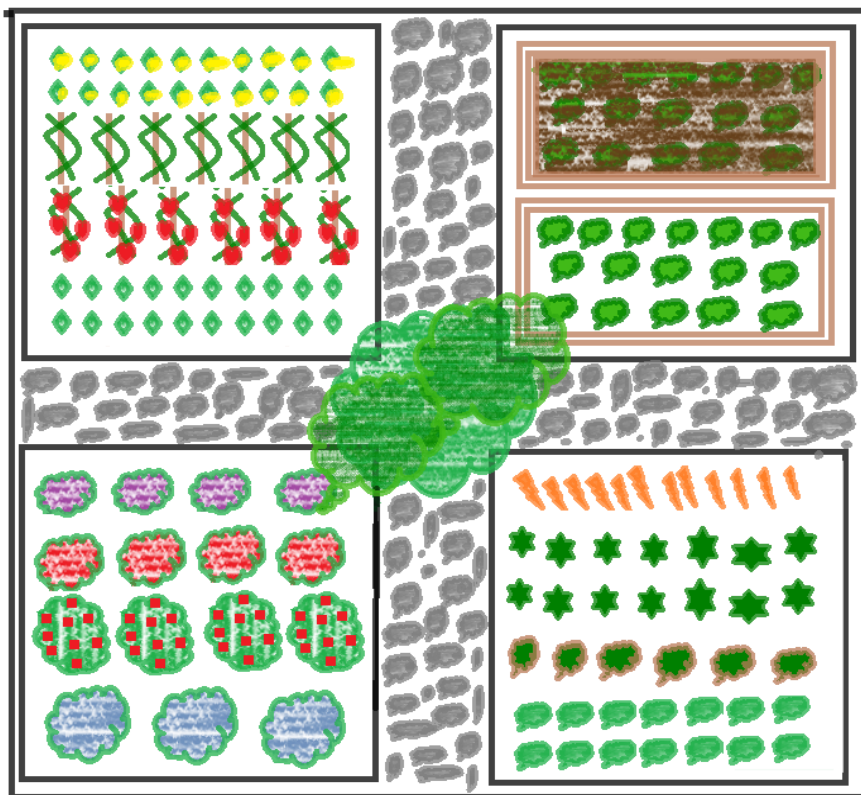
*S pomočjo člankov in literature poiščejo, katere rastlinske in živalske vrste so v Sloveniji ogrožene.

4 USTVARIMO UDOBJE ZA RASTLINE IN ŽIVALI

Pripravili sva vam natančna navodila za načrtovanje vrta, alternativnih gred za v razred in izven njega ter opazovalnic živali. Verjameva, da bodo učenci z velikim veseljem sodelovali pri njihovi izdelavi.

4.1 PRVI KORAKI UREJANJA ŠOLSKEGA VRTA

Nastajanje vrta je proces, saj ga urejamo postopoma. Načrt, ki ga naredimo, nam pove, kako bo naš vrt izgledal na koncu. Pri načrtovanju vrta ste lahko zelo ustvarjalni. Skupaj z učenci si oglejte vrtove po drugih šolah, obiščite botanični vrt, prelistajte katero od vrtnarskih knjig in revij, oglejte si slike na spletu ... Pomembno je, da so tudi učenci pri snovanju novega vrta čim bolj aktivni. Pri načrtovanju si predstavljajte, kako ga bodo videle otroške oči. Ne pozabite, da mora biti šolski vrt zabaven in funkcionalen. Vrt naj bo čim bolj preprost. Kljub različnim željam in idejam je pomembno, da si zastavite načrt, ki je izvedljiv. Načrt lahko vsako leto dopolnjujete, zadovoljstvo učencev, ki uživajo v učenju na vrtu, pa je tisto, kar zares šteje in ne zapletenost ter imenitnost vašega načrta. (Katalinič, D. in Hribar, T., 2016) Za vrt potrebujete večjo površino zemlje. V primeru, da površina ni ravna, sva vam tudi za tak teren pripravili idejo, kako lahko klanec izkoristite za ureditev grede. Zemljo morate prekopati, pobrati kamenje in odpadke ter jo zavarovati pred vozniki, pešci, kolesarji in večjimi živalmi. Postavite tablo, na kateri bo pisalo šolski vrt. Najina ideja za vrt je, da bi bil razdeljen na štiri dele, na sredini lipa, ki je simbol Slovenije. Na prvem delu bi rastle sadje (jagode, maline, robide, borovnice ...), na drugem delu zelišča, ki bi jih lahko posadili v zbiralne grede, delile pa bi se na zelišča in začimbe (meta, melisa, drobnjak, timijan, sivka, lovor ...), na tretjem in četrtem delu pa zelenjava (korenje, solata, bučke, paradižnik, krompir, peteršilj, paprika ...), ob robu vrta pa bi rastle cvetlice.



LEGENDA:

- | | | | |
|---|--------------|---|----------------------|
|  | LIPA |  | PARADIŽNIK |
|  | VISOKA GREDA |  | FIŽOL |
|  | KOMPOST |  | ŠPINAČA |
|  | JAGODE |  | BUČKE IN KUMARE |
|  | ROBIDE |  | KORUZA |
|  | MALINE |  | KORUZA |
|  | BOROVNICE |  | KORENJE |
| | |  | KROMPIR |
| | |  | ZELIŠČA IN DIŠAVNICE |

Slika 3: Načrt za zasaditev šolskega vrta (Vir: avtor priročnika, 2019)



4. 2 TUDI BREZ VRTA GRE

4.2.1 ZUNANJE ALTERNATIVNE OBLIKE GRED

4.2.1.1 Gomilasta greda

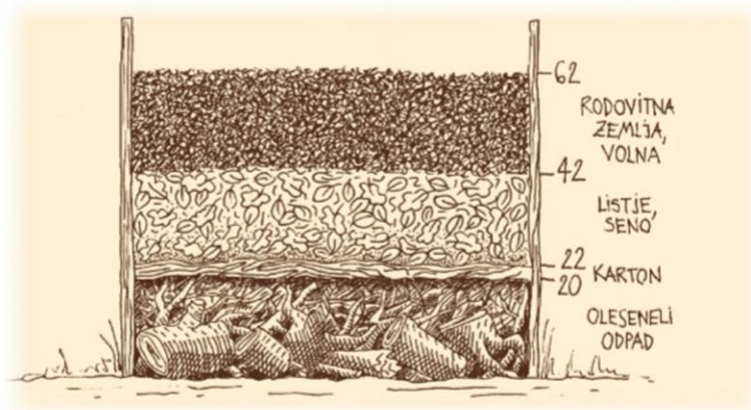
Gomilasta greda je primerna za večje parcele in je nadomestek njive. Če imamo trdo, zbito zemljo, ki je podvržena suši, je smiselno urediti gomile. Priporočljiva velikost gomile je nad tri metre, lahko je v ravni ali vijugasti vrsti. Gomile so visoke do pasu. Sistem izdelave: izkopljemo jarek v višino 1,5 metra in zemljo skrbno odložimo na obe strani. V izkopan jarek naložimo grobi les, nato veje, ki jih prekrijemo s kartonom in dodamo ovčjo volno v debelini pol metra, nanjo damo izkopano zemljo in na koncu dodamo kompost. Rastline sadimo v zgornjo plast grede. (Volk Korže, A. (2015), str. 12)



Slika 4: Gomilasta greda (Vir: Volk Korže, A. 2015, str. 12)

4.2.1.2 Visoka greda

Visoka greda izhaja iz sistema dvignjene grede, kjer zemljo obdelujemo na različni višini. Visoke grede so lahko na višini kolen ali do pasu. Višje kot so bolj se posedajo. Poznamo podeželske visoke grede, ki nimajo dna. Okvir grede stoji na površini. Za izolativnost je smiselno uporabiti dvojni okvir z mostom za zrak. Urbane visoke grede imajo dno, zato jih lahko prestavljamo. Visoke grede naredimo po sistemu tretjin, tako da vsak del napolnimo z lesom ali senom, listjem ter zemljo. (Vovk Korže, A. 2015, str. 12)



Slika 5

Slika 5: Visoka greda (Vir: Vovk Korže, A. 2015, str. 12)

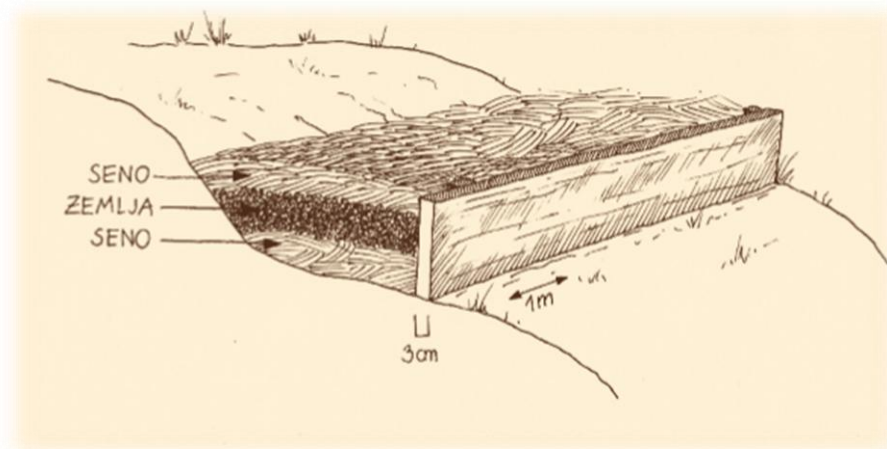


Slika 6

Slika 6: Visoka greda (Vir: <https://trgovina.zelenisvet.com/izdelek/visoka-greda-velika/>. Pridobljeno 18. 1. 2019)

4.2.1.3 Terasa na pobočju

Terase na pobočju so koristen pripomoček za hitro pridelavo. Po sistemu sendviča položimo na tla seno, na seno nasujemo zemljo in nato spet seno. Voda, ki priteče ob deževju po pobočju, se vpije v terasni sistem in pomaga pri razgradnji organske snovi, ki gnoji zemljo. (Vovk Korže, A. 2015, str. 12)



Slika 7



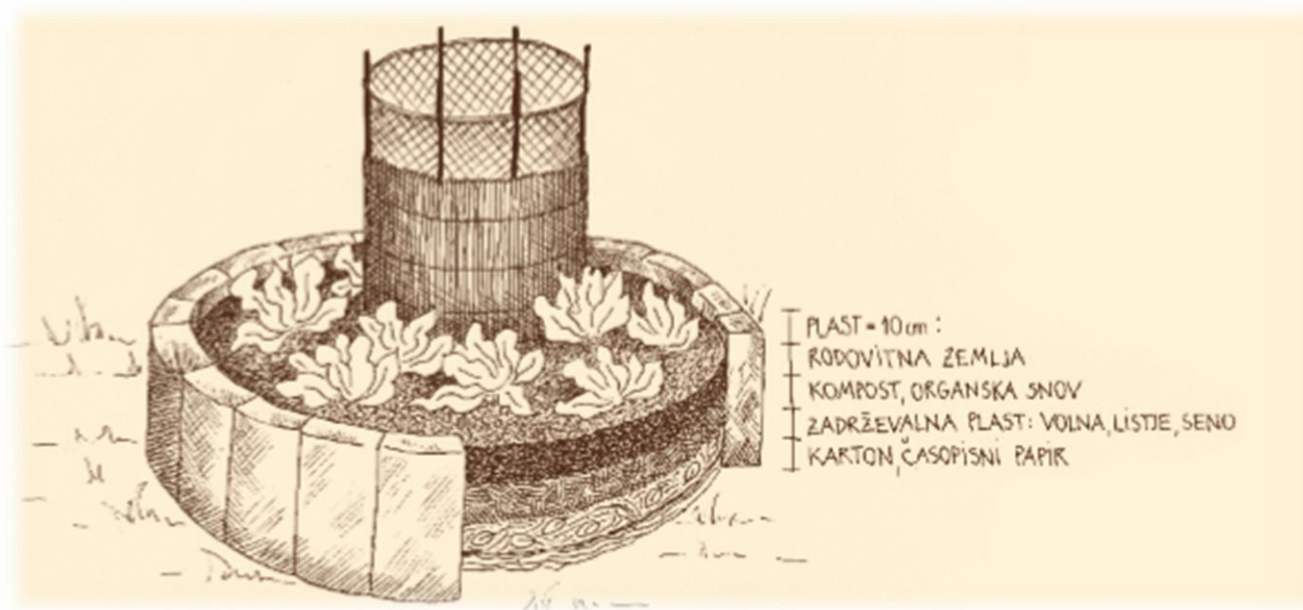
Slika 8

Slika 7: Terasa na pobočju (Vir: Vovk Korže, A. 2015, str. 12)

Slika 8: Terasa na pobočju. (Vir: <https://gasubasu.com/images/garten-am-hang-anlegen-beet-terrassen-gartengestaltung.jpg>. Pridobljeno 18. 1. 2019)

4.2.1.4 Greda z odprtino za kompost

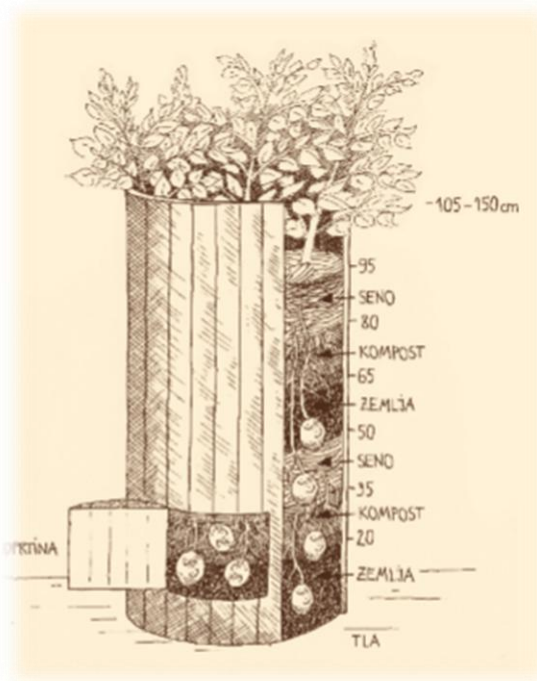
Za manjše parcele so zelo uporabne grede z odprtino za kompost, saj gre za kombinirano gredo s kompostnikom. Greda je globoka 25 cm, na dnu je karton in papir, sledi volna kot zadrževalna plast za vodo in potem organska snov. Namesto volne lahko uporabimo tudi druge zadrževalne materiale za vodo. (Vovk Korže, A. 2015, str. 13)



Slika 9: Greda z odprtino za kompost (Vir: Vovk Korže, A. 2015, str. 12)

4.2.1.5 Greda v obliki dimnika

Namesto posode lahko uporabimo gredo v obliki dimnika. Krompir posadimo na dno, dodamo zemljo, in sicer do vej krompirja, s čimer simuliramo stebila, da rastejo vedno višje. Po končanem zasipavanju vedno zalijemo gredo, saj krompir potrebuje vlago. Pri odprtini na spodnji strani poberemo krompir, ko je ta zrel (odvisno od vrste krompirja). (Vovk Korže, A. 2015, str. 13)



Slika 10: Greda v obliki dimnika (Vir: Vovk Korže, A. 2015, str. 14)

4.2.1.6 Zeliščna greda

Zelišča lahko gojimo s pomočjo opeke tako, da opeko zložimo v obliko grede, na dno damo seno, nad njim zemljo in potem spet seno. Sadimo lahko zaporedno, to pomeni, da postopoma dodajajo zelišča, lahko pa naredimo enkratno posaditev. (Vovk Korže, A. 2015, str. 13)



Slika 11: Zeliščna greda (Vir: avtorici priročnika, 2018)

4.2.1.7 Greda na paletah

Grede na paletah so *aktualne* zaradi enostavnosti. Paleto damo na tla, kjer želimo imeti gredo in jo napolnimo z zemljo. Če imamo zelo trdo in zbito podlago, je smiselno na dno položiti karton in volno. Višina grede je odvisna od vrste palete, lahko pa zložimo palete v višino in dobimo globljo gred.



Slika 12: Greda na paletah (Vir: <https://www.obnova.si/files/www.obnova.si/David/Palette/paleta-vrt.jpg>. Pridobljeno, 18. 1. 2019)

4.2.1.8 Spiralna greda

Spiralna greda se uporablja za pridelavo zelišč, zato temelji na uporabi kamnov, ki segrevajo zemljo. Zložimo jih v obliki spirale kot kamnito goro ali kamniti grad. Zeliščna gora je običajno manjša in ima manj ekstremnih razmer za rast, za razliko od kamnitega gradu, kjer lahko kombiniramo rastline z različnimi pogoji za rast. Na zeliščni gori lahko gojimo rastline z različnimi zahtevami po vodi, saj so prsti v srednjem delu globoke. (Vovk Korže, A., 2015, str. 13)



Slika 13: Spiralna greda (Vir: <https://www.vecer.com/kraterski-vrt-ce-ste-dovolj-podjetni-6244012>. Pridobljeno 18. 1. 2019)

4.2.2 NOTRANJE OBLIKE GRED

Notranje grede so odlične za opazovanje rastlin, saj lahko vplivamo na pogoje za rast, npr. gredo lahko prestavimo kadarkoli in kamorkoli.

4.2.2.1 Mobilna greda

Mobilna greda je narejena podobno kot visoka greda. Razlikujeta se po višini, saj je mobilna greda manjša. Za izdelavo potrebujemo lesen zaboj, v katerega položimo vrečo, ki jo z žebli pritrdimo ob zaboj. Na njo položimo veje, in jih zakrijemo z kartonom ali časopisnim papirjem. Na karton položimo še volno in listje ter pokrijemo z zemljo. Doma sem izdelala mobilno gredo. Vanjo sem posadila fižol, koruzo, redkev in korenje. Redno sem zalivala gredo in čakala, na rezultat.



Slika 14



Slika 15

Slika 14: Doma izdelana mobilna greda (Vir: avtorici priročnika, 2019)

Slika 15: Doma izdelana mobilna greda (Vir: avtorici priročnika, 2019)

4.2.2.2 Dekorativno drevo

Dekorativno drevo za vse letne čase gre za domišljjsko drevo, ki ga lahko preoblikujemo kadarkoli, odvisno od letnega časa oziroma je lahko tematsko obarvan. Drevo na sliki je oblikovan v duhu zgodnje pomladi.

Dekorativno drevo ali dekorativno drevo za vse letne čase (saj je ob njem mogoče začutiti vonjave skozi vse letne čase) je za narediti preprosto. Za izdelavo potrebuješ leseno palico, ki jo pritrdiš ob steno, nanjo pa z žablji pritrdiš lončke, v katere posadiš rastline. Lončki, ki so pritrdjeni na leseni tram, se vrstijo drug za drugim kot bi rasli na drevesu. (Lipar, S. 2015, str. 66.)



Slika 16: Dekorativno drevo (Vir: Lipar, S. 2015, str. 66)

4.2.2.3 Cvetlični lončki

Za cvetlične lončke potrebujete primerno zemljo, cvetlični lonček in semena. V cvetlične lončke smo zasadili različna zelišča in zelenjavo. Ob premočnem soncu smo jih prestavili na bolj ugodno lego in zalivali le po potrebi.



Slika 17: Cvetlični lončki (Vir: avtorici priročnika, 2018)



Slika 18: Cvetlični lončki (Vir: avtorici priročnika, 2018)

4.2.2.4 Greda iz odpadnega materiala

Gredo iz odpadnega materiala je enostavno izdelati. Za izdelavo potrebuješ tri plastenke, katere napolniš s tremi različnimi vrstami zemlje (rodovitna prst, prst iz dvorišča in pesek ali mivka). V njih posadiš katerokoli rastlino (npr. fižol in koruzo). Rastline je potrebno vsak dan opazovati, jih zalivati in imeti ob oknu, da je svetloba vedno dostopna. Greda je primerna za razred, saj učencem nudi lep prikaz razvoja rastline na različnih prsteh. Prav tako greda ne zavzema veliko prostora, učenci pa lahko, če je plastenka prozorna opazujejo rast korenin.



Slika 19: Greda iz odpadnega materiala (Vir: avtorici priročnika, 2018)

4.2.3 KOTIČEK ZA ŽIVALI

4.2.3.1 Vermikompostnik

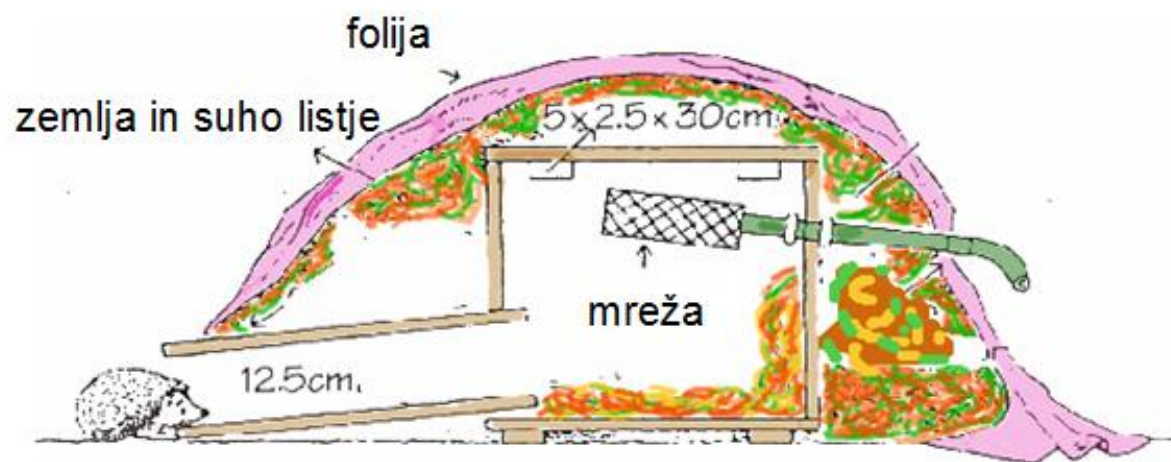
Deževnikom lahko naredimo bivališče. Pri zunanjem kompostniku na dno položimo mrežo, da črvojedom preprečimo, prihod do deževnikov moramo zagotoviti stalno vlažnost komposta. Vedno moramo biti pozorni na letne čase, saj se lahko poleti deževniki skuhamo, pozimi pa zmrznejo. Z odvečno tekočino, ki se nam nabere na dnu kompostnika gnojimo rože. Ko deževnike hranite, morate paziti pri mesnih in mlečnih izdelkih, saj lahko strohnijo in privabijo škodljivce. Kompostnik lahko izdelajo učenci od prvega do devetega razreda ob pomoči učitelja. (Živec, J., 2016, str. 10)



Slika 20: Vermikompost (Vir: <http://www.bugday.org/blog/balkonda-solucan-kompostu-nasil-yapilir/vermikompost/>. Pridobljeno 18. 1. 2019)

4.2.3.2 Hiša za ježe

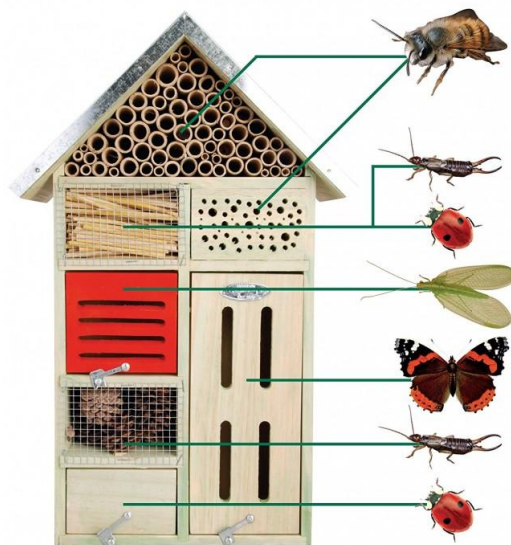
Pri gradnji uporabljamo naravne materiale, predvsem les. Važno je, da se streha odpira, saj lahko tako hiško očistimo. Hiša mora biti dvignjena, da je ne poplavi. Prav tako mora biti primerno izolirana, ker bo jež v njej prezimil. Pokrijemo jo s suhim listjem, senom in slamo. Preko izolacije damo folijo. Zamaskiramo jo še z vejami, da bo videti čim bolj naravno. Postavimo jo na mirno mesto ob zidu ali ograji ter oddaljeno od njegovih sovražnikov. Z njo lahko opazujemo te prečudovite živali. Izdelajo jo lahko učenci od drugega do devetega razreda ob pomoči učitelja. (Ternjak, T. (2015), str. 28, 29).



Slika 21: Hiša za ježka (Vir: <https://domaci-vrt.blogspot.com/2010/07/hisica-za-jeza.html>. Pridobljeno 19. 1. 2019)

4.2.3.3 Hotel za žuželke

Žuželkam lahko naredimo bivališče. Za izdelavo hotela zanje lahko uporabimo vse česar več ne potrebujemo. Hotel je lahko poljubne velikosti. Najboljše je da je narejen iz lesa. Znotraj je dobro imeti nekaj rdeče barve, saj ta privablja tenčičarice, ki nam pomagajo v boju z ušmi. Za divje čebele in čmrlje ter druge žuželke pa so zelo privlačne votle palice ali navrtane luknje. Pikapolonice in strigalice so vesele storžev, same in votlih vejic. Izdelava je preprosta zato je primerna za učence od prvega (samo opazovanje) do devetega razreda ob pomoči učitelja. (Ternjak, T. (2015), str. 28).



Slika 22: Hotel za žuželke (Vir: <https://www.vrtickarji.si/novica/65/hoteli-za-zuzelke>. Pridobljeno 18. 1. 2019)

4.2.3.4 Akvarij za opazovanje razvoja paglavcev

V akvariju lahko uredimo ustrezen prostor za opazovanje razvoja paglavcev. Paglavcem skušamo približati podobne pogoje kot bi jih imeli zunaj v naravi. V primeru, da imamo možnost postavitve majhnega ribnika je lahko takšno opazovanje razvoja zelo dober približek opazovanju v naravi.



Slika 23: Akvarij za opazovanje razvoja paglavcev (Vir: avtorici priročnika, 2018)

5 ZAKLJUČNE BESEDE

Čas je, da se Palček Vrtnarček posloviti. Prišli smo do konca našega priročnika. Upava, da ste dobili čim več novih idej za zanimivejše poučevanje, nasvete za oblikovanje vrta, izdelavo alternativnih gred in da so učenci prišli do novih spoznanj ter da jim je bil pouk v naravi všeč. V pomoč vam je bil Palček Vrtnarček, ki vas je vodil po celoletnem učnem programu vse od 1. do 9. razreda, in vam svetoval vse, kar morajo učenci vedeti ter kako posamezne dejavnosti lahko izvedete na vrtu ali v učilnici. Želiva si, da bi ta priročnik uporabljali z veseljem. Zahvaljujema se vam za branje najinega priročnika, saj sva se zanj zelo potrudili. Želiva vam veliko kreativnih idej in dobrega dela. Upava da ste z učenci preživeli lepe in zanimive učne ure.



6 LITERATURA IN VIRI

LITERATURA

- Katalinič, D. in Hribar, T. (2016). *Šolski vrt - Gradivo za mentorje šolskega vrta 2016/2017*.
- Kolar, M., Krnel, D. in Velkavrh, A. (2011) *Učni načrt za pouk spoznavanje okolja*. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Lipar, S. (2015). Dekorativno drevo, v: *Vrtičkanje*, 2015, št. 2, str. 66.
- Skrvač, M., Aleksij Glažar, S., Marhl, M. in drugi. (2011). *Učni načrt za pouk naravoslovje*. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Ternjak, T. (2015). Koristne živali, v : *Vrtičkanje*, 2015, št. 6, str. 28.,29.
- Vilhar, B. Zupančič, G., Gilčvert Berdnik, D. (2011). *Učni načrt za pouk biologije*. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Vodopivec, I., Papotnik, A., Gostinčar Blagotinšek, A., Skribe Dimec, D., Balon, A. (2011). *Učni načrt za pouk naravoslovje in tehnika*. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- Vovk Korže, A. (2015). Vertikalne grede rastejo v višino, v: *Vrtičkanje*, 2015, št. 5, str. 12-14. str.
- Vovk Korže, A. (2015). *Naučimo se postati samooskrbni*. Nazarje: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
- Živec, J. (2016). Vermikompostiranje, v: *Vrtičkanje*, 2016, št. 9, str.10.

SLIKOVNI MATERIAL

Slika 1: Naslovna slika (Vir: avtorici priročnika, 2018)

Slika 2: Palček Vrtnarček (Vir: <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/cartoon-happy-dwarf-sitting-on-tree-stump-vector-20949327>. Pridobljeno dne 18. 1. 2019).

Slika 3: Načrt za zasaditev šolskega vrta (Vir: avtorici priročnika, 2019)

Slika 4: Gomilasta greda (Vir: Vovk Korže, A. (2015). V: *Vrtičkanje*, 2015, št.5, str. 12)

Slika 5: Visoka greda (Vir: Vovk Korže, A. (2015). Visoka greda. V: *Vrtičkanje*, 2015, št.5, str. 15)

Slika 6: Visoka greda (Vir: <https://trgovina.zelenisvet.com/izdelek/visoka-greda-velika/>. Pridobljeno 18. 1. 2019)

Slika 7: Terasa na pobočju (Vir: Vovk Korže, A. (2015). V: *Vrtičkanje*, 2015, št.5, str. 15)

Slika 8: Terasa na pobočju. (Vir: Vovk Korže, A. (2015). V: *Vrtičkanje*, 2015, št.5, str. 13)

Slika 9: Greda za odprtino za kompost (Vir: Vovk Korže, (2015). V: *Vrtičkanje*, 2015, št.5, str. 12)

Slika 10: Greda v obliki dimnika (Vir: Vovk Korže, A. (2015). V: *Vrtičkanje*, 2015, št.5 str. 15)

Slika 11: Zeliščna greda (Vir: avtorici priročnika, 2018)

Slika 12: Greda na paletah (Vir: <https://www.obnova.si/files/www.obnova.si/David/Paleta/paleta-vrt.jpg>. Pridobljeno, 18. 1. 2019)

Slika 13: Spiralna greda (Vir: <https://www.vecer.com/kraterski-vrt-ce-ste-dovolj-podjetni-6244012>. Pridobljeno dne 18. 1. 2019)

Slika 14: Doma izdelana mobilna greda (Vir: Avtorici priročnika, 2019)

Slika 15: Doma izdelana mobilna greda (Vir: Avtorici priročnika, 2019)

Slika 16: Dekorativno drevo. (Vir: Lipar, S. (2015). Dekorativno drevo, v: *Vrtičkanje*, 2015, št. 2, str. 66.)

Slika 17: Cvetlični lončki (Vir: avtorici priročnika, 2018)

Slika 18: Cvetlični lončki (Vir: avtorici priročnika, 2018)

Slika 19: Greda iz odpadnega materiala (Vir: avtorici priročnika, 2018)

Slika 20: Vermi kompost (Vir slike: <http://www.bugday.org/blog/balkonda-solucan-kompostu-nasil-yapilir/vermikompost/> . Pridobljeno 18. 1. 2019)

Slika 21: Hiša za ježka (Vir: <https://domaci-vrt.blogspot.com/2010/07/hisica-za-jeza.html> . Pridobljeno dne 19. 1. 2019)

Slika 22: Hotel za žuželke (Vir slike: <https://www.vrtickarji.si/novica/65/hoteli-za-zuzelke> . Pridobljeno dne 18. 1. 2019)

Slika 23: Akvarij za opazovanje razvoja paglavcev (Vir: avtorici priročnika, 2018)