

Šola za hortikulturo in vizualne umetnosti Celje
Višja strokovna šola

DIPLOMSKO DELO

Aleksandra PANJTAR

Celje, november 2020

Šola za hortikulturo in vizualne umetnosti Celje
Višja strokovna šola

Komunala Tolmin
Poljubinj 89 h
5220 Tolmin

Diplomsko delo
v višjem strokovnem izobraževalnem programu Hortikultura

Trajne zelnate rastline na javnih površinah v občini Bovec

Kandidat/ka:	Aleksandra Panjtar	_____
Mentorica predavateljica:	Mojca Sodin, univ.dipl. ing. agr.	_____
Mentorici v podjetju:	Kristina Kozorog, univ. dipl. inž. živ. teh.	_____
	Jožica Golob Klančič, univ. dipl. inž. hort.	_____

Celje, november 2020

Skeniran ali vložen sklep študijske komisije o odobritvi teme in naslova diplomskega dela.

Šola za hortikulturo in vizualne umetnosti – Višja strokovna šola
Ljubljanska cesta 97
3000 Celje
www.fhv.si
referat@fhvu.si



Številka: H -129/P
Datum: 30.11.2020

Študijska komisija Višje strokovne šole je preučila predlog teme in naslova diplomskega dela, ki ga je predložila

Aleksandra PANJTAR z vpisno številko **13040200980**,
študentka višješolskega strokovnega študija **hortikultura** - .
Komisija ugotavlja, da je tema diplomskega dela s predmetnega področja
Oblikovanje in urejanje prostora z rastlinami.

SKLEPI ŠTUDIJSKE KOMISIJE

1. Ponovno se odobri predlog teme diplomskega dela.
2. Ponovno se odobri naslov diplomskega dela:

TRAJNE ZELNATE RASTLINE NA JAVNIH POVRŠINAH V OBČINI BOVEC

3. Imenujeta se mentorja:

mentor predavatelj: **Mojca Sodin, univ. dipl. inž. agr.**
mentor PRI v podjetju: **Kristina Kozorog, univ. dipl. ing. živ. teh.**

Diplomsko delo izdelajte v skladu s "Pravilnikom o izdelavi diplomskega dela in diplomskega izpita" ter oddajte en izvod v referatu šole.

Andreja Gerčer, univ. dipl. inž. agr.,
predsednica študijske komisije



Nada Reberšek Natek, univ. dipl. inž.kmet.,
ravnateljica

Izjava o avtorstvu diplomskega dela

Podpisani/-a **Aleksandra Panjtar**

z vpisno številko **13040200980**

sem avtor/-ica diplomskega dela z naslovom:

Trajne zelne rastline na javnih površinah v občini Bovec

S svojim podpisom zagotavljam, da:

sem diplomsko delo izdelal/-a samostojno pod mentorstvom:

Mojce Sodin, univ. dipl. inž. agronomije

in pod mentorstvom v podjetju:

Kristine Kozorog, univ. dipl. inž. živ. tehnologije in

Mojce Rehar Klančič, univ. dipl. inž. agronomije.

V Celju, dne _____

Podpis avtorice: _____

Zahvala

Diplomsko nalogo posvečam svoji pokojni babici – noni Štefaniji. Že kot majhni deklici mi je dovolila, da sem imela svojo cvetlično gredico. Meni najlepše cvetlice sem izkopala v njenih gredicah, jih presajala v svojo in potem skrbela zanje.

Zahvaljujem se mentorici, prof. Mojci Sodin, za strokovno vodenje, potrpljenje z mano in usmerjanje pri pisanju diplomske naloge.

Prav tako se zelo lepo zahvaljujem mentorici v podjetju, Kristini Kozorog, za vse njeno potrpljenje, potrpežljivo popravljanje mojih napak in za čas, ki ga je porabila, da sem prišla do te diplomske naloge.

Zahvaljujem se prijatelju Maksu Kravanju za spodbujanje in ure prevoza do Celja in spet domov.

Zahvaljujem se tudi Nevenki Janež, ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

Na koncu zahvala celi družini, še posebej mami za potrpežljivost in nenehno spodbujanje. Hvala, ker ste verjeli vame v vseh mojih vzponih in padcih in mi dajali kritične pripombe, kadar sem si to zaslužila. Brez vaše pomoči mi ne bi uspelo.

Izvleček

Javne površine v mestu ali v krožiščih na mestnih obvoznicah imajo pomembno vlogo pri turistični promociji kraja. Urejene javne površine mesta dopolnjujejo prijaznost kraja z urejenimi obhišnimi vrtovi prebivalcev. Namen naloge je s pomočjo strokovne literature in dolgoletnih lastnih izkušenj pri opravljanju poklicnega dela na vzdrževanju javnih površin v Bovcu in Tolminu predstaviti pomen in probleme javnih površin pri nas. V načrtovanje zasaditve javnih površin je treba vključiti zahteve investitorjev, želje krajanov ter možnosti in danosti izvedbe projekta na terenu.

Vključevanje trajnic v zasaditve na javnih površinah je vse večji trend v Evropi, saj z njimi lahko ustvarimo enako paleto pisanih barv skozi celo sezono kot z enoletnicami.

Ključne besede: javne površine, zasaditev, trajnice, vzdrževanje

Abstract

Public areas in cities and roundabouts leading to them have an important role considering touristic promotion. The well-kept public areas of the town complement the friendliness of the place with the well-kept home gardens of the inhabitants. The purpose of the thesis is to present the importance and problems of public areas in Slovenia with the help of professional literature and many years of personal experience in maintaining public areas in Bovec and Tolmin. When planting public areas, the planning must include the requirements of investors, the wishes of the locals and the possibilities of the project implementation in the specific area.

Inclusion of perennials in public areas is becoming a very popular trend in Europe, because we can ensure the same range of colours throughout the year.

Key words: public areas, planting, perennials, maintenance, planning

Kazalo vsebine

Kazalo vsebine.....	VIII
Kazalo slik.....	IX
Kazalo grafov	X
Kazalo tabel.....	X
1 Uvod	1
2 Namen in cilji	2
2.1 Namen.....	2
2.2 Cilji.....	2
3 Raziskovalne hipoteze	2
3.1 Predvidene metode raziskovanj	2
3.2 Izvirni prispevek k teoriji in praksi	2
4 Pregled dosedanjih objav.....	3
4.1 Opredelitev ključnih pojmov	3
4.1.1 Trajne zelnate rastline.....	4
4.1.2 Življenjska doba trajnic	5
4.1.3 Načrtovanje zasaditve.....	5
4.1.4 Izdelava okvirnega načrta zasaditve.....	6
4.2 Načini zasaditve.....	7
4.2.1 Greda trajnic	7
4.2.2 Mešane grede.....	8
4.2.3 Primeri dobrih praks	9
4.2.3.1 Cestni otok Žale.....	10
4.2.3.2 Zasaditev v Bovcu	11
4.3 Pravila pri zasaditvah trajnic	12
4.3.1 Rastne oblike trajnic	12
4.3.2 Obdobje cvetenja trajnic.....	14
4.3.3 Barvitost trajnic	16
4.3.4 Tekstura	18
4.3.5 Gostota sajenja.....	19
4.3.6 Medovite trajnice v javnih nasadih.....	20
4.3.6.1 Kaj lahko sami naredimo za čebele?	21
4.3.7 Medovite trajnice po času cvetenja	22
4.3.7.1 Spomladi in zgodaj poleti cvetoče medovite nižje trajnice (primerne tudi za skalnjake in gredice)	22
4.3.7.2 Poleti cvetoče nižje, srednje in visoke trajnice.....	23
4.3.7.3 Jeseni cvetoče srednje visoke in visoke trajnice.....	23
4.3.8 Okrasne trajnice glede na lego rastišča	24
4.3.8.1 Trajnice za senčna ali polsenčna rastišča	24
4.3.8.2 Trajnice za sušna rastišča	25
4.3.8.3 Trajnice za skalnjake in alpinetume	25
4.3.9 Čebulnice in gomoljnice.....	26
4.3.10 Vrednost trajnic	26

4.3.11	Trajnice, ki potrebujejo oporo in jih uporabljamo za rezanje	28
4.4	Presajanje trajnic	29
4.5	Vrtnarjenje za čebele	30
4.5.1	Ohranimo čebele v mestu	32
4.6	Prezimovanje trajnic in priprava na zimo	33
4.7	Zmanjšana uporaba fitofarmacevtskih sredstev	35
4.8	Vzdrževanje površin, zasajenih s trajnicami	36
4.8.1	Javne zelene površine in problematika	39
4.9	Predstavitev občine Bovec	40
4.9.1	Mesto Bovec	41
4.9.2	Trajnostni turizem in razvoj v občini	42
4.9.3	Natura 2000 v občini	43
4.9.4	Alpski botanični vrt Juliana v Trenti	46
5	Raziskovalne metode	47
5.1	Opredelitev območja obdelave	47
5.1.1	Seznam trajnic za hortikulturno ureditev novega krožišča Rupa	49
5.2	Načrtovanje in izvedba nove zasaditve	52
5.2.1	Izvedba del	52
5.2.1.1	Dovoz zemlje, groba in fina obdelava tal	52
5.2.1.2	Zasaditev iglavcev	53
5.2.1.3	Zasaditev trajnic	54
5.2.1.4	Oskrba hortikulturne zasaditve po sajenju	58
5.2.1.5	Primerjava med površinami, zasajenimi z enoletnicami in trajnicami v obdobju od leta 2009 do leta 2019	62
6	Rezultati in razprava	63
7	Zaključek	64
8	Viri in literatura	65

Kazalo slik

Slika 1:	Primer mešane grede trajnic	9
Slika 2:	Krožišče Dvor pred vstopom v mesto Bovec ali obvoznico	9
Slika 3:	Zasaditev avtohtonih in tujih trajnih vrst	10
Slika 4:	Krožišče z mešano zasaditvijo v Ljubljani	11
Slika 5:	Pomladi cvetoče trajnice in čebulnice v krožišču v Bovcu	12
Slika 6:	Visoka dresen (<i>Persicaira amplexicaulis</i>)	16
Slika 7:	Grajski vrt Sissinghurst	18
Slika 8:	Rumeno cvetoče trajnice na gredici v križišču za Čezsočo	19
Slika 9:	Trajnice na javnih površinah v Čeških Budejovicah	21
Slika 10:	Zasaditev z blazinastimi trajnicami pod napisom Bovec	26
Slika 11:	Cvetoče trajnice v centru Čeških Budejovic	31
Slika 12:	Logotipi Ohranimo čebele	33
Slika 13:	Hermelike (<i>Sedum</i> sp.) in ostale trajnice po zapadlem snegu	34
Slika 14:	Grafični znak: Nevarno za čebele	36

Slika 15: Krožišče v Posavju, v Ljubljani pozimi	39
Slika 16: Slovenija in lega občine Bovec	41
Slika 17: Pogled na mesto Bovec s pobočja Javorščka	42
Slika 18: Tipična s škodli krita hiša v Trenti.....	43
Slika 19: Zoisova zvončica.....	45
Slika 20: Alpski botanični vrt Juliana v Trenti.....	46
Slika 21: Križišče Rupa pred graditvijo krožišča	47
Slika 22: Zasajena greda pred obnovo križišča	48
Slika 23: Novo krožišče Rupa	48
Slika 24: Krožišče pred začetkom zasaditve	49
Slika 25: Dovoz zemlje v krožišče	52
Slika 26: Nasutje drobljenega peska.....	53
Slika 27: Prekopavanje grede in zaščita zastirke v sredini	54
Slika 28: Izločanje kamenja med prekopavanjem.....	55
Slika 29: Razporeditev trajnic pred saditvijo	55
Slika 30: Zasajena polovica grede.....	56
Slika 31: Zasajeno krožišče s trajnicami in enoletnicami	57
Slika 32: Položeni sekanci po poteh v krožišču	57
Slika 33: Krožišče po otvoritvi z leseno skulpturo orla	58
Slika 34: Jesenske astre (<i>Aster dum.sp.</i>) v cvetju	58
Slika 35: Jesenske astre v kombinaciji z enoletnicami in homulicami	59
(<i>Sedum floriferum</i> "Weihenstephaner Gold)	59
Slika 36: Propadle enoletnice med trajnicami po prvi slani	59
Slika 37: Trajnice po prvi slani	60
Slika 38: Greda s trajnicami spomladi, s cvetočim žafranom	61
Slika 39: Greda s trajnicami spomladi po posutju zastirke	61

Kazalo grafov

Graf 1: Primerjava med zasaditvijo enoletnic in trajnic v obdobju od leta 2009 do leta 2019	62
---	----

Kazalo tabel

Tabela 1: Izbor rastlinskega materiala z barvno shemo	50
Tabela 2: Slikovno prikazane zasajene trajnice.....	51

1 Uvod

Urejanje prostora na javnih zelenih površinah z okrasnimi zelnatimi rastlinami v današnjem času pridobiva vse večjo vlogo. Vsako leto je vse več krožišč v cestnem sistemu. Prav tu imajo okrasne zelnate rastline največjo vlogo. Svetovni trendi zasajanja javnih površin na krožiščih strmijo k zasaditvam trpežnih okrasnih zelnatih rastlin, ki so odporne na nepredvidljive vremenske razmere in škodljivce, ki so se razširili v zadnjih letih tudi v naših krajih.

Zelene površine opredeljujemo kot nepozidana zemljišča v mestih ali na njihovem obrobju in so sestavljene iz javnih parkov, drevoredov, nasadov ter drugih javnih zelenic in ureditev takšnih prostorov. Namenjene so urbanistični členitvi ter oblikovanju estetskih vrednot mesta, rekreaciji prebivalcev, zaščiti pred hrupom ter izboljševanju mestnega podnebja. (povz. po Kladnik 1999, 318)

Pogled na gredo v križišču nas lahko očara ali razžalosti, ker lahko vsak obiskovalec takoj opazi naš odnos do urejenosti kraja. Zato se je treba potruditi in vpadnice v mesto skrbno načrtovati in zasajene javne površine redno vzdrževati. Tempo življenja nas sili k čim lažjemu vzdrževanju in hkrati na pogled urejenemu okolju.

Smisel zasajanja javnih površin je v polepšanju okolja, v katerem živimo. Tako se tudi bolje počutimo in z urejenostjo kraja tudi privabljamo turiste. Urejene mestne zelene površine so dodana vrednost kraja.

Občina Bovec je najsevernejša občina v goriški statistični regiji na Primorskem. Ima ogromno naravnih znamenitosti in veliko možnosti za adrenalinski šport, kar jo uvršča v sam vrh prepoznavnosti v Evropi. Tudi zaradi bogate etnološke, kulturne in zgodovinske dediščine prve svetovne vojne so ti kraji v Zgornjem Posočju zelo obiskani. Usodo urejenosti javnih površin krojijo tudi gospodarske krize, ki v občinah zmanjšujejo finančna sredstva, namenjena za urejanje in obnavljanje zelenih javnih površin. Sredstva, ki so bila namenjena za cvetličenje mesta, so vsako leto manjša.

2 Namen in cilji

2.1 Namen

Namen diplomskega dela je na podlagi strokovne literature in lastnih izkušenj opredeliti pojme javnih zelenih površin. V nalogi se bomo skozi obravnavano temo osredotočili na predstavitev trenutnega stanja javnih površin v občini Bovec in pripravili projekt zasaditve novih javnih površin ob čim večjem upoštevanju trajnih zelnatih rastlin ter opisali tudi vzdrževanje obstoječih javnih površin.

2.2 Cilji

Cilji diplomskega dela so:

- na podlagi strokovne literature in lastnih izkušenj opredeliti pojme zelenih javnih površin ter poiskati odgovore na zastavljene hipoteze,
- predstaviti pomembnost javnih površin za ljudi,
- opredeliti, katere vrste rastlin so primerne za parkovne zasaditve,
- pripraviti predloge za izboljšanje učinkovitejšega vzdrževanja javnih površin,
- zaradi krčenja finančnih sredstev pripraviti izbor rastlin za zasaditve na javnih površinah.

3 Raziskovalne hipoteze

V nalogi si bomo zastavili naslednje delovne hipoteze:

- Pri analizi trenutnega stanja zasajenih javnih površin bomo ugotovili, ali se rast zasajanja trajnih zelnatih rastlin povečuje.
- Vizualni učinek pri zasajanju trajnih zelnatih rastlin v primerjavi z zasaditvami samo z enoletnicami in dvoletnicami je enak.
- Predvidevamo, da bomo z novimi zasaditvami s trajnimi zelnatimi rastlinami namesto vsakoletnega zasajanja dvakrat letno z enoletnicami in mačehami samo pridobili in s tem zmanjšali stroške.

3.1 Predvidene metode raziskovanj

Za potrebe teoretičnega dela bomo uporabili obstoječo strokovno literaturo in strokovna besedila z medmrežja.

V praktičnem delu bomo prikazali podatke zasaditve javnih površin v desetletnem obdobju. Prikazali bomo nastanek in rezultat zasaditve krožišča po načinu mešane zasaditve.

3.2 Izvirni prispevek k teoriji in praksi

Z diplomsko nalogo želimo potrditi, da so javne zelene površine, v našem primeru v mestu Bovec, posajene z večjim številom trajnih zelnatih rastlin prav tako zanimive, barvite in okrasne, kot če bi bile zasajene z enoletnicami in dvoletnicami. Prav tako bomo prihranili pri koriščenju finančnih sredstev, namenjenih za vzdrževanje javnih površin. S pomočjo diagrama bomo prikazali rezultate naloge. Vsi podani podatki izhajajo iz lastne evidence, narejene pri opravljanju dela v podjetju Komunala Tolmin.

4 Pregled dosedanjih objav

Preden se odločimo za načrtovanje nove zasaditve javne površine, je dobro poznati mnenje investitorja (v našem primeru je to Občina Bovec) in mnenje prebivalcev. Na osnovi tega analiziramo obstoječe zasaditve javnih površin in dobimo smernice za nove zasaditve. Za boljše načrtovanje nove javne površine v kraju je pomembno poznavanje teoretičnih osnov zasnove, vloge javnih zelenih površin, možnosti praktične izvedbe projekta.

Za potrebe diplomskega dela smo opravili terenski ogled trenutnega stanja v krožišču na mestni obvoznici Bovca. Uporabili bomo obstoječo strokovno literaturo in lastne izkušnje. V praktičnem delu pa bomo prikazali zasaditve javnih površin v desetletnem obdobju in zasaditev v krožišču s trajnimi zelnatimi rastlinami in grmovnicami.

4.1 Opredelitev ključnih pojmov

V diplomskem delu bomo s pomočjo strokovne literature opredelili ključne pojme, vezane na javne površine, ki jih bomo opredelili po posameznih sklopih v nalogi.

»Mestne zelene površine se po Uredbi o prostorskem redu Slovenije (2004) opredeljujejo na:

- Zelene površine, ki so območja odprtega prostora v poselitvenih območjih ali v odprti krajini, kjer delež naravnih prvin določa prostorske značilnosti ter prepoznavnost območja. Sestavljajo jih parki in parkovne ureditve, površine za rekreacijo in šport na prostem, pokopališča in druge zelene površine.
- Zelene površine so namenjene doživljanju krajine, rekreaciji, oddihu in sprostitvi, kamor še posebno prištevamo območja med stanovanjskimi predeli in območja turizma.
- Zelene površine naselja so vse površine, ki izkazujejo določeno mero naravnosti, in to ne glede na lastnino, funkcijo in lego v prostoru.
- Druge zelene površine, ki imajo reprezentativno ali členitveno funkcijo. Sem prištevamo otroška igrišča, mestni in primestni gozd, vrtičke, drevorede ipd.

(<http://www.uradni-list.si/1/content?id=51961>)

»Urejanje zelenih površin je dejavnost, ki zagotavlja, da parki in zelenice, drevoredi in posamezna drevesa, igrišča in sprehajališča v naših mestih in naseljih ustvarjajo prijetno, zdravo in privlačno bivalno okolje. Beseda urejanje se je v naši praksi uveljavila za dejavnosti, povezane z vzdrževanjem. V Sloveniji so za urejanje javnih zelenih površin zadolžene občine in urejanje zelenih površin je opredeljeno kot del obvezne lokalne gospodarske javne službe varstva okolja, »urejanje in čiščenje javnih površin«. Ker je urejanje javnih zelenih površin specifična komunalna dejavnost, se pomanjkljivosti vzdrževanja pokažejo šele na dolgi rok. Tudi stroškov te dejavnosti se posamezni uporabniki ne zavedamo tako kot na primer stroškov zagotavljanja oskrbe s pitno vodo. Iz navedenih razlogov je proces reorganizacije dejavnosti potekal brez večje javne pozornosti. V javnosti ob tem zadnje čase daleč najbolj odmeva ravnanje z mestnim drevjem, pri katerem je tudi najbolj očitna strokovna šibkost dejavnosti. Vse bolj aktualna so tudi izpraševanja o lastništvu zelenih površin v stanovanjski soseskah in o javni rabi zasebnih zelenih površin.« (<http://mrezaprostor.si/urejanje-javnih-zelenih-povrsin/>).

»Urejeni in zeleni prostori za različne dejavnosti, kot so sprehajanje, druženje, sprostitve, opazovanje, igra in rekreacija, pomembno vplivajo na kakovost bivanja prebivalcev kraja. V okviru procesa Vzdrževanje javnih površin skrbimo za to, da parki in zelenice, drevoredi in posamezna drevesa, igrišča in sprehajališča ustvarjajo prijetno, zdravo in privlačno bivalno okolje. Zelene površine so oaze miru, oddiha, sprostitve in rekreacije. Ljudje se v njih radi zadržujemo, se dobro počutimo in lahko bi rekli, da naredijo prostor uporabniku prijaznejši. Urejene zelene površine pomembno dvigajo kakovost življenja v naseljih, pomemben prvi vtis pa naredijo tudi na zunanje goste.« (<https://www.jeko.si/novice/urejanje-zelenih-javnih-povrsin-kot-ogledalo-kraja>).

Zasaditev ali sajenje je tisto delo, od katerega je odvisno marsikaj – rast, videz in vse drugo. Sajenje je končno delo, ko vemo, kam in koliko trajnic bomo posadili, ko je pripravljeno rastišče. Ob sajenju pa se vprašamo, kdaj, v katerem letnem času naj jih sadimo, in navsezadnje, kako bomo to delo opravili? (povz. po Strgar 1994, 226)

4.1.1 Trajne zelnate rastline

»Trajnice so po definiciji zelnate rastline, ki prezimijo na prostem in živijo vsaj tri leta na istem mestu. Med njimi so seveda večinoma take, katerih življenjska doba ni omejena. V to skupino rastlin torej ne sodijo enoletnice in dvoletnice, kakor tudi ne drevnina (drevesa, grmovje in olesenele plezalke), sobne in klasične balkonske rastline. Trajnice so v vrtu zelo uporabne rastline. Ljudje jih imajo radi predvsem zaradi njihove trpežnosti, lepote cvetja in raznolikosti oblik in barv listja. Na vrtni gredi, v skalnjaku in drugod jih je vsako leto več in vse lepše so, če jim zagotavljamo vsaj osnovne pogoje za življenje. Prav za vsak kotiček vrta se gotovo najde kaka trajnica, ki bo razveseljevala ljubiteljskega ali profesionalnega vrtnarja vsako leto znova. Med trajnice spadajo tudi vodne in obvodne rastline, dišavnice in začimbnice ter mnoga zdravilna zelišča, okrasne trave in praproti.« (<http://www.trajnice.com/sl/o-trajnicah/kaj-so-trajnice>)

»Po vsej zemeljski obli najdemo polno vsakovrstnih trajnic. Čeprav so po obliki, barvi in velikosti izredno raznolike, imajo eno skupno lastnost: rastejo in živijo desetletja. Nadzemni deli pri večini odmrejo, a vsako pomlad spet odženejo. In vsakokrat so večji, bujnejši in največkrat tudi lepši. Dolga življenjska doba od treh let do nekaj desetletij je skupna lastnost vrtnih trajnic. Šele tedaj vidimo razliko, če primerjamo njihovo življenjsko dobo z enoletnicami, ki zrastejo, cveto in odmrejo v enem letu; taka je npr. vedno cvetoča begonija (*Begonia semperflorens sp.*). Med enoletnicami in trajnicami je še skupina z imenom dvoletnice. Te v prvem letu posejemo in vzgojimo, v drugem letu pa polno zacvetijo in odmrejo, npr. mačehe (*Viola tricolor*). Trajnost ima tudi gospodarski pomen. Ko zasajamo vrt ali park, ga urejamo za več let, medtem ko je treba enoletnice in dvoletnice kupovati vsako leto znova. Druga vidna značilnost trajnic je, da so izredno številčne in različne. Nihče ne more vseh zbrati ali popisati, ker je svet tako velik in rastejo povsod. V naravi jih najdemo na vseh mogočih legah in krajih. Seveda je potem tako tudi v vrtu in parku, kjer rastejo na skrbno pripravljenih cvetočih gredah, na soncu ali v senci, na suhem in mokrem, celo v vodi in ob njej, skratka, na slehernem kotičku zemlje. Prav zaradi tega so trajnice v vrtnem in parkovnem oblikovanju tako dobrodošle. V vrtnem oblikovanju velja načelo: prevelika enoličnost ni na mestu. In prav s trajnicami velikokrat to odpravimo. Zanje velja splošno načelo, da dopolnjujejo motive iz grmovnic in drevja. Trajnice prinašajo v nasade nove oblike, več barvitosti, skratka, trajnice bogatijo vrt in park. Številni vrtnarji in celo poklicni vrtni oblikovalci

tudi še niso docela spoznali te velike skupine vrtnih rastlin, zato jih sadijo manj, kot bi bilo upravičeno. Naj navedemo še podatek, da smo v Evropi dobili prve strokovnjake za trajnice šele na prelomu prejšnjega stoletja. V Angliji se je uveljavila Gertrud Jekyll; ta je v osemdesetih letih 19. stoletja uredila in vpeljala tako imenovano cvetlično gredo (herbaceous border). V Nemčiji se je prav na prelomu 19. in 20. stoletja pojavil velik poznavalec in gojitelj trajnic Karl Forster. Tudi v Sloveniji smo imeli velikega ljubitelja in poznavalca trajnic, Avgusta Bukovca (1878–1966), saj je med vojnoma gojil v svojem vrtu na Prulah domala vse novosti. Tik pred drugo svetovno vojno je Ciril Jeglič v Vižmarjah nad Ljubljano uredil vrt in ga poživil s številnimi trajnicami.« (povz. po Strgar 1994, 7–8)

4.1.2 Življenjska doba trajnic

Trajnice ne zrastejo tako hitro kakor npr. enoletnice. Preden zacvetijo v vsej lepoti, traja gojitev leto in celo dlje. Potem pa je njihova življenjska doba primerno daljša; kot smo že zapisali, od treh let do nekaj desetletij. A ni za vse enaka. Vrste iz daljnih dežel so v naših vremenskih razmerah manj trdožive v primerjavi z našimi domačimi ali evropskimi vrstami, ki povečini živijo dlje. Krajše življenje imajo tudi križanci, to je sorte, ki so jih vzgojili žlahtnitelji. To je lepo vidno pri avbreciji (*Aubrieta* sp.), rdeče sorte, tiste žlahtnejše, odmrejo prej kakor modre, ki so bližje prvotni rastlini. Znano je, da lahko nekatere vrste trajnic ohranimo dalj časa, če jih presajamo na dve do tri leta. Take so npr. nekatere žlahtne sorte lilij (*Lilium* sp.). Spet druge, npr. turška lilija (*Lilium martagon*), pa uspeva na istem mestu več desetletij. Različnost je lahko velika. Kadar sadimo trajnice, je prav, da kaj vemo o življenjski dobi posameznih vrst in sort. Vsega žal ne moremo predvideti zaradi nepreglednega števila in posebnosti, ki se pojavljajo v življenju trajnic. Ista sorta živi in uspeva na istem mestu deset let, na drugem komaj nekaj let. Vrtne kresnice (*Astilbe* sp.) rastejo na ilovnatih tleh veliko bolje kot na peščenih. Tudi soseščina med trajnicami in oskrba vpliva na življenjsko dobo. Gozdne senčne trajnice, ki ne prenesejo nenehne oskrbe, se same od sebe krepijo in širijo. Želimo, da ne samo čim dlje ohranimo ene in druge, temveč tudi daljšamo njihovo življenjsko dobo. (povz po Strgar 1994, 9–10)

»Trajnice so v okrasnem vrtu zelo uporabne, praktično nepogrešljive rastline. Že naše prababice so marsikatero izmed njih sadile v vrtove, na grobove najdražjih in v posode, ki so jih skrbno razporedile okoli hiše. Vse več jih uporabljamo tudi za zasaditev strešnih vrtov. Njihova najpomembnejša funkcija je popestritev naših okrasnih vrtov. Izbor rastlin je zelo velik, tako si lahko z njimi ustvarimo kotiček, kjer se nam bo oko spočilo na umirjenih niansah zelenih, sivih in rdečih listov kot na raznolikih oblikah. Če smo ljubitelji živih barv, ne bomo razočarani, saj je tudi teh mnogo med trajnicami. Enoletnice so dragocene, ko želimo maso cvetja obdržati daljše obdobje na istem mestu, vendar jih je treba obnavljati vsaj dvakrat na leto. Nasprotno trajnice zagotavljajo cvetje in zanimivo listje leto za letom.« (<http://www.trajnice.com/sl/o-trajnicah/uporabnost>)

4.1.3 Načrtovanje zasaditve

»Načrtovanje pomeni najprej voljo investitorja, da bo nek prostor ustrezno uredil, zagotovil načrt in financiranje načrtovanega. Investitor ima lahko že izdelana izhodišča, kaj in kako želi nek zeleni objekt urediti, lahko pa pričakuje od načrtovalca že tudi

osnovno idejo. Če investitor pozna vrednost trajnic za racionalno zasaditev, bo od načrtovalca zahteval njihovo vključitev v načrtovanje. Lahko pa jih bolje pozna načrtovalec in jih bo v tem slučaju on predlagal investitorju. Od njegove utemeljitve in prepričljivosti bo potem odvisno, ali jih bo investitor sprejel ali ne. Načrtovalec mora pred začetkom načrtovanja dodobra spoznati estetske in druge potrebe določenega prostora in mikrolokacij v njem ter poiskati najboljše rešitve. Velikokrat so to prav trajnice. Ko se načrtovalec odloča, ali trajnice ali ne, mora odgovoriti na nekaj vprašanj, ker so trajnice racionalna rešitev. Če primerjamo strošek na enoto površine na leto, ugotovimo, da je zasaditev trajnic lahko dva do štirikrat dražja kot zasaditev enoletnic ali čebulnic, vendar trajnice zasadimo enkrat za mnoga leta, če smo seveda prav izbrali in zagotovili ustrezno vzdrževanje. Enoletnice pa moramo saditi vsaj dva do trikrat na leto, če naj bo površina urejena. In tudi vzdrževalna dela v nasadu trajnic so mnogo enostavnejša in cenejša kot v nasadu čebulnic in enoletnic. Velikokrat je smiselno s pokrovnimi trajnicami zasaditi večje površine tudi zato, ker z njimi lahko nadomestimo trato tam, kjer ta ne more uspevati, oziroma bi jo bilo preveč komplicirano vzdrževati. V vodnih vrtovih in na ekstenzivnih zelenih strehah so pa trajnice praktično edina rešitev.«
(https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNIK_2009.pdf)

Najprej si izbrani prostor, na katerem smo si zastavili program oz. že stoji zelena oaza, dobro ogledamo. Za dobro in funkcionalno ureditev so pomembni številni dejavniki, ki jih ne smemo spregledati: lega lokacije glede na strani neba, jakost naravne svetlobe, vpliv letnih časov in njihov učinek na posamezne rastline, pomemben je izbor rastlin glede na vrsto zelenice, osončenost in lego v prostoru. (Jantra 1994, 86)

»Pri zasajanju vrtov in javnih nasadov se srečujemo z zelo različnimi ravnimi pogoji in seveda večjimi površinami, ki jih je treba smiselno zasaditi. Zato potrebujemo velik izbor različnih trajnic, da iz njega lahko izberemo primerne za vsak namen posebej. Izbiramo glede na obliko in čas rasti in cvetenja, višino, barvo, prilagojenost na težko in vlažno ali morda plitko in sušno zemljo, na polno osončenost ali osenčenost rastišča. Kreiramo in zasajamo vsako posamezno gredo, če že ne ves vrt, hkrati in v celoti. In vnaprej vemo, kaj od katere trajnice v določenem letnem času lahko pričakujemo. Torej ne zasajamo spomladi cvetočih spomladi in jeseni cvetočih jeseni. Sadimo, kadar imamo pač pripravljen prostor in zemljo za sajenje. Torej v različnih letnih časih vse, kar imamo namen posaditi. Le kadar je zemlja zmrznjena ali premokra, sajenje ni možno. Če sadimo zgodaj spomladi, bodo sadike v tekočem letu izkoristile vso razpoložljivo toploto in čas. Poleg tega bodo skoraj zanesljivo imele v hladnejšem začetku leta dovolj vlage za vraščanje brez omembe vrednega zalivanja. Tako bodo v poletje nasadi prišli že dovolj utrjeni. Če sadimo poleti, se utrjene sadike zelo hitro vraščajo, a poskrbeti moramo za zalivanje, če ni dovolj padavin. Če sadimo jeseni, z vlago v tleh verjetno ne bo težav. Bodo pa sadike od pozne jeseni do zgodnje pomladi v tleh le počivale in čakale na pomladno otoplitev, ki bo prebudila rast.«
(<http://www.trajnice.com/kdaj-lahko-splah-sadimo-GRADIMO-2019-05-19.pdf>)

4.1.4 Izdelava okvirnega načrta zasaditve

Preden se lotimo gradnje in oblikovanja, pripravimo razpored del, saj s tem zmanjšamo možnost problemov in zapletov. Opravila, kot so sejanje, sajenje, presajanje ali polaganje ruše, se morajo opraviti ob primernem času, sicer rastline verjetno ne bodo

preživele – najboljše jeseni, pozimi ali zgodaj spomladi. V začetni fazi načrtovanja naredimo grobo skico površine, ki jo bomo zasadili, s tem analiziramo obstoječe stanje in zasnujemo nove elemente. Pri tem upoštevamo vse dejavnike, ki smo jih omenili v načrtovanju zasaditve. Obstajajo številni načini oblikovanja, s katerimi je mogoče ustvariti enkratno zasnovo, osnovno merilo za odločitev pa naj bo osebni okus. Zasnova je lahko simetrična, geometrijska ali nepravilnih oblik. Zelo pomembna sta ravnovesje in harmonija. Preden v zasnovo vključimo rastline, moramo preveriti njihovo končno velikost, širino, hitrost rasti. Rastline razporedimo tako, da se dopolnjujejo medsebojno in glede na bližnje prvine. Pomemben del so lahko panoramski pogledi in osrednji motivi, ki prispevajo k večji kakovosti in oblikovanosti prostora; preden jih vključimo v zasnovo, jih je najboljše določiti kar na terenu. (povz. po Cheek in Rice 1994, 14–18)

Najprej ne pozabimo, da so rastline, iz katerih bo greda sestavljena, zelo različne tako po videzu, izrazitosti kakor tudi po življenjskem ritmu čez leto. Nekatere med njimi močnejše izstopajo s svojo velikostjo, cvetivostjo, barvo ali kako drugače. Takim trajnicam pravimo vodilne in jih uporabljamo za glavne, ogrodne rastline. Druge, ki teh posebnih lastnosti nimajo, pa so podrejene, z njimi dopolnjujemo prve. Pri oblikovanju grede je to nadvse pomembno. Z vodilnimi rastlinami ustvarjamo red, zaporedje, vizualno napetost in sprostitve. (povz. po Strgar 1994, 211–212)

S pomočjo premišljene uporabe trajnic namreč lahko enostavno in dokaj trajno rešimo marsikateri problem v vrtu. Spremembe v vrtu lahko načrtujemo tudi sami. Včasih je dovolj samo temeljit premislek. Marsikdaj je zelo koristno, če potrebne spremembe prenesemo na papir, da jih potem lažje uresničimo. Zlasti je to pomembno, če bomo spremembe izvajali postopoma.

Najprej si skice izrišemo na treh ločenih listih:

- Na prvi list narišemo obstoječe stanje. Risba naj bo vsaj približno v merilu. Bolj natančno merilo pomeni manj problemov pri kasnejšem delu. Vrišemo vse obstoječe elemente, vsa drevesa, grmovnice, grede, soliterne trajnice, kar na vrtu že obstaja.
- Drugi list bo na začetku vseboval obstoječe stanje, na koncu pa le še tisto, kar želimo od starega vrta ohraniti. V tej fazi moramo izpeljati pomembne odločitve. Odločiti se moramo, kaj bomo odstranili iz vrta, rastline in gradbene elemente. Rišemo, spreminjamo. Na papirju je to lahko izvedljivo, v vrtu požaganega drevesa ne moremo več nadomestiti v enaki velikosti. Vse še enkrat prespimo, potem pa dokončno narišemo odločitve.
- Na tretjem listu bomo imeli vse, kar bomo v vrtu ohranili. Nato začnemo vnašati nove gredice, ki bodo lahko vrt popolnoma spremenile. Upoštevati moramo rastne pogoje v vrtu in izbrali bomo sami ali s pomočjo strokovnjaka primerne trajnice za naš vrt. (povz. po Golob - Klančič 2020, 33–35)

4.2 Načini zasaditve

4.2.1 Greda trajnic

Najobičajnejši način zasajanja trajnic je oblikovanje grede strnjenih nasadov, ki je del vrta že iz viktorijskih časov. Praviloma so jih oblikovali kot dolge pravokotnike, ki jih je obdajala trava. Zasadili so jih s trajnicami, ki so cvetele poleti in zgodaj jeseni, razporedili so jih po višini, tako da so bile spredaj nižje, zadaj višje: od velikih ivanjščic (*Chrysanthemum x superbum*), grintavcev (*Scabiosa sp.*) in plamenk (*Phlox sp.*), ki so

po ljubkosti in prijetnih barvah najlepše v sproščeno urejenih obhišnih vrtovih. Grede ob poteh, zidovih, plotovih ali živih mejah gledamo največkrat le z ene strani, grede kot otoki, ki jih obdaja trava ali tlakovan vrt, pa so na ogled z vseh strani. (povz. po Cheek in Rice 1994, 137–138)

Trajnice je priporočljivo razporejati v večje in manjše skupine. Če je prostor dovolj velik, se skupine lahko ponavljajo. Pri tem velja pravilo, naj bo motiv ali nasad trajnic sestavljen iz manjšega števila večjih (vodilnih) rastlin, nekoliko številčnejše naj bodo srednje velike rastline in še več naj bo manjših. To pravilo velja predvsem za intenzivne vrtno motive, za gredne trajnice. Večja svoboda je možna pri trajnicah iz narave in pri naravnejših motivih. Tam je dopusten tudi večji »nered«, več pestrosti v razmerjih med manjšimi in večjimi rastlinami, več pestrosti v količinskih in površinskih razmerjih. (povz. po Strgar 1994, 212–213).

4.2.2 Mešane grede

Kot pove že ime, lahko na taki gredi kombiniramo manjša drevesa, grmovnice, vzpenjalke, čebulnice, enoletnice, dvoletnice in trajnice. Na ta način najlažje uredimo gredo, ki bo zanimiva in lepa vse leto. Prostor na gredi, ki ga namenimo posameznim skupinam rastlin, je odvisen od okusa. Grede, kjer prevladujejo trajnice in kjer rastejo le tu in tam nezelnate rastline, potrebujejo navadno več nege kot tiste, kjer prevladujejo grmovnice in imajo le malo trajnic. Zato pa trajnice ob grmovnicah poudarjajo letne čase. Na novo zasajena mešana greda je lepa, če je na njej veliko čebulnic, enoletnic in dvoletnic, saj izpolnjujejo prazna mesta med grmovnicami in trajnicami. Ko pa se grmi in trajnice razrastejo, je za enoletnice in dvoletnice vse manj prostora. (povz. po Cheek in Rice 1994, 138)

»Kombinacije trajnic v mešanih zasaditvah omogočajo atraktiven in harmoničen izgled. Rastline so na grede razporejene dinamično in se medsebojno sproščeno preraščajo, paleta barv in struktur se neprestano spreminja in ustvarja različne poglede v posameznih letnih časih, od zgodaj cvetočih čebulnic, pa do pozno jeseni cvetočih trajnic čudovitih barv. Celo pozimi mnoge zanimive strukture posušenih socvetij in nekatere zimzelene trajnice ohranjajo lep videz. Bistveno pa je, da grede služijo namenu vnašanja barv in urejenosti na javne površine in v privatne vrtove in so ob tem še finančno učinkovite. Ob pravilnem izboru vrst in sort bodo zimzelene trajnice preprečile vtis, da je narava pozimi mrtva. Z zelo zgodaj spomladi in pozno jeseni cvetočimi trajnicami se bo barvitost raztegnila na večji del leta. Če pa dodamo še primerne trave, bodo te s svojo »suho lepoto« tudi zimo naredile prav posebno.

Omeniti velja še, da pogoji za rast na dveh različnih lokacijah nikoli niso popolnoma identični, kar se odraža tudi na rasti rastlin. Struktura in lastnosti prsti, količina hranil v njej in dognovanje, način in obilnost zalivanja, osončenost, obdelava tal in ukrepi za nego rastlin, morda gaženje, vandalizem, ... Vse to lahko povzroči, da so po nekaj letih določene rastline zelo lepo razraščene, v drugi gredi pa kraljujejo druge.« (<http://www.trajnice.com/sl/89-blog/528-mesane-grede-trajnic>)

Slika 1 nam prikazuje primer zasaditve mešane grede, ki vključuje samo trajnice. Za gredico si lahko predstavljate zid ali ograjo. Postavitev in razvrstitev rastlin nam pokaže, da je smer ogleda enostranski. Na gredi so najvišje trajnice postavljene v ozadje

in se velikost rastlin spušča do roba grede spredaj. V gostem nasadu trajnic se prepletajo cvetoče s strukturnimi. Kvadratna mreža, ki jo naredimo pred zasaditvijo, nam omogoča pravilno razporeditev rastlin glede sadilne razdalje med rastlinami in pravilno porabo sadik na kvadratni meter.



Slika 1: Primer mešane grede trajnic

Vir: <http://www.trajnice.com/sl/>

Na spodnji sliki je primer mešane zasaditve trajnic v krožišču Dvor, na vstopu v mesto Bovec iz smeri Kobarid. Tu lahko vidimo zasaditev napisa Bovec iz grenika (*Iberis sempervirens*) in ostalih nizkih trajnic, ki so pod napisom. Med napisom je posuta zastirka iz lesnih sekancev zaradi lažjega vzdrževanja. Spodnji nasad je izveden na način mešane grede iz nizkih trajnic, ki dobro prenašajo sušo. Zasajene so med večje kamenje, kar predstavlja alpsko krajino v okolici. Lesena skulptura predstavlja kozoroga, ki je tudi v grbu občine.



Slika 2: Krožišče Dvor pred vstopom v mesto Bovec ali obvoznico

Vir: Panjtar, 2019

4.2.3 Primeri dobrih praks

Negovane trajnice so v mestih cvetoče darilo prebivalcem in turistom. Povečujejo podobo občine, izboljšujejo urbano klimo, vežejo droben prah in ponujajo dodatna infiltracijska območja. V naravi rastoče trajnice predstavljajo majhen koncept nege in zastiranja ter pripravo tal za ozelenitev z nizkim vzdrževanjem. Mešane zasaditve avtohtonih in tujerodnih trajnih vrst sestavijo tako, da bi dosegli celoletno privlačnost in

zagotovili hrano žuželkam skozi vse leto. Take mešane zasaditve z grmovnicami na javnih zelenih površinah zasajajo na razna krožišča, vmesne srednje pasove ob cestiščih, nasipih, robovih parkirišč, parkih in trgih v mestu, na zelene površine na območjih za pešce, na pokopališča, v industrijska območja in na strešne površine. (<https://stadtundgruen.de/artikel/stadtgruen-ist-mehrwert-12847.html>)

Na Sliki 3 vidimo zasaditev, ki je izvedena med dvema cestnima pasovoma. Zasajene so avtohtone trajnice v kombinaciji s trpežnimi poletni cvetočimi trajnicami. Iz zasaditve je viden visok vijola cvetoč patagonski sporiš (*Verbena bonariensis*), ki zelo dobro tudi semeni in ga je na gredi vsako leto več. Med njim so zasajene raketice (*Kniphofia sp.*), za njo je tudi rumeno cvetoč primožek (*Buphthalmum sp.*). Zraven je še rumeno cvetoči rman (*Achillea sp.*) in zelo dekorativni mleček (*Euphorbia sp.*). Zaradi lažjega vzdrževanja so uporabili zastirko iz peska med trajnicami.



Slika 3: Zasaditev avtohtonih in tujih trajnih vrst

Vir: <https://stadtundgruen.de/artikel/stadtgruen-ist-mehrwert-12847.html>

4.2.3.1 Cestni otok Žale

Predstavljamo zasaditev, kjer so posajene večinoma trajnice, kot so hermelika (*Sedum telephium* 'Herbstfreude'), mačja meta (*Nepeta x faassennii* 'Six Hills Giant'), lepe očke (*Coreopsis verticillata* 'Zagreb'), gavra (*Gaura lindheimeri*), dresen (*Persicaria amplexicaule* 'Speciosa'), sibirski perunika (*Iris sibirica*), sončnica (*Helianthus* 'Lemon Queen'), in okrasne trave kitajski trstikovec (*Miscanthus sinensis* 'Garcillimus'), proso (*Panicum virgatum* 'Rehbraun') ter japonska perjanka (*Pennisetum alopecuroides*). Za poživitev grede v poletnih mesecih je ob robu posajeno poletno sezonsko cvetje, pomladi pa bodo cvetele čebulnice. V sredini so posajene tudi tise (*Taxus sp.*), ki bodo sčasoma zrasle v mogočne vednozeleno stebre, ki bodo posebno vidne v zimskih mesecih, ko se bodo nadzemni deli trajnic posušili. Poleg tise (*Taxus sp.*) je posajen tudi sibirski dren (*Cornus alba* 'Sibirica'), katerega rdeče veje bodo krasile cestni otok pozimi. Če pogledamo grede skozi letne čase oziroma po mesecih, lahko vidimo, da bomo na njej vsak mesec lahko občudovali novo podobo. Pozimi bodo imele vodilno vlogo stebraste tise (*Taxus baccata* 'Fastigiata'), dren (*Cornus sp.*) z rdečimi poganjki in posušene silhuete okrasnih trav ter hermelik (*Sedum sp.*), ki bodo pozimi še posebno lepe, zlasti kadar bodo okrašene z ivjem in snegom. Pomladi, dokler trajnice še ne odženejo, do maja, bodo na gredi cvetele številne čebulnice. Maja bodo trajnice že

bujno odgnale in prve med njimi, to je sibirski perunika (*Iris sibirica*), tudi zacvetele. Sledile jim bodo mačja meta (*Nepeta x faassenii*), lepe očke (*Coreopsis sp.*), gavra (*Gaura lindheimeri*) in dresen (*Persicaria amplexicaulis*), ki bodo cveteli od junija do pozne jeseni. V drugi polovici poletja bodo do izraza prišle hermelike (*Sedum sp.*) ter okrasne trave, ki s svojo mehko vnesajo posebno svežino in gibanje na gredo. Jeseni, nekje novembra, se bodo nadzemni deli trajnic začeli počasi sušiti in jih bo treba porezati, na gredi pa bodo vidne tise (*Taxus sp.*), sibirski dreni (*Cornus alba* 'Sibirica') ter posušene trave (*Pennisetum alopecuroides*) in hermelike (*Sedum telephium* 'Herbstfreude'). (<http://vrtoljubec.si/old1/strgar03.php>)

Slika spodaj predstavlja mešano zasaditev v krožišču v Ljubljani. V zasaditev so vključene zimzelene in listopadne grmovnice, trajnice in enoletnice. Pozimi je zasaditev zanimiva zaradi zimzelenih grmovnic, pisanega rdečega šibja dreva (*Cornus sp.*) in posušenih stebel trajnic, kot so hermelike (*Sedum sp.*) in okrasne trave. Spomladi se začnejo prebujati trajnice. Enoletnice popestrijo zasaditev s svojimi živimi barvami cvetov do nastopa jeseni. Ob nastopu slane enoletnice ne krasijo več zasaditve in jih je treba odstraniti. V tem času so na gredi še vedno zelene trajnice, kot so okrasne trave (*Pennisetum sp.*), mačja meta (*Nepeta sp.*) in gaura (*Gaura sp.*). Tudi v obdobju zime so posušena stebila hermelik (*Sedum sp.*) in trav v okras.



Slika 4: Krožišče z mešano zasaditvijo v Ljubljani

Vir: Panjtar 2019

4.2.3.2 Zasaditev v Bovcu

Pri zasaditvi v Bovcu prikazujemo primer zasaditve na Sliki 5. Prikazuje primer zasaditve trajnic na manjšem otoku v izhodu krožišča za center v Bovcu. Spomladi cvetijo narcise (*Narcissus sp.*), bergenije (*Bergenia sp.*), kasneje nadaljujejo cvetenje orlice (*Aquilegia sp.*), za njo pa poleti cveti japonska kačja brada (*Ophiopogon japonicus*) in diši dolgostebeljna materina dušica (*Thymus longicaulis*). Vso rastno dobo, to je od pomladi, ko začne z rastjo, in do naslednje pomladi, ko jih porežemo, pa gredo krasijo orijentalška perjanka (*Pennisetum orientale*). V vsakem letnem času se na tej mali površini, ki je velika le dobra dva kvadratna metra, nekaj spremeni. Take površine v krožiščih so zelo omejene z življenjskim prostorom in so tudi velikokrat povežene, zelo dobro rastejo na tem prostoru že pet let. V skrajne dele površine, kjer ni nič zemlje, položimo kamenje, da je zemlja za rast trajnic omejena in se zaradi močnih

nalivov dežja ne spira od rastlin. V zasaditev vključimo kamenje, ki ga nabereemo na bregovih Soče.



Slika 5: Pomladi cvetoče trajnice in čebulnice v krožišču v Bovcu
Vir: Panjtar, 2019

4.3 Pravila pri zasaditvah trajnic

»Ko oblikujemo zasaditveno shemo, so pravila zelo podobna, ne glede na to, ali smo vključili v svoj načrt samo trajnice ali tudi druge rastline. Tudi zasaditve obrobe ali otočne grede se lotimo podobno. Želene učinke dosežemo, če upoštevamo višino, razrast, gostoto, obdobje cvetenja, barve in oblike rastlin.« (Cheek in Rice 1994, 139)

»Najboljše je, da vse sadike razporedimo po gredici, preden začnemo s sajenjem. Če je greda večja, lahko nanjo "pripnemo" metrsko mrežo s pomočjo vrvi, količkov, palic, označb iz belega peska, z motiko naredimo označbe, kar nam je lažje. Sadike za mešane grede razporedimo po vrstnem redu in po spodnjih navodilih; najprej strukturne, nato spremljajoče vrste, ki jih sadimo v skupine, na koncu pokrovne trajnice. Trajne čebulnice sadimo običajno jeseni in z njimi zapolnimo praznine med trajnicami. Vedno sadimo sadike, ki so bile že v lončkih dobro zalite, saj presušene po saditvi na gredi težko dovolj zalijemo. Če sadimo v vročem in suhem vremenu, je priporočljivo z rezjo zmanjšati listno maso velikih rastlin. V vsakem primeru po sajenju temeljito zalijemo. Če sledi suho vreme, zalivanje po potrebi ponavljamo.« (<http://www.trajnice.com/sl/89-blog/528-mesane-grede-trajnic>)

4.3.1 Rastne oblike trajnic

Veliko je trajnic, ki so čisto majhne, pritlehne, šopaste ali se kako drugače razraščajo po površini zemlje. To so **pritlehne trajnice**. Druge zrastejo nekoliko v višino in jih imenujemo **nizke** trajnice. Sledijo jim še višje z imenom **srednje visoke** trajnice. In končno tiste najvišje z imenom **visoke** trajnice. Te oznake boste pogosto srečevali v knjigah, in čeprav so na videz splošne, so vendar potrebne. Velika raznolikost po zunanosti je vedno povezana z njihovim življenjem in izvorom, s tistimi rastlinami in podnebnimi razmerami, od koder prihajajo. Seveda so k oblikam svoje dodali tudi žlahtnitelji. Njihova prizadevanja so mnogokrat namenjena prav določeni obliki, velikosti ali kakemu drugemu vidnemu znamenju. (povz. po Strgar 1994, 13–14)

Na splošno velja, da sadimo velike rastline v ozadju grede, ki poteka ob zidu ali živi meji, proti prednjemu robu grede pa se vrstijo nižje rastline. Tako delujejo skladno in nobena ne zakriva druge. Če le niso preveč goste in bujne, lahko redke visoke rastline v ospredju nevsiljivo razbijejo enoličnost, izmenjava visokih in nizkih rastlin pa naredi gredo valovito in razgibano. Čim širša je greda, tem višje rastline lahko posadimo. Na ozkih gredah so zelo visoke rastline videti nerodne in razlika med najvišjimi in najnižjimi je zelo hitro vidna. Trajnice imajo zelo različne oblike in obrise: so pokončne, okrogle, povešave, plazeče se. Če sadimo skupaj rastline različnih oblik, lahko znotraj grede ustvarimo zanimive kontraste. Vitke silhuete ostrožnikov (*Delphinium sp.*) in stepskih lilij (*Eremurus sp.*) delujejo kot veliki klicaji na rahlem ozadju oblakom podobnih pajčolanov (*Gypsophila paniculata*). (Cheek in Rice 1994, 139-140)

Nepregledno bogastvo vrst in sort jesenskih aster (*Aster dumosus*) delimo na visoke in nizke. In seveda tudi vmesno skupino, srednje visoke astre. Ta delitev je zelo pomembna, ker imajo v vrtovih visoke čisto drugačen način in cilj uporabe od nizkih. Skupini pa se razlikujeta tudi po dobi trajanja nasadov in načinu gojenja.

V grobem lahko rečemo, da so nizke jesenske astre (*Aster dumosus*, *Aster novii-belgii*) tiste, ki zacvetijo ob koncu poletja in zgodaj jeseni ter večinoma dosežejo le višino 30–50 cm. Le redke so bolj visoke. Njihova rast je bolj blazinasta kot grmičasta in razraščajo se s podzemnimi pritlikami. (povz. po Golob-Klančič 2020, 302)

Pritlehe trajnice so tiste, ki so čisto nizke in se skoraj vse močno razraščajo. Sadimo jih predvsem v skalnjake, suhozide, obrobke in na mesta, ki jih hočemo prekriti. Večino jih prištevamo k tako imenovanim prekrovnim rastlinam. Nizkih, srednje visokih in visokih ne moremo označiti z natančno višino, ker je ta neredko odvisna od zunanjih razmer. V senci so rastline vedno nekoliko večje, na soncu ali v slabi zemlji pa manjše. Kot vodilo smo pri tem vzeli naslednje mere: nizke trajnice so tiste, ki zrastejo v sorazmerno dobri zemlji do 30 cm visoko, srednje visoke od 30 do 80 cm, visoke pa nad 80 cm. Tudi pri tej preglednici je treba upoštevati, da imajo posamezni rodovi različno visoke vrste in sorte. (povz. po Strgar 1994, 281–282)

Pritlehe in nizko rastoče trajnice so:

- plazeči skrečnik (*Ajuga sp.*),
- avbrecija (*Aubrieta sp.*),
- encijan (*Gentiana sp.*),
- grenik (*Iberis sp.*),
- homulica (*Sedum sp.*),
- timijan (*Thymus sp.*),
- grobeljnik (*Alyssum sp.*),
- vetrnica (*Anemone sp.*),
- nebina (*Aster sp.*),
- zvončnica (*Campanula sp.*),
- nageljček (*Dianthus sp.*),
- bilnica (*Festuca sp.*),
- teloh (*Helleborus sp.*),
- krčnica (*Hypericum sp.*),
- hrušica (*Muscari sp.*),
- debelačka (*Pachysandra sp.*),

- kamnokreč (*Saxifraga sp.*),
- natresk (*Sempervivum sp.*),
- zajčje uho (*Stachys sp.*),
- navadni zimzelen (*Vinca sp.*)
- repnjak (*Arabis sp.*)

(povz. po Strgar 1994, 281–282)

Srednje visoke trajnice po razrasti so:

- rman (*Achillea sp.*),
- vrtna kresnica (*Astilbe sp.*),
- lepe očke (*Coreopsis sp.*),
- divjakovec (*Doronicum sp.*),
- kokarda (*Gailardia sp.*),
- pajčolanka, šlajer (*Gypsophila sp.*),
- smilj (*Helichrysum sp.*),
- maslenica (*Hemerocallis sp.*),
- funkija, hosta (*Hosta sp.*),
- klasnati liatris (*Liatris sp.*),
- grozdasta plamenka (*Phlox sp.*),
- grintavec (*Scabiosa sp.*),
- hermelika (*Sedum sp.*),
- navadna pogačica (*Trollius sp.*),
- jetičnik (*Veronica sp.*) ...

(povz. po Strgar 1994, 281–282)

Visoko rastoče trajnice:

- nebina (*Aster sp.*),
- grozdnata svetilka (*Cimicifuga sp.*),
- ostrožnik (*Delphinium sp.*),
- naprstec (*Digitalis sp.*),
- stepska lilija (*Eremurus sp.*),
- bakljasta lilija (*Kniphofija sp.*),
- miskant, trstikovec (*Miscanthus sp.*),
- rogoz (*Thypha sp.*),
- lučnik (*Verbascum sp.*).

(povz. po Strgar 1994, 281–282)

4.3.2 Obdobje cvetenja trajnic

Glede na čas cvetenja delimo trajnice na tri skupine: spomladi, poleti in jeseni cvetoče. Pri tej razdelitvi so manjša odstopanja. Nekatere trajnice cvetijo izredno dolgo in čas njihovega cvetenja sega iz enega letnega časa v drugega, npr. pri plamenicah (*Phlox sp.*). Spet druge so take, da cvetijo spomladi ali zgodaj poleti, in če jih po cvetenju do tal porežemo, ponovno odženejo in proti jeseni še enkrat cvetijo. Taki so npr. ostrožniki (*Delphinium sp.*). Odstopanja so še v tem, da pri nekaterih rodovih cvetijo posamezne vrste spomladi, druge poleti ali celo jeseni, npr. astre (*Aster sp.*). Ko bomo po preglednici izbirali trajnice glede na čas cvetenja, bo prav in potrebno, da se o izbrani rastlini prepričamo še pri opisu. (povz. po Strgar 1994, 279–281)

Spomladi cvetoče trajnice:

- luk (*Allium sp.*),
- grobeljnik (*Alyssum sp.*),
- vetrnica (*Anemone sp.*),
- avbrecija (*Aubrieta sp.*),
- bergenija (*Bergenia sp.*),
- žafran (*Crocus sp.*),
- srčki (*Dicentra sp.*),
- divjakovec (*Doronicum sp.*),
- teloh (*Helleborus sp.*),
- grenik (*Iberis sp.*),
- hrušica (*Muscari sp.*),
- potonika (*Paeonia sp.*),
- plamenka (*Phlox sp.*),
- zlatica (*Ranunculus sp.*),
- tulipan (*Tulipa sp.*),
- navadni zimzelen (*Vinca sp.*),
- vijolice (*Viola sp.*) ...

(povz. po Strgar 1994, 279–281)

Poleti cvetoče trajnice:

- rman (*Achillea sp.*),
- vrtna kresnica (*Astilbe sp.*),
- orlica (*Aquilegia sp.*),
- zvončnica (*Campanula sp.*),
- lepe očke (*Coreopsis sp.*),
- nageljček (*Dianthus sp.*),
- naprstec (*Digitalis sp.*),
- stepska lilija (*Eremurus.sp.*),
- kokarda (*Gailardia sp.*),
- gazanija (*Gacania sp.*),
- geranije (*Geranium sp.*),
- pajčolanka, šlajer (*Gypsophila sp.*),
- smilj (*Helichrysum sp.*),
- enodnevna lilija (*Hemerocalis sp.*),
- iskrica (*Heuchera sp.*),
- funkija, hosta (*Hosta sp.*),
- krčnica (*Hypericum sp.*),
- bakljasta lilija (*Kniphofija sp.*),
- lavanda (*Lavandula sp.*),
- klasnati liatris (*Liatris sp.*),
- lilija (*Lilium sp.*),
- monarda (*Monarda sp.*),
- lokvanj (*Nymphaea sp.*),
- mak (*Papaver sp.*),
- plamenka (*Phlox sp.*),
- rudbekija (*Rudbeckia sp.*),
- grintavec (*Scabiosa sp.*),
- hermelika (*Sedum sp.*),

- materina dušica (*Thymus sp.*) ...
(povz. po Strgar 1994, 279–281)

Le nekaj trajnic se po dolžini obdobja cvetenja lahko primerja z enoletnicami. Dobro uveljavljena trajnica je gavra (*Gaura lindheimeri*). Zelo veliko jo uporabljajo tudi po sezonskih zasaditvah. V odcednih tleh je pogosto povsem trajne narave. Metuljčkom podobni beli ali rožnati cvetovi se odpirajo vse od konca junija do oktobra. V približno enakem obdobju brez prestanka rumeno cvetijo velikocvetne lepe očke (*Coreopsis grandiflora*) ali gracilnejše vretenčaste lepe očke (*C. verticillata*). Če imate raje ognjene odtenke in velika socvetja, bodo gajlardije ali kokarde (*Gaillardia x grandiflora*), kot naročene. Razočarala ne bo niti nizka sorta maslenice (*Hemerocallis 'Stella de Oro'*), ki cvetove razvija vse od junija do septembra. Za gojenje je nezahtevna. Ena večjih senzacij zadnjih let je bila oz. je še vedno krvomočnica (*Geranium 'Rozanne'*), saj ne tvori semen in tako modrovijolične cvetove razpira vse od konca maja do prve slane. Od julija do konca septembra bo cvetela dobro poznana zlato rumena rudbekija (*Rudbeckia fulgida var. sullivantii 'Goldsturm'*). Tudi visoke dresni (*Persicaira amplexicaulis*), cvetijo vsaj tri mesece. (povz po <https://www.seniorji.info/si/moj-dom/dolgocvetoce-trajnice-10057872>)

Na Sliki 6 je zasaditev ob avtobusni postaji v Volčah. Najprimernejša trajnica je bila visoka dresen (*Persicaira amplexicaulis*). Po poseku preveč razraslega brina (*Yuniperus sp.*), ki je oviral preglednost, je nastal prostor, v katerega smo jo zasadili v kombinaciji z enoletnicami. Dresni neutrudno cvetijo, medijo in privabljajo čebele do pozne jeseni.



Slika 6: Visoka dresen (*Persicaira amplexicaulis*)

Vir : Panjtar, 2019

4.3.3 Barvitost trajnic

Poleg velikosti in števila rastlin, ki jih dodajamo, je vedno treba upoštevati še njihove barve, torej celotno pojavnost. Gre za usklajevanje, za ustvarjanje harmoničnih enot v vrtu ali kjer koli. Ko dodajamo rastline, ki obilno cvetijo in so torej nosilke barvitosti, je

previdnost še posebno potrebna. Kopičenje ene barve ne bi bilo tisto pravo, pretirana raznolikost prav tako ne. (povz. po Strgar 1994, 223)

Če bomo poskrbeli, da so si v gredi kontrastne ali vsaj dovolj raznolike sosede po vseh kriterijih, potem bo zasaditev delovala dobro vse leto, tudi če ne bo nič cvetelo. Tudi če imamo radi zelo barvite zasaditve, je za najboljši učinek najbolje izpustiti vsaj eno ali dve barvi barvnega kroga. Lahko poskusimo tudi s kontrasti: modra-rumena, vijolična-oranžna in rdeča-zelena. Predvsem sivolistne rastline so dobre povezovalke in podlage za bele, rožnate ter limonaste odtenke. Temnolistne rastline se dobro podajo svetlo rožnatim, oranžnim in rdečim cvetovom. Če se nam zdi, da smo z barvami pretiravali ali da kombinacije delujejo preveč divje, jih lahko umirimo z drobnocvetnimi belimi trajnicami in dodajanjem zelenja z okrasnimi travami. (povz. po Sever 2015, 10–11)

Na gredah s trajnicami lahko glede barv pustimo domišljiji povsem prosto pot. Kombinacije so lahko drzne ali pa umirjene in zadržane. Celoten načrt je zasnovan na eni sami barvi, kot npr. v znamenitem belem vrtu pri Sissinghurstu (Kent, Anglija), ali pa v nekaterih barvnih odtenkih, npr. v rožnatih in rdečih, v kremnih in rumenih ali modrih in vijoličastih. V drznejših in kontrastnejših kombinacijah lahko preizkusimo različne modre in rdeče ali rumene in purpurne tone. Z večbarvnimi zasaditvami lahko dosežemo zelo različne učinke, lahko se omejimo samo na nekaj pastelnih odtenkov, na različne intenzivne poudarke ali pa na prelepo mešanico enega in drugega. (povz. po Cheek in Rice 1994, 141)

Spodnja slika je vrt Sissinghurst Castle, ki velja za enega najlepših angleških vrtov 20. stoletja. Zanj so značilne neformalno in po zanimivih barvnih shemah urejene cvetlične grede, na katerih najrazličnejše trajnice dopolnjujejo vrtnice, čebulnice, manjše grmovnice in sezonsko cvetje. Cvetlične grede so postavljene znotraj močnega in pravilnega arhitekturnega okvirja. Ta je sestavljen iz opečnatih zidov in iz strogo oblikovanih živih mej. Višje žive meje so iz tise in gabra, nižje obrobe pa iz pušpana. Znotraj vzdolžnih in prečnih osi, ki gradijo serijo zaprtih celot oziroma manjših vrtnih enot, ki jim Angleži pravijo 'outdoor rooms' (zunanje sobe), vlada sproščenost pisano cvetočega rastlinja. Vrtni kompleks tako sestavljajo Rožni, Podeželski, Zeliščni in Beli vrt, na veliki površini pa se razprostira tudi travnik s sadovnjakom. Največjega občudovanja obiskovalcev je deležen Beli vrt (White Garden), eden prvih in najbolj znanih enobarvnih vrtov v Evropi, ki je na sliki. Beli vrt je poglavje zase. V njem rastejo izključno belo cvetoče rastline in tiste, ki se odlikujejo po listih sivomodrih odtenkov. Vrtnicam (*Rosa* sp.) delajo družbo krvomočnice (*Geranium* sp.), perunike (*Iris* sp.), volčji bobi (*Lupinus* sp.), nočnice (*Hesperis* sp.), grintavci (*Scabiosa* sp.), smiljke (*Cerastium* sp.), pustoljubi (*Crambe* sp.), čišljaki (*Stachys* sp.) in številne druge. Beli vrt deluje izredno pomirjajoče in enovito, je kljub odsotnosti barv zelo razgiban, saj pride v njem do izraza oblika same rastline in tudi cvetovi, listi in stebila. (https://trajnice-strgar.si/uploads/strgar/public/document/55-sissinghurst_castle_sl.pdf)



Slika 7: Grajski vrt Sissinghurst

Vir: https://en.wikipedia.org/wiki/Sissinghurst_Castle_Garden

»Zasaditev v belem je med enobarvnimi zasaditvami še najenostavnejša, saj imajo mnoge rastline bele cvetove, ki se ujemajo s srebrnimi ali sivimi listi. Bela, kremna ali siva barva lepo poživijo senčno ali temno zasaditev. Žive barve pridejo navadno najbolj do izraza pri močni svetlobi. Zasaditve v zlatih in rumenih tonih delujejo toplo in so prijetne posebno spomladi in jeseni.« (povz. po Cheek in Rice 1994, 141)

4.3.4 Tekstura

Čeprav tudi cvetovi in stebila prispevajo k teksturi rastlinja, so vendarle odločilni listi. Četudi jih gledamo od daleč, opazimo, da sestavljajo najrazličnejša nasprotja in se zlivajo v ubrane sestoje. Na teksturo vpliva tudi površina lista. Lahko so nebleščeči in mastni na otip, kot je hermelika (*Sedum spectabile*), močni in usnjati listi bergenije (*Bergenia purpurascens*) ali volnati kot dlakava lučka (*Lychnis coronaria*). (povz. po Cheek in Rice 1994, 140)

»Pri terminologiji krajinskega oblikovanja je definicija "strukture rastlin" zaznana kakovost površine (glede na velikost in obliko, ne občutek) rastlinskega dela v primerjavi s tistimi na okoliških rastlinah. Teksture vzorcev listov ali cvetov lahko zaznamo kot grobo, srednje ali fino. Očesne kombinacije se lahko pojavijo, ko grobo listje raste poleg finega listja in ustvarja kontrast. Dober krajinski oblikovalec pogosto premeša rastlinske teksture, da bi se izognil monotoniji; to je eden od pametnih načinov, kako opozoriti in izboljšati videz zasaditve. Pravzaprav so teksturni kontrasti lahko očarljivi. Amaterji se lahko najprej in predvsem osredotočajo na barvo kot način za doseg tega cilja, vendar imajo strokovnjaki številne druge načine, da svoje delo za krajinsko oblikovanje dvignejo na višjo raven.« (<https://sl.insterne.com/rastlinska-tekstura-pomen-uporaba/>)

Teksturo zaznamujejo predvsem poganjki in listi. Govorimo predvsem o gladki in hrapavi teksturi, pogosto tudi o mehkobi, ki jo npr. srečamo pri travah in sladkem komarčku (*Foeniculum vulgare*). Pomemben sklop je tudi oblika listov. Poznamo velike

celorobe, ozke trakaste, okrogle, zašiljene, močno deljene, z narezanim robom, sestavljene ipd. (povz po Sever 2015, 10)

Na naslednji sliki je zasaditev v rumenih barvnih odtenkih izvedena na cestnem otoku na obvoznici v Bovcu, kjer je križišče za vas Čezsočo. Spomladi nas razveselijo rumeno cvetoče narcise, potem pa začnejo poganjati različne trajnice, kot so lepe očke (*Coreopsis sp.*), rudbekije (*Rudbeckia sp.*), maslenice (*Hamerocalis sp.*). Med zimsko sezono gredica ni prazna, saj so zasajene plahtice (*Alchemilla sp.*), perjanke (*Penisetum sp.*), bilnice (*Glauca sp.*). Bilnici in perjanki porežemo nadzemni del šele spomladi, preden začnejo na novo odganjati. Za malo bele barve v nasadu med letom poskrbita česnov drobnjak ali kitajski česnik (*Allium tuberosum*) in visoki grintavec (*Scabiosa caucasica* 'Perfecta alba'). Kitajski drobnjak cveti pozno poleti, ko že zmanjkuje čebelje paše, zato si zasluži, da ga bolj pogosto vključujemo v javne in vrtno nasade trajnic. Poleg zasaditve v rumeni barvi cvetja smo upoštevali tudi kontrast listov zasajenih trajnic.



Slika 8: Rumeno cvetoče trajnice na gredici v križišču za Čezsočo
Vir: Panjtar 2019

4.3.5 Gostota sajenja

Prav je, da znamo posamezne trajnice zasaditi na pravo razdaljo, da že vnaprej vemo, koliko rastlin je treba na površinsko enoto. Brez tega bi ne mogli napraviti niti predračuna niti bi ne znali pripraviti ali kupiti pravega števila rastlin, ko načrtujemo ali ko že sadimo. Razdalja je odvisna od marsičesa. Najprej vsaj nekoliko od velikosti sadik. Čisto mlade, še ne razraščene sadike bomo sadili malo gosteje, kot je splošno pravilo, močno razvite pa nekoliko redkeje. Potem so tu rastišče, okolica in namembnost nasada. Vsaka vrsta in celo vsaka sorta se razvije po svoje. Zato je treba rastlino poznati. Pri sajenju gre tudi za namen: nekje želimo in lahko počakamo, da se vsaka rastlina razvije po svoje, drugje namenoma sadimo bolj skupaj, ker želimo skupinski učinek – da več rastlin sestavlja enoto. Razdalja torej ni enaka za vse trajnice, še več, tudi za isto vrsto je lahko nekoliko različna. Ko pa vrtni oblikovalec načrtuje večje površine za trajnice in načrt šele nastaja, a je že treba podati število rastlin in s tem okvirni predračun, si mora pomagati s povprečji, ki so vendar dovolj zanesljiva. Za večje in močno rastoče trajnice velja, da so potrebne 2 do 3 sadike na kvadratni meter;

za srednje visoke je potrebnih 6 do 8 sadik na isto površino; na skalnjakih sadimo 8 do 10 sadik na kvadratni meter. Ko pa sadimo nizko plazeče se trajnice, je potrebnih 15 do 20 sadik na kvadratni meter. Ko je saditveni načrt podrobneje izdelan, je za posamezno vrsto predvidena natančnejša površina in s tem tudi natančnejše število. Pri posebnih primerih, kadar hočemo na primer hitre učinke, denimo na razstavi ali kakem drugem mestu v vrtu, povečamo število rastlin na kvadratni meter. Kadar pa se lahko zasaditev počasi razrašča, zmanjšamo število zasajenih trajnic. Kadar gre za nadomeščanje trate, se število poveča. (povz. po Strgar 1994, 213–214)

Manjše in srednje velike rastline delujejo najlepše, če jih ne sadimo posamič, ampak po več enakih v skupine. Najbolj naravno delujejo skupine z lihim številom sadik, ki jih ne sadimo v vrsto, ampak v nepravilno oblikovano skupino. Manjše ko so rastline, več jih lahko zasadimo v skupino. Različne vrste in hibridi bergenij (*Bergenia sp.*) so lepe v skupinah po tri, kreči (*Saxifraga sp.*) lepo delujejo v skupinah po sedem ali več. (Cheek in Rice 1994, 139)

4.3.6 Medovite trajnice v javnih nasadih

»Poleg medovitih dreves in grmovnic imajo v javnih nasadih pomembno vlogo tudi medovite trajnice tako za čebele kot tudi za počutje prebivalcev, obiskovalcev in turistov. Za visoko estetsko vrednost javnih zelenih površin poskrbimo z zelnatimi cvetočimi rastlinami, trajnicami in enoletnicami za barvito spremljanje letnih časov od blizu in s tem zagotavljamo višji standard urejenega bivalnega okolja. Če pri tem iščemo cenovno racionalne in ekološko naravnane rešitve, ki niso energetsko potratne, so trajnice vsekakor v prednosti pred enoletnicami. Tem visoko zastavljenim ciljem in zahtevam med vsemi zelnatimi rastlinami najbolj sledijo dolgožive, na mraz, vročino in sušo odporne trajnice, ki bodo brez velikih pretresov ob relativno enostavnem vzdrževanju uspele parirati tudi klimatskim spremembam. Za njihovo rast niso potrebni nobeni rastni substrati in gnojila od daleč, saj lahko poiščemo vse potrebno v domačem okolju. Zato za takšne trajnice lahko rečemo, da imajo minimalni ali celo nični ogljični odtis. Če pa izberemo med množico vrst in sort medovite, smo še neposredno poskrbeli za čebele. Upravljalci z javnim denarjem, ki skrbijo za investicije v javno zelenje in potem seveda tudi za njegovo vzdrževanje, so dolžni poskrbeti za racionalno porabo denarja in hkrati zagotoviti čim bolj prijetno in zdravo bivalno okolje. S trpežnimi trajnicami to ni težko.

Načrtovalci javnega zelenja imajo tu veliko odgovornost, saj so dolžni slediti tem zahtevam. To pa lahko naredijo le, če imajo veliko znanja o rastlinah, njihovih estetskih lastnostih in življenjskih potrebah in znajo uporabiti prave rastline na pravih mestih. Najbolj ekološko osveščeni načrtovalci torej svoja znanja vedno nadgrajujejo tudi z novimi spoznanji in izkušnjami domačih gojiteljev trajnic. Preizkušanje v naših naravnih razmerah namreč zagotavlja dolgoročen uspeh, oziroma prepreči marsikateri načrtovalski spodrsljaj ali neuspeh.« (https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNIK_2018.pdf)

Za večje in manjše nasade so gotovo nepogrešljive različne jesenske astre (*Aster dumosus*, *Aster novi-belgii* in *Aster novae-angliae*), razne hermelike (*Sedum telephium* in *Sedum spectabile*), sivke (*Lavandula sp.*), rmani (*Achillea sp.*), bodoglavci (*Echinops sp.*), nekateri ameriški slamniki (*Echinacea sp.*), različni telohi (*Helleborus sp.*) in mačje mete (*Napeta sp.*), če naštejemo le najbolj splošno znane. Medovite trajnice

imajo posebno vlogo tudi pri razvoju čebelarskega turizma, ki sloni na povezovanju različnih vidikov sobivanja rastlin, čebel in človeka. (povz po. Golob-Klančič, 2020, 208–212)

Na sliki 9 prikazujemo nadaljevanje grede, ki je v centru Čeških Budejovic. Na gredi je uporabljenih veliko medovitih trajnic, kot so mačja meta (*Nepeta sp.*), ameriški slamnik (*Echinacea sp.*), modrocvetoča podlesna kadulja (*Salvia nemerosa*), jesenske astre (*Aster dumosus*).



Slika 9: Trajnice na javnih površinah v Čeških Budejovicah
Vir: Panjtar, 2019

4.3.6.1 Kaj lahko sami naredimo za čebele?

»Za čebele je pomembno, da na pripravljene grede posadimo predvsem trajnice. To so rastline, ki vsako spomlad na novo odženejo, rastejo, cvetijo in jeseni pomrznejo do tal, v zemlji pa ostanejo novi brsti, ki odženejo naslednje leto. Dobra lastnost trajnic je, da z njimi ni večjega dela in ob pestri zasaditvi je taka greda zanimiva skozi vse leto.

Od medovitih trajnic so za čebele pomembnejše črni teloh (*Helleborus niger*), spomladanska resa (*Erica herbacea*), zlata rozga (*Solidago species*), žepek (*Saturea montana*), razni sedumi ali homuljice, od dišavnic pa poprova meta (*Mentha pulegium*), timijan (*Thymus vulgare*), žajbelj (*Salvia officinalis*) in druge. Ob robovih gred ali robovih parcel lahko posadimo manjše medeče grmičevje. Sem spada navadna leska (*Corylus avellana*), večina vrst vrb, oziroma mačic (*Salix sp.*), od okrasnih rastlin zelo dobro medijo navadni liguster (*Ligustrum vulgare*), bradavec (*Cariopteris incana*), hibiskus (*Hibiscus syracus*), vse vrste drenov (*Cornus sp.*), vse vrste kovačnikov in mnoge druge. Na večjem prostoru pa zasadimo medečo drevnino.« (<https://www.mojaobcina.si/bled/novice/pomen-sajenja-medovitih-rastlin-2.html>)

4.3.7 Medovite trajnice po času cvetenja

»Pomena medovitih rastlin se torej zaveda čedalje več ljudi. Zato gozdarski strokovnjaki poudarjajo pomen medovitih gozdnih dreves in podrasti. V kmetijski pridelavi je vedno bolj prisotna skrb za zaščito rastlin pred boleznimi in škodljivci na način in s sredstvi, ki ne škodujejo čebelarom. Zlasti je to pomembno v sadjarstvu in poljedelstvu. Večina pridelave okrasnih rastlin za široko potrošnjo razen v drevesničarstvu žal še vedno sloni na tehnologijah vzgoje na hitro in za enkratno uporabo s pomočjo različnih tehnik in materialov, ki s trajnostnim gospodarjenjem in ekološkim obnašanjem nimajo veliko skupnega. Najbolj negativno vlogo tu seveda igra kemija in energetska potratnost, pa tudi transporti na velike razdalje z enega konca sveta na drugi z uporabo šote in fosilnih goriv. Med vsemi okrasnimi rastlinami največ ekološkega in tudi čebelarom prijaznega obnašanja generirajo okrasne olesenele rastline (drevesa, grmovnice in plezalke) in okrasne trajne zeljnate rastline, torej trajnice. Ti dve ogromni skupini okrasnih rastlin zajemata tudi veliko medovitih rastlin, ki jih je možno gojiti naravi in čebelarom prijazno že v fazi priprave sadik, kot tudi kasneje skozi vso njihovo življenjsko dobo v trajnih nasadih. Trajnice imajo med medovitimi rastlinami prav posebno mesto, ker njihovo bogastvo vrst in sort omogoča njihovo uporabo v najrazličnejših rastiščnih pogojih in na najrazličnejših tleh. Če so prav izbrane, njihov učinek lahko traja leta in leta in zahtevajo v primerjavi z drugimi cvetočimi rastlinami relativno zelo malo vzdrževanja. Z njimi dosegamo v krajinskem arhitekturnem oblikovanju hitre in močne učinke tako na večjih kot tudi na manjših površinah. Posebno vrednost pa imajo cvetoče in hkrati medeče trajnice v izobraževalnem in vzgojnem procesu javnosti v najširšem smislu, saj med drugim omogočajo tudi opazovanje čebel pri njihovem delu od blizu.«
(https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNIK_2018.pdf)

4.3.7.1 Spomladi in zgodaj poleti cvetoče medovite nižje trajnice (primerne tudi za skalnjake in gredice)

Spomladi cvetoče trajnice so:

- skalni grobeljnik (*Alyssum saxatile* 'Compactum'),
- gorski grobeljnik (*Alyssum montanum* 'Berggold'),
- avbrecija (*Aubrieta Hybride*),
- zvončica (*Campanula* sp.),
- nageljček (*Dianthus* sp.),
- planika (*Leontopodium alpinum*),
- kamnokreč (*Saxifraga arendsii*),
- pečnik (*Armeria maritima*),
- peščenka (*Arenaria montana*),
- iglasta plamenka (*Phlox subulata*),
- repnjak (*Arabis* sp.),
- vedno zeleni grenik (*Iberis sempervirens* 'Schneeflocke'),
- bergenija (*Bergenia cordifolia*),
- teloh (*Helleborus* sp.),
- alpska astra (*Aster alpinus*) ...

(<http://www.cd-litija.si/medovite-rastline/5-okrasne-trajnice-glede-na-cas-cvetenja>)

Zgodaj poleti cvetoče visoke trajnice so:

- orlica (*Aquilegia* sp.),
- iskrička, ognjeni dež (*Heuchera sanguinea*),
- srčki (*Dicentra spectabilis*),
- potonika (*Paeonia* sp.) ...

(<http://www.cd-litija.si/medovite-rastline/5-okrasne-trajnice-glede-na-cas-cvetenja>)

4.3.7.2 Poleti cvetoče nižje, srednje in visoke trajnice

Poleti cvetijo naslednje nižje trajnice:

- mizurski svetlin (*Oenothera missouriensis*),
- portenšlagova zvončica (*Campanula portenschlagiana*),
- planika (*Leontopodium alpinum*) ...

(<http://www.cd-litija.si/medovite-rastline/5-okrasne-trajnice-glede-na-cas-cvetenja>)

Poleti cvetoče srednje visoke trajnice so:

- plahtica (*Alchemilla mollis*),
- klobčičasta zvončica (*Campanula glomerata*),
- gajlardija, tribarvnica (*Gaillardia aristata*),
- velikocvetna vrtna ivanjščica (*Leucanthemum maxim.* 'Silberprinzesschen'),
- liatris (*Liatris spicata*),
- mačja meta (*Nepeta x faassenii* 'Walker's Low'),
- lepe očke (*Coreopsis verticillata* 'Zagreb'),
- grmasti ostrožnik (*Delphinium grandiflorum*),
- baklasta lilija (*Kniphofia uvaria*),
- maslenica (*Hemerocallis* sp.),
- latnata oz. grozdasta plamenka (*Phlox paniculata*),
- gavra (*Gaura lindheimeri*) ...

(<http://www.cd-litija.si/medovite-rastline/5-okrasne-trajnice-glede-na-cas-cvetenja>)

Visoke trajnice, ki cvetijo poleti:

- osladasti rman (*Achillea filipendulina* 'Parker's varietat'),
- rman (*Achillea millefolium* 'Kirschkonigin'),
- naprstec (*Digitalis purpurea* 'Apricot'),
- ameriški slamnik (*Echinacea purpurea*),
- sadrenka (*Gypsophylla paniculata*),
- jetičnik (*Veronica longifolia*),
- ostrožnik (*Delphinium* sp.) ...

(<http://www.cd-litija.si/medovite-rastline/5-okrasne-trajnice-glede-na-cas-cvetenja>)

4.3.7.3 Jeseni cvetoče srednje visoke in visoke trajnice

V jeseni privabljajo čebele naslednje trajnice:

- jesenske astre (*Aster* sp.),
- krizantema (*Chrysanthemum hybr.*),
- jesenska anemona (*Anemone japonica*),
- svetilka (*Cimicifuga* sp.),
- gavra (*Gaura lindheimeri*) ...

(<http://www.cd-litija.si/medovite-rastline/5-okrasne-trajnice-glede-na-cas-cvetenja>)

4.3.8 Okrasne trajnice glede na lego rastišča

»Najbolj univerzalen nasvet za uspešno vrtnarjenje – gojenje užitnih in okrasnih olesenelih rastlin in trajnic na vrtu torej glasi:

Ob upoštevanju nekaj preprostih zakonitosti bo nasad trajnic z malo truda dolgo lep. Izbor rastlin prilagodimo namenu in ravnim pogojem, saj bo le primerno izbrana rastlina v danem okolju lepa. Potrudimo se, da bomo na vrtu sadili senčne rastline v senco, tiste, ki potrebujejo veliko svetlobe, na sonce, tiste z večjo potrebo po vlagi v globoka tla, močvirske pač na močvirna rastišča, tiste, ki ne marajo zastajanja vode v tleh, na odcedna tla, bolj požrešne v s humusom dobro pognojena tla, bolj skromne lahko tudi v siromašna in sušna tla in tako dalje. Med okrasnimi rastlinami je največ takšnih, ki potrebujejo s humusom bogata tla, zato jim že ob sajenju dodamo kompost ali kompostu podobna gnojila. Potem jih po potrebi še enkrat na leto dodajamo. Zalivamo pač večino vrtnih rastlin le ob hudi suši in bolj poredko, a takrat temeljito, kot bi zemljo namočil dež. Izbiramo tiste, ki niso podvržene boleznim in škodljivcem, pa naj bodo naše gore list ali vrtnarsko vzgojene sorte. Ne bodimo preveč zahtevni in tolerirajmo občasno tudi kak siv ali rjav madež, ki nastane kot posledica nenevarnih rastlinskih bolezni na listih ali cvetju, saj nas to tudi v naravi ne moti. Ne preganjajmo vseh hroščkov, metuljev in mravljič, ki nam v resnici večinoma ne naredijo občutne škode in je na vrtu tudi zanje dovolj prostora. S čim bolj naravnimi metodami pa poskrbimo, da se nam ne bodo preveč namnožili bramorji, voluharji in polži. Sproti bomo sicer odstranjevali vse odmrle rastlinske dele, ki vrtu niso več v okras, in pustili tiste, ki tudi v odmrlem stanju lepo spremljajo naravne letne čase. Nešteto je lepih in koristnih rastlin, ki za gojenje niso zahtevne in z njimi lahko oblikujemo naravi prijazen vrt tako, da nam ne bo treba uporabljati strupov. Posvetimo se raje drobnim vrtnim opravilom, ob njih uživajmo in spremljajmo rast in cvetenje skozi večji del leta. Vrt nam mora pač biti v zadovoljstvo, ne pa v breme!«

(povz. po Golob-Klančič, 2012)

http://www.trajnice.com/sl/?option=com_content&view=article&id=421&catid=91

»Poglejmo rastlino, ki raste na ustreznem mestu, v primerni zemlji in družbi. Lepo bo uspevala in izžarevala vse tisto, kar od nje pričakujemo. Nasprotno pa bo rastlina, ki bo posajena na napačno mesto in v napačno združbo, hiral in predčasno propadla. Življenjski prostor za trajnice je torej zaokrožen ekosistem, v katerem rastejo in uspevajo rastline, ki imajo enake ali podobne ekološke zahteve., imajo podobne zahteve glede oskrbe z vodo, s hranilnimi snovmi in svetlobo, ki torej rastejo na določenem rastišču.« (povz. po Strgar Satler 2007, 14)

4.3.8.1 Trajnice za senčna ali polsenčna rastišča

Sencoljubnim rastlinam ugajajo senčna ali polsenčna rastišča, saj slabše prenašajo neposredno sončno pripeko. Ugajajo jim tudi vlažna, dobro odcedna humozna tla. Na senčna ali polsenčne lege sadimo:

- debelačka (*Pachysandra terminalis*),
- plahtica (*Alchemilla mollis*),
- zimzelen (*Vinca sp.*),
- vrtna kresnica (*Astilbe arendsii*),

- šmarnica (*Convallaria majalis*),
- krvomočnica (*Geranium sp.*),
- teloh (*Helleborus sp.*),
- hosta, funkija (*Hosta sp.*).

(povz.po http://www.ohranimo-cebele.si/default.asp?sif_co=53)

4.3.8.2 Trajnice za sušna rastišča

Imajo sposobnost, da uspevajo na neposrednem soncu z minimalno količino vode in hranljivih snovi. Mnoge izmed njih imajo mesnate liste, v katerih je zaloga vode. Zelo dobro prenašajo sušo naslednje trajnice:

- homulice, hermelike (*Sedum sp.*),
- delosperma (*Delosperma sp.*),
- naskalni mleček (*Euphorbia myrsinites*),
- netresk, ušesnik (*Sempervivum sp.*).

(povz.po http://www.ohranimo-cebele.si/default.asp?sif_co=53)

4.3.8.3 Trajnice za skalnjake in alpinetume

Za skalnjak so primerne predvsem nizko rastoče rastline. Prevladujejo trajnice, ki uspevajo na soncu. Če imamo skalnjak v senci, lahko sadimo tudi nekatere vrste senčnih rastlin. Na skalnjake in alpinetume sodijo skromnejše rastline, ki jih tako kot vse ostale trajnice sadimo v skupine.

Primerne trajnice so:

- grobeljnik (*Alyssum sp.*),
- lepi jeglič, avrikelj (*Primula auricula*),
- pečnik (*Armeria maritima*),
- nageljček (*Dianthus sp.*),
- majnica, drtinščica (*Antennaria dioica* 'Rubra'),
- gorski glavinec (*Centaurea montana*),
- netresk (*Sempervivum sp.*),
- pogačica (*Trollius europaeus*),
- kochov svišč (*Gentiana acaulis*).

(povz.po http://www.ohranimo-cebele.si/default.asp?sif_co=53)

Na Sliki 10 je del zasaditve pod napisom Bovec v prvem krožišču Dvor, iz smeri Kobarida. Zasaditev v tem krožišču je bila izvedena v istem letu dva meseca pred izgradnjo drugega krožišča. Tudi za to površino je bilo v dogovoru z investitorjem sklenjeno, da se jo zasadi s trajnicami. Kot je razvidno iz fotografije, so izbrane trajnice nizke, da ne zastirajo pogleda na napis, ki je v brežini nad njimi. Vse izbrane trajnice so tudi medonosne rastline. V to gredo smo zasadili: skalni grobelnik (*Alyssum saxatile* 'Compactum Goldkugel', aubrieto (*Aubrieta cultorum* 'Royal Red', nageljček (*Dianthus gratianopolitanus* 'Badenia', iglasto plamenko (*Phlox subulata* 'Red Wings', homulico (*Sedum floriferum* 'Weihenstephaner Gold', homulico (*Sedum spurium* 'Voodoo'. Napis mesta Bovec je iz grenika (*Iberis sempervirens*).



Slika 10: Zasaditev z blazinastimi trajnicami pod napisom Bovec

Vir: Panjtar, 2019

4.3.9 Čebulnice in gomoljnice

Pomembna skupina trajnic so tudi čebulnice in gomoljnice, čeprav v njej ni veliko vrst. Zaradi posebnih zahtev glede gojitve, pomembnosti rastlin skozi celo leto v vrtu in oskrbe bi zaslužile posebno knjigo. V zemlji imajo čebulice ali gomolje, njihovo cvetje pa je zelo pestro po obliki in barvi. Pomembna skupina trajnic je zato, ker so znanilke pomladi in jih s siljenjem že pozimi pripravimo do cvetenja. (povz. po Strgar 1994, 288)

Našteli bi le nekaj predstavnic skupine:

- žafran (*Crocus sp.*),
- ciklama (*Cyclamen sp.*),
- dalija (*Dahlia sp.*),
- hrušica (*Muscari sp.*),
- narcisa (*Narcissus sp.*),
- tulipan (*Tulipa sp.*).

(povz. po Strgar 1994, 288)

Mali zvonček (*Galanthus nivalis*) je v naravi pogosta trajna čebulnica, ki je tudi na vrtu zelo priljubljena in nezahtevna. Zato zvonček najdemo tako na cvetličnih gredicah, kot tudi na vrtnih tratih. Njegov večji sorodnik, kronica ali veliki zvonček (*Leucojum vernum*) je že nekoliko zahtevnejši, saj potrebuje v zemlji več vlage in ne mara poletne vročine in pripeke, čeprav tudi njegove čebulice čez poletje počivajo in nimajo listja. (<http://www.trajnice.com/Prve-znanilke-pomladi-GRADIMO-2-20-20.pdf>)

4.3.10 Vrednost trajnic

Nekatere trajnice lepo cvetijo. A ko odcveto, ostanejo samo še porumeneli listi in kmalu tudi ti propadejo, tak je npr. mak (*Papaver sp.*). Pri mnogih drugih listi po cvetenju

sicer še ostanejo, a niso nič kaj dekorativni. Vsem takim rastlinam pravimo, da so najlepše, ko cvetijo, njihova okrasna vrednost je v cvetju.

Sem spadajo:

- rman (*Achillea sp.*),
- vetrnice (*Anemone sp.*),
- lepe očke (*Coreopsis sp.*),
- ciklama ali kokorik (*Cyclamen sp.*),
- divjakovec (*Doronicum sp.*),
- stepska lilija (*Eremurus sp.*),
- kokarda (*Gaillardia sp.*),
- maslenica (*Hemerocallis sp.*),
- krčnica (*Hypericum sp.*),
- perunika (*Iris sp.*),
- mrežica (*Limonium sp.*),
- grozdki ali hrušice (*Muscari sp.*),
- jeglič (*Primula sp.*),
- morska čebulica (*Scilla sp.*),
- jetičnik (*Veronica sp.*).

(povz. po Strgar 1994, 278–279)

Veliko trajnic nima lepega cvetja. Ob njih se je že marsikdo razočaral, ker je pričakoval obilo cvetja, a je nazadnje dočakal drobno, neznatno cvetje, ki ga je komaj opazil. Taka rastlina je npr. kopitnik (*Asarum sp.*) ki ima cvetove pod listi. Njegovi listi so lepi celo pozimi. Takim rastlinam pravimo, da so okrasne po listih.

Sem spadajo:

- ježica (*Acaena sp.*),
- peruša (*Matteuccia sp.*),
- debelačka (*Pachysandra sp.*),
- pitomec (*Sagina sp.*).

(povz. po Strgar 1994, 278–279)

V tretji skupini so trajnice, ki so lepe, ko cvetijo in tudi pozneje, ko imajo samo še listje. Med takimi so zelo izrazite šmarnice (*Convallaria sp.*), ki najprej lepo cvetijo, listi pa ostanejo lepi še naprej.

Nekaj jih navedemo:

- grobeljnik (*Allyssum sp.*),
- velikonočnica, bergenija (*Bergenija sp.*),
- nageljček (*Dianthus sp.*),
- lipica, vimček (*Epimedium sp.*),
- bilnica (*Festuca sp.*),
- gunera, orjaška rabarbara (*Gunnera sp.*),
- iskrivka, ognjeni dež, hojhera (*Heuchera sp.*),
- grenik (*Iberis sp.*),
- pijavčnica, ligularija (*Ligularia sp.*),
- prstasti trstikovec (*Miscanthus sp.*),
- lokvanj (*Nymphaea sp.*),
- volnati čišljak (*Stachys sp.*),
- zimzelen (*Vinca sp.*).

(povz. po Strgar 1994, 278–279)

In končno poznamo tudi nekaj rastlin, ki so lepe s plodovi. V mislih imamo (*Physalis sp.*) lampijončke ali volčje jabolko (povz. po Strgar 1994, 278–279).

»Večina ljubiteljev zelenega se pri načrtovanju fokusira zgolj na pomladno in zgodnje poletno cvetenje, ko snujejo ideje o zasaditvah vrtov. Včasih se kar pozabi na mnoge jesenske lepotice – trajnice, ki zažarijo prav v poznem poletju in zgodnji jeseni. Marsikatera izmed njih pa estetsko vrednost obdrži dolgo v zimo in celo do prihodnje pomladi. Po prehodu skozi grede jesenskih lepotic – kot lahko poimenujemo zelnate trajnice, ki imajo posebno estetsko vrednost jeseni – najdemo veliko barvnih odtenkov. Pri cvetenju ne moremo mimo železnega repertoarja jesenskih aster, ki jih najdemo na skoraj vsakem vrtu. Odtenki barv so beli, veliko jih je rožnatih do malo ali bolj močno modrih. Vetrnice (*Anemone japonica*) s svojo nežno razrastjo mehčajo dele gred, kjer so zasajene, pri cvetočih pa so nepogrešljive tudi hermelike. Vsem dobro znana je sorta visoke hermelike (*Sedum telephium* 'Herbstfreunde'). Poznamo pa tudi mnogo drugih in novejših sort, ki imajo tudi drugačno barvo cvetenja, kot je na primer sorta 'Carl', pa sorta 'Matrona' in druge. Posebno lepa pa je tudi sorta 'Xenox', ki ima temno vijoličasto ali temno rdečo barvo stebel in listov skozi celotno dobo vegetacije, jeseni pa zažarijo temno rožnati cvetovi. Med jesenske kraljice pa gotovo lahko uvrstimo razne trave, ki v marsikateri zasaditvi predstavljajo konstrukcijo. Trave se v zgodnji in pozni jeseni pokažejo v vsej svoji lepoti. Odtenki barv so navadno od svetlo do temno zelenih, kasneje se obarvajo v živo rumene, oranžne in rdečkaste barve. Njihova lepota pa se pokaže tudi takrat, ko se povsem posušijo in s tem dajejo lep videz zasaditve do pomladi.«(<https://www.klubgaia.com/si/vrtnarski-nasveti/4555-Jesenske-lepotice-trajnice>)

4.3.11 Trajnice, ki potrebujejo oporo in jih uporabljamo za rezanje

Tistim trajnicam, ki se same ne morejo držati pokonci, dajemo oporo. Pri njeni izbiri nas mora voditi želja, da bi bila lepa, ob rastlini čim manj vidna in trdna. Najlepša opora je iz bambusovih palic. Včasih lahko vzamemo razvejane veje. Nikakor opora ne sme prevladovati nad rastlino. (povz po Strgar 1994, 282–287)

Nekaj trajnic, ki potrebujejo oporo:

- preobjeda (*Aconitum sp.*),
- krizantema (*Chrysanthemum sp.*),
- ostrožnik (*Delphinium sp.*),
- lilije (*Lilium sp.*).

V okrasnem vrtu ne smemo rezati trajnic. Posadili smo jih zato, da nam bodo krasile vrt. V ta namen jih posadimo na poseben prostor v vrtu. Zgoraj naštetje so le majhen del predstavnic skupine trajnic za rezanje.(povz po Strgar 1994, 282–287).

Tiste trajnice, ki potrebujejo oporo, so morda lepe za rezano cvetje, ne pa za vrtno kompozicije v gredah trajnic. Zato jih moramo saditi na posebno mesto, kjer ni pomemben videz nasada, ampak posamezni cvetovi ali cvetna stebila. (<https://dominstil.si/trajnice-nasveti-za-vzgojo-17/>)

4.4 Presajanje trajnic

Presajanje rastlin izvajamo glede na obdobje cvetenja posamezne trajnice. Približno štiri tedne po cvetenju napoči obdobje mirovanja, takrat je pravi čas za presajanje. Ta pa napoči za eno rastlino prej, za drugo pozneje. Spomladi presajamo poleti cvetoče trajnice. Poleti in jeseni lahko presajamo pomladi cvetoče trajnice. Poletno in jesensko presajanje ni omejeno na natančno določen čas, temveč se ta raztegne od avgusta do oktobra. Jesensko sajenje naj se ne zavleče v pozno jesen. Tudi spomladansko, ki ima vrsto prednosti pred jesenskim, naj bo čim bolj zgodaj, vsekakor prej, preden začnejo rastline močno odganjati (povz. po Strgar 1994, 238).

Splošno pravilo za presajanje trajnic se glasi: presajaj jih vsako tretje ali četrto leto! Pri tem je polno izjem, ki imajo različne vzroke. Potonike (*Paeonia sp.*) bodo npr. tem lepše cvetele, čim dlje jih bomo pustili na istem mestu. Nekako v petnajstem letu bodo najlepše. Podobno je z belo lilijo (*Lilium candidum*), ki je na istem mestu iz leta v leto lepša. Druge, npr. ostrožniki (*Delphinium sp.*), pa nazadujejo, če jih nekje v tretjem letu ne presadimo. In takih rastlin je največ. Kljub temu da smo pred sajenjem zemljo dobro pripravili in pognojili, so jo rastline v nekaj letih izčrpale in njihova rast je potem vse slabša. Pojavijo se bolezni in škodljivci, pogosto se rastline razrastejo ter ovirajo druga drugo. Tudi trajni pleveli se močno razrastejo. Treba je torej presajati. Razumljivo je, da s presajanjem rastlin ustvarimo v vrtu nove podobe. Tako trdimo, da je presajanje vsestransko koristno. Navedli bomo nekaj trajnic, ki jih presajamo na tri do štiri leta. V določenih primerih, npr. rastline še lepo rastejo in je greda tudi oblikovno lepa, se presaditev lahko zavleče v peto ali celo v šesto leto. (povz. po Strgar 1994, 284–285)

Sem spadajo:

- rman (*Achillea sp.*),
- nebine (*Aster sp.*),
- kresničevje (*Astilbe sp.*),
- krizantema (*Chrysanthemum sp.*),
- divjakovec (*Doronicum sp.*),
- kokarda (*Gaillardia sp.*),
- iskrivka, ognjeni dež, hojhera (*Heuchera sp.*),
- deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia sp.*).

(povz. po Strgar 1994, 284–285)

Spodaj navedene trajnice presajamo na več let, za te velja srednja doba petnajst let.

- orlica (*Aquilegia sp.*),
- repjak (*Arabis sp.*),
- srčki (*Dicentra sp.*),
- krvomočnica (*Geranium sp.*),
- perunika (*Iris sp.*),
- plamenka (*Phlox sp.*),
- grintavec (*Scabiosa sp.*),
- vijolica (*Viola sp.*).

(povz. po Strgar 1994, 284–285)

Na dobro ali slabo rast rastlin vpliva še polno drugih stvari in najbolje bo napravil tisti, ki bo v okviru teh navodil ukrepal po svoji lastni presoji. V obeh razvrstitvah smo našli le nekaj najznačilnejših predstavnic. (povz. po Strgar 1994, 284–285).

»Presajanje je opravilo, ko v domačem (ali sosedovem) vrtu izkopljevo že vraščene rastline, jih običajno razdelimo in na novo posadimo. Ker jih izkopljevo, jih deloma poškodujemo in zato doživijo tako imenovani presaditveni šok. Rastline, posajene iz kontejnerjev v vrtno gredo, pa pridejo s slabega na dobro, saj bodo imele na razpolago več zemlje. Razlike med sajenjem in presajanjem vrtnih trajnic so velike zlasti v času, ki je primeren ali pa neprimeren za to opravilo. Sadimo utrjene sadike trpežnih vrst in sort trajnic v vseh letnih časih, razen pozimi, ko so tla zmrznjena. Presajamo različne vrste in sorte v različnih časih. Nekatere zgodaj spomladi, preden začno z rastjo. Takšne so npr. maslenice (*Hemerocallis* sp.), rudbekije (*Rudbeckia* sp.), jesenske astre (*Aster dumosus* sp.), če omenimo le nekaj najbolj znanih. Nekatere presajamo sredi poletja, ko počivajo, npr. belo lilijo (*Lilium candidum* sp.) in vse bradate perunike (*Iris barbata* sp.), druge v začetku jeseni, preden začno jesensko rast, npr. večino spomladi cvetočih blazinastih trajnic, kot so avbrecije (*Aubrieta* sp.) in iglaste plamenke (*Phlox subulata* sp.), nekatere pa lahko tudi še tik pred zimo, npr. potonike (*Paeonia* sp.), ker bodo v zemlji tudi presajene lahko počakale na pomladansko rast. Presajene rastline zahtevajo tudi vedenje o načinu vzdrževanja po presajanju glede na razlike med vrstami in sortami, sicer smo marsikdaj pri delu neuspešni. Niso redki primeri, ko zagnan ljubitelj potoži: 'Tako lepo mi je rasla, ko pa sem jo presadil, mi je pa kar odmrla!' Tako blazinaste trajnice po presajanju zalivamo, če ni dežja, da vzdržujemo tla vlažna. Pri presajanju bele lilije in bradatih perunik, pa tudi potonik zalivanje sploh ni potrebno, ker bodo mirovale, dokler jih ne bo zalil dež. Pri spomladanskem presajanju rudbekij in jesenskih aster bo tudi treba poskrbeti vsaj za eno zalivanje takoj po presajanju. Presajanje torej ni vedno enostavno vrtno opravilo. Še najmanj problemov z njim bomo imeli, če se držimo osnovnega pravila, da trajnic ne presajamo, kadar cvetijo, pač pa, kadar počivajo. Naslednji splošni napotek tudi velja za veliko večino trajnic: presajamo jih v zgodnji pomladi ali v zgodnji jeseni. Presajanje zgodaj spomladi, tik pred začetkom rasti, lahko ovira pri cvetenju tiste, ki cvetijo spomladi, vse ostale pa se bodo pred časom normalnega cvetenja poleti in jeseni že kar precej opomogle od presaditvenega šoka. Zgodnje jesensko presajanje je idealno za tiste, ki cvetijo spomladi, ker se bodo pred zimo dobro vrasle in naslednjo pomlad že kar nekaj cvetele. Vse tiste pa, ki bi jih presajali v času rasti, ko morda tudi cvetijo ali pa vsaj bujno rastejo, je najbolj smiselno pred presajanjem do tal porezati ali njih nadzemne dele vsaj močno prikrajšati in presaditi brez nadzemnih delov. Tako nam pač ne bodo cvetele, se bodo pa lažje ponovno vrasle.« (<https://www.slonep.net/vrt-in-okolica/roze/novice/presajanje-in-sajenje-trajnic-razlike>)

4.5 Vrtnarjenje za čebele

»Združeni narodi so na slovensko pobudo 20. maj razglasili za svetovni dan čebel. Dan je namenjen predvsem zavedanju izjemnega pomena čebel za preživetje človeka. Čebele so v zadnjem obdobju vse bolj ogrožene zaradi okoljskih dejavnikov, ki so posledica načina življenja sodobnega človeka. Na ogroženost čebel ne vpliva samo onesnaženo okolje in intenzivno kmetijstvo s pridelovanjem monokultur in uporabo pesticidov, tudi uveljavljanje modnega minimalizma v vrtnarstvu zmanjšuje čebeljo pašo, saj v takšnih vrtovih prevladujejo čiste linije z večjimi površinami nizko pokošene trate v kombinaciji z gredicami, ki so zasajene predvsem z različnimi vrstami trav in šašev in zastrte s prodniki ali lubjem. Cvetoča listopadna drevesa pogosto zamenjujejo iglavci ali druga vednozeleni drevesa in grmovnice. Takšna ureditev vrta je opravičljiva samo v gospodinjstvih, kjer je kateri od članov alergičen na pike čebel, os in drugih

opraševalcev.» (<https://www.rtvsl.si/svet/zdruzene-narodi-so-na-pobudo-slovenije-20-maj-razglasili-za-svetovni-dan-cebel/441039>)

Slika 11 je fotografirana konec avgusta v centru Čeških Budejovic na Češkem. Sem prihajam več let zapored in do lani so na tej gredi zasajali samo enoletnice. Tokrat so me presenetili, ker so bile na celotni dolžine grede zasajene trajnice. Greda je dolga trideset metrov. Prvotna greda je bila meter široka, ob novi zasaditvi so gredo razširili na dva metra širine in zasadili veliko medovitih trajnic. Tu opazimo večino medovitih trajnic, kot so hermelike (*Sedum sp.*), dobra misel (*Origanum sp.*), navadni ožepik (*Hyssopus sp.*), ameriški slamnik (*Echinacea sp.*), mačja meta (*Nepeta sp.*). Med njimi so tudi perjanke (*Pennisetum sp.*), sadrenka (*Gypsophilla sp.*) in še ostale trajnice.



Slika 11: Cvetične trajnice v centru Čeških Budejovic
Vir: Panjtar, 2019

»Ko bo izginila čebela iz obličja Zemlje, bo človek preživel le še štiri leta; saj ko ni več čebel, ni več opraševanja, ni več rastlin, ni več živali, ni več ljudi ... (Albert Einstein, 1879–1955). Tako je zapisal Albert Einstein leta 1949. Zadnje čase se veliko govori in piše, da čebele izginjajo zaradi takšnih in drugačnih vzrokov (tudi človeški faktor je posredi). Tukaj imam v mislih predvsem uporabo pesticidov. Ob zavedanju, da so čebele zelo pomembne za naše preživetje, saj je 2/3 naše prehrane posredno ali neposredno odvisna od dela čebel, sem se odločila, da se posvetim okrasni drevnini in trajnicam, ki jih lahko vnesemo v naše vrtove in (vsaj delno) pripomoremo k čebelji paši in njihovu preživetju. Čebele so naše prijateljice. Ravno zaradi tega bi morali poskrbeti, da bi se čebelam zagotovilo čim več paše. Le-to lahko zagotovimo tudi z rastlinami v naših vrtovih. V vrtove lahko posadimo rastline, ki bogato cvetijo in so zanimive za čebele. Te rastline niso posajene v vrtu samo zaradi čebel, ampak so tudi okrasne. Tako bomo ubili dve muhi na en mah – poskrbeli bomo, da se bodo čebele lahko pasle in še polepšali si bomo vrt.

Če želimo vrtnariti za čebele, ne potrebujemo velikega vrta. Za začetek je dovolj, da del zelenice namenimo temu, da jo obsadimo z grmičevjem ali s kakšnim drevesom in trajnicami, ki privabljajo čebele. Pomembno je, da je le-ta del vrta vsaj pet do šest ur dnevno osvetljen oziroma osončen. Vsako leto lahko počasi dodajamo rastline, ki so

zanimive za čebele. Le-te rastline lahko tudi razmnožujemo in jih posadimo še v druge koticke v vrtu. Razmnožene rastline lahko tudi razdelimo med ljudi in jih s tem tudi ozavestimo o pomembnosti čebel.» (https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNİK_2018.pdf)

»Pri ustvarjanju vrta, ki je zanimiv za čebele, moramo biti pozorni na naslednje stvari:

- 1. Izobilje – ustvarimo skupinske zasaditve rastlin (posadimo več cvetočih rastlin, zanimivih za čebele, skupaj). Tako bodo čebele lahko letale s cveta na cvet in jim ne bodo treba premagovati večjih razdalj, da pridejo do novega cveta.*
- 2. Sosledje – poskrbimo, da bo v našem vrtu zagotovljena čebelja paša čez celo leto (od zgodnje pomladi do pozne jeseni). V vrt posadimo rastline, ki si sledijo s cvetenjem.*
- 3. Raznolikost – v vrtu posadimo rastline, ki proizvajajo tako cvetni prah kot tudi nektar. Čebele potrebujejo raznolik cvetni prah in nektar za uravnoteženo prehrano.*
- 4. Uporaba fitofarmacevtskih sredstev (FFS) – če je le možno, uporabljajmo čim manj FFS-jev v vrtu. Insekticidi lahko uničijo tako dobre kot tudi slabe insekte. Herbicidi pa lahko uničijo tudi nekatere rastline (npr. plevela (regrat, detelja, ...), ki predstavljajo vir cvetnega praha in nektarja čebelam.*

Pomembne so tudi lastnosti rastlin, ki privabljajo čebele:

- 1. Barva cvetov – čebele imajo drugačen vidni spekter kot ljudje. Najbolj jih privabljajo cvetovi v beli, rumeni, modri in vijolični barvi.*
- 2. Oblika cvetov – čebele najraje obletavajo cvetove, ki so enostavni, kjer lahko pristanejo, so cevaste oblike in so lahko dostopni.*
- 3. Prisotnost nektarnih vodnikov – nektarni vodniki privabljajo čebele k rastlini.*
- 4. Vsebnost nektarja – nektar je po navadi svež, blag in prijetnega vonja. Ljudje ga zavohamo največkrat takrat, ko sonce močno obsije cvetoče rastline.*
- 5. Vsebnost cvetnega praha – cvetni prah je lepljiv in odišavljen, da ga čebele lažje najdejo«.*

(https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNİK_2018.pdf)

4.5.1 Ohranimo čebele v mestu

Čebelarska zveza Slovenije je 22. maja 2010 začela veliko kampanjo z naslovom OHRANIMO ČEBELE! Ključno sporočilo kampanje: Čebela je ogrožena. Skrajni čas je za ukrepanje! Namen kampanje:

- razglasiti čebelo za ogroženo v Sloveniji in EU;
- osveščanje splošne javnosti o pomenu čebel;
- izobraževanje in usposabljanje mladih čebelarjev;
- povečati čebelje paše – saditev medonosnih rastlin in dreves;
- uvrstitev medovitih rastlin v program KOP;
- odpraviti škodljive posledice uporabe FFS;
- skrb za čisto okolje in vode je tudi skrb za čebele ...

(povz. po www.ohranimo-cebele.si)

Slika 12 nam prikazuje logotip kampanje Ohranimo čebele v mestu. Sporoča nam, naj posadimo v mestu, na svoj vrt ali na balkonsko polico medovito rastlino in čebele nam bodo hvaležne.



Slika 12: Logotipi Ohranimo čebele

Vir: <https://www.google.com/search?q=ohranimo+%C4%8Debele&oq>

»V zadnjih letih se čebelarstvo vztrajno uveljavlja kot enakopravna kmetijska dejavnost. Slovenija si je v predpristopnih pogajanjih za včlanitev v Evropsko unijo zagotovila možnost, da z nacionalno zakonodajo uredi način trženja plemenskega čebeljega materiala in tako uveljavi zaščito avtohtone kranjske sivke.

Čebele so še vedno enakomerno poseljene po celotnem območju Slovenije, s tem pa pripomorejo k ohranjanju ravnovesja v naravi. Z opraševanjem samoniklih in gojenih rastlin daleč največ prispevajo k pridelavi hrane. Mednarodna strokovna javnost pripisuje opraševanju 10- do 20-krat večji gospodarski pomen, kot je neposredni gospodarski pomen čebel za pridelavo čebeljih pridelkov.

Čebele pa niso pomembne opraševalke le v poljedelstvu in sadjarstvu, saj se tudi njihovem opraševanju lahko zahvalimo za izjemno biotsko raznovrstnost v naši državi. V Sloveniji živi več kot 22 000 različnih vrst živih organizmov, to pa naš majhen prostor uvršča med naravno najbogatejša območja Evrope. Strokovnjaki tudi dodajajo, da lahko o Sloveniji – tudi zaradi avtohtone kranjske čebele – govorimo kot o evropskem biotskem parku.« (povz. po www.ohranimo-cebele.si)

4.6 Prezimovanje trajnic in priprava na zimo

»Naši vrtovi pozimi res bolj ali manj počivajo, vendar to še ne pomeni, da morajo biti pusti in prazni. Na njih ostane marsikatera zelenjadnica. Med drevjem in grmičevjem je marsikaj zelenega tudi pozimi in tu in tam kak grm celo zacveti. In tudi med trajnicami je veliko zimzelenih, nekatere pa tudi zacvetijo že pozimi ali vsaj, ko mine najhujši mraz. Preveč je zimzelenih trajnic, da bi jih lahko na hitro našteji. Zato bomo spomnili le na nekatere. Med tistimi, ki z njimi nadomeščamo trato v senci, so najbolj hvaležni razni zimzelenci (Vinca minor). Kjer v gosti senci potrebujemo nekoliko višje zimzelene trajnice, se odlično obnesejo debelačka (Pachysandra.sp.), nekateri telohi, recimo smrdljivi (Helleborus foetidus), nekatere praproti, pa tudi veliki zimzelen (Vinca major). V nasadu pa pustimo tisto odmrlo listje in zlasti odmrlo cvetna stebila, ki ohranjajo čvrstost in stabilnost. Takšnih je mnogo trav, hermeli in še nekaterih trajnic. Te bomo pri tleh poželi šele spomladi, tik pred začetkom nove rasti. Takoj po cvetenju pa sproti odstranjujemo cvetna stebila tistih trajnic, ki bi se lahko неконтроліровано razsejevale in s tem porušile kompozicijo nasada.« (<http://blog.posadi.si/priprava-trajnic-na-zimo/>)

Na Sliki 13 je prikazan primer grede, ki je cestni otok v križišču pred Tolminom. Kar nekaj let smo imeli zasajene v poletni sezoni enoletnice, nato smo zasaditev menjali v jeseni in nasadili spomladi cvetoče čebulnice. Velikokrat se je zgodilo, da so nam veliko sadik tudi ukradli, največkrat enoletnice. Ker je otok narejen v brežini, je zalivanje med poletno pripeko zelo oteženo. Zemlja se spira iz grede kljub previdnemu zalivanju. Odločili smo se, da v gredo nasadimo trajnice, ki bodo površino prekrivale v obrobju.

Nasadili smo več vrst nizko rastočih homulic (*Sedum sp.*). V sredo grede pa smo zasadili več vrst hermelike, temnolistno in zelenolistno (*Sedum sp.*), perjanke (*Penisetum sp.*), belo cvetoči drobnjak (*Allium schoenoprasum* 'Album'), zimzeleno črnolistno japonsko šmarnico (*Ophiopogon planiscapus* 'Nigrescens') in nekaj verben (*Verbena rigida purple*) ter pepelko (*Cineraria maritima*), ki preživita zimo, čeprav sta enoletnici. Iz slike je razvidno, da so v času zime okras gredi le odcvetela cvetna stebela hermelike, na katerih ležijo krpice snega, in suha perjanka v ozadju. Greda ni prazna in nezanimiva celo zimo. Pred nekaj leti smo imeli na tej gredi zasajene samo spomladi cvetoče čebulnice tulipanov (*Tulipa sp.*) in narcis (*Narcissus sp.*). Občani mislijo, da ni vsajeno nič in se med tem časom, dokler je še zima ali pa tudi ko pokukajo skozi zemljo spomladi cvetoče čebulnice, enostavno sprehodijo čez gredo in uničijo komaj pognale popke čebulnic. Tudi v tem je prednost zasajanja trajnic na javne površine, ker so vidne v trajnih nasadih v času zime.



Slika 13: Hermelike (*Sedum sp.*) in ostale trajnice po zapadlem snegu

Vir: Panjtar, 2019

»Od konca poletja pa do konca jeseni nas razveseljujejo hermelike s svojim cvetjem v beli, kremni in v vseh odtenkih rožnate in rožnato lila barve od zelo svetlih pa do zelo izrazitih že skoraj rdečih. Potem barve nekoliko zbledijo in cvetna stebela s cvetnimi kobuli vred se posušijo in porjavijo. Zaradi svoje čvrste zgradbe kljubujejo vetrovom in padavinam še vso zimo. Spomladi, ko začno cvetna stebela s sivimi ali rdečkastorjavimi listi v različnih odtenkih spet odganjati, stara suha cvetna stebela porežemo prav pri tleh, da naredimo prostor novim. Tako se lepotni učinki hermelike samo spreminjajo skozi leto, nikoli pa ne usahnejo. Zato so hermelike vedno bolj priljubljene in vse večkrat najdejo mesto na vrtnih gredicah v družbi drugih trpežnih trajnic, ki ne zahtevajo pogostega zalivanja in stalnega dognojevanja.« (<http://www.trajnice.com/sl/91-arhiv-clankov/342-hermelike-so-lepe-skozi-vse-leto>)

»Velikokrat slišimo vprašanje, kako naj zaščitimo, oziroma pripravimo trajnice na zimo. Odgovor je vedno enak: trpežne trajnice ne potrebujejo zaščite pred mrazom, saj so prilagojene na preživetje na prostem. Le nekatere, tiste bolj občutljive, potrebujejo nekaj pomoči.

Zato moramo že ob sajenju vedeti, ali imamo trpežne ali občutljive trajnice. V komaj zasajenih nasadih in vseh tistih, ki še niso pokrili tal pod seboj, je dobro golo zemljo med sadikami pokriti z nežno zastirko (zdrobljena slama, delno posušen odkos trave, odpadlo drevesno listje, žitne pleve ...), ki bo ščitila zemljo pred vremenskimi vplivi in bo hkrati poskrbela za dodatno organsko gnojenje, saj bo kmalu sprhnela. Takšno zastirko je morda treba pred zimo obnoviti. Na vetrovnih legah je obstojnost take zastirke sicer lahko problematična. Povsod drugje pa z njo ne bomo imeli težav.

*Občutljivejše trajnice, ki ob morju brez problemov prezimujejo na prostem, je v hladnejših krajih možno ohraniti, če jih pred zimo zasujemo z listjem in čezenj položimo smrekove veje. Predvsem pa moramo že ob sajenju upoštevati osnovne življenjske zahteve posameznih trajnic. Tiste, ki imajo rade odcedna tla, npr. laški smilj (*Helichrysum italicum*), dalmatinski bolhač (*Chrysanthemum cinerariifolium*), novozelandski šaši (*Carex testacea*), pampaška trava (*Cortaderia selloana*), bakljasta lilija (*Kniphofia uvaria*) in še kaj, bodo v mokrih zimah zagotovo propadle, če smo jih sadili v pretežno zemljo, vendar zaradi preveč vlage in ne zaradi mraza.*

Običajnih trpežnih trajnic torej na zimo ni treba posebej pripravljati, da bi preživele. Je pa dobro poskrbeti, da bo njihov videz lep tudi pozimi.

Zelo grdo je namreč videti, če na vrtu vso zimo vseprek leži odpadlo listje, polomljena cvetna stebila in se razraščajo pleveli. Zato tudi jeseni poskrbimo, da na okrasnih gredah ne bo plevelov, kot smo skrbeli skozi vse leto. Odmrlo listje trajnic in polomljene bilke in ostanke cvetja pobereмо in odstranimo, če kvari videz nasada, kot smo to počeli tudi sicer. V nasadu pa pustimo tisto odmrlo listje in zlasti odmrle cvetna stebila, ki ohranjajo čvrstost in stabilnost. Takšnih je mnogo trav, hermelik in še nekaterih trajnic. Te bomo pri tleh poželi šele spomladi, tik pred začetkom nove rasti. Takoj po cvetenju pa sproti odstranjujemo cvetna stebila tistih trajnic, ki bi se lahko nekontrolirano razseljevale in s tem porušile kompozicijo nasada.»
(<http://blog.posadi.si/priprava-trajnic-na-zimo/>)

Izbor trajnic je sestavljen iz rastlin iz vsega sveta. Prinesene so iz mrzlega severa in vročega juga. Zimske razmere so v vsakem kraju nekoliko drugačne. Trajnica, ki je leta in leta lepo prezimila, bo nenadoma pozebla. K temu pripomore svoje še jesen – če rastline ne morejo prav dozoreti, hitreje pomrznejo. Kadar pade pozimi dovolj snega, da je zemlja z rastlinami vred pokrita, še tako hud mraz skoraj ne škoduje. Drugače je, če snega ni in zemljo čez dan ogreva sonce, ponoči pa pritiska mraz. V tem primeru je nevarnost za rastline mnogo večja. Škoduje pretirana mokrota, ko se zemlja nikoli prav ne izsuši. Kadar je jesen dolga in topla, potem pa nenadoma pritisne mraz, je nevarnost za pozebo največja. Koristno bo, če z listjem pokrijemo na primer japonske vetrnice (*Anemone japonica*). Pokrijemo s smrečjem, da ga ne odpihne veter. Preprečuje se prehudo sončno obsevanje, blaži prevelike temperaturne razlike med dnevom in nočjo, saj preprečuje dnevno odtajanje in nočno zmrzovanje zemlje. Ne ukrepajmo prezgodaj, pa tudi ne prepozno. Zimsko zaščito prilagajamo krajevnim vremenskimi razmeram. Trajnice, ki rastejo v senci dreves, bodo potrebovale šibkejšo zimsko zaščito, kot tiste na odprtem prostoru v vrtu. (povz. po Strgar 1994, 236–238)

4.7 Zmanjšana uporaba fitofarmacevtskih sredstev

Čebele lahko med obiskovanjem cvetov pridejo v stik s fitofarmacevtskimi sredstvi.

»FFS, ki so škodljiva za čebele, so na etiketi označena kot »Nevarno za čebele« in opremljena s posebnim grafičnim znakom,

- priporočena sredstva uporabljajo v najnižjih priporočenih odmerkih;
- pred načrtovanim škropljenjem pokosijo cvetočo podrast v sadovnjaku ali vinogradu;
- škropijo v večernih urah ali ponoči in v brezvetrju;
- čebelarja obvestijo o nameravanem škropljenju rastlin s strupenimi ali škodljivimi FFS za čebele.« (http://www.czs.si/objave_podrobno_czs/9945)

1. oktobra 2019 je začela veljati prepoved rabe herbicidov (to so FFS za zatiranje plevela) na javnih površinah, na cestah in železnicah, veljati bo začela 1. aprila 2021.

(povz. po <https://www.gov.si teme/trajnostna-raba-fitofarmaceutskih-sredstev/>)

Posebno mesto pri uporabi FFS ima skrb za čebele in druge neciljne organizme, ki so izpostavljeni FFS z nabiranjem nektarja, cvetnega prahu in medene rose neposredno ob nanašanju FFS. FFS, ki so škodljiva za čebele, so na etiketi označena kot »Nevarno za čebele« in opremljena s posebnim grafičnim znakom: (povz. po http://www.czs.si/objave_podrobno_czs/10767%20)

Slika 14 prikazuje poseben grafični znak, ki nas opozarja, da je fitofarmacevsko sredstvo čebelam nevarno.



Slika 14: Grafični znak: Nevarno za čebele

Vir: <https://www.google.si/search?client=firefox-b&biw=1440&bih=803&tbm=isch&sa=1&ei=HfLDWsmwIsa96ATPjomABg&q=FFS+nevarna+za+cebele>)%

4.8 Vzdrževanje površin, zasajenih s trajnicami

»Vsekakor je zahtevnost vzdrževanja močno odvisna od pravilnega načrtovanja nasadov, izbire primernih vrst in sort za posamezne rastne pogoje, predpriprave zemlje in utrjenosti sadik. Vse to lahko vzdrževanje zelo zakomplicira ali pa zelo poenostavi. Zato niso resnične kar počez trditve, da je vzdrževanje trajnic zelo zahtevno. To po navadi trdijo tisti, ki trajnice slabo poznajo ali so v preteklosti z njimi imeli slabe izkušnje zaradi uporabe nekvalitetnih sadik ali napačne izbire vrst in sort. Res je, da je izbor trajnic tudi na našem trgu izjemno bogat in raznovrsten in za običajnega nepoznavalca zelo nepregleden. Z lepimi slikami ali celo ponudbo cvetočih sadik je velikokrat celo zavajajoč. Brez vedenja, kaj katera trajnica zahteva, da bo dobro uspevala in katere med seboj lahko družimo in katere ne, je namreč nemogoče vedeti,

*kako nasad pravilno in čim bolj enostavno vzdrževati. Predvsem pa je treba vedeti, da je prav od vzdrževanja odvisen obstoj in lep videz nasada trajnic. Če vsak poseg opravimo ob pravem času in lastnostim in stanju posamezne trajnice primerno, potem bo vzdrževanja resnično malo. Vsekakor tudi za pravilno zasnovane nasade trajnic velja nekaj splošnih pravil vzdrževanja. Vedno, v vseh letnih časih, poskrbimo, da trajnic ne bo prerasčal plevel. V dovolj gostih nasadih zanj po navadi ni kaj prida prostora. Le dokler sadike ne pokrijejo tal pod seboj, bodo v praznem prostoru med sadikami kalili pleveli. Ob zelo močnih in dolgotrajnih sušah so standardne trajnice hvaležne za kakšno občasno temeljito zalivanje. Z njim namreč lahko podaljšamo čas cvetenja in poskrbimo za lepši videz nasada. Tiste trajnice, ki potrebujejo veliko vode, ob suši redno in temeljito zalivamo enkrat na teden. Zalivanje vsak dan po malem prej škoduje kot koristi, saj spodbuja razvoj plitvih korenin. Na sušo prilagojene pa tudi v sušnih obdobjih prav dobro preživijo in tudi bogato cvetijo brez vsakega zlivanja. Z občasnim odstranjevanjem odcvetelih cvetnih stebel in odmrlega listja skrbimo za lep videz nasada in marsikdaj spodbudimo tudi ponovno cvetenje. To ne pomeni sprotnega odstranjevanja vseh posušenih delov, pač pa se je treba prilagajati lastnostim posameznih trajnic. Vsekakor pa odstranjujemo vse rastlinske dele, ki so za splošni videz moteči. Mnogo je trajnic, ki se jim po cvetenju nadzemni deli posušijo, a ostanejo stabilni in lepi še dolgo, lahko celo do naslednje pomladi. Za obnavljanje hranilne vrednosti prsti in njeno mikrobiološko aktivnost skrbimo z občasnim, vsakoletnim spomladanskim dognojevanjem z organskimi gnojili. Veliko je trajnic, ki lahko ostanejo na stalnem mestu mnogo let ali celo desetletja. Le pri nekaterih je po nekaj letih treba poskrbeti za njihovo obnavljanje, tako da jih enostavno izkopljemo, zemljo dobro zrahljamo in pognojimo in jih ponovno posadimo na isto mesto. Take so recimo vse jesenske astre (*Aster sp.*). Pri sivkah (*Lavandula sp.*) npr., ki smo jih z nepravilnim obrezovanjem zanemarili, da so se pri tleh ogolile in grmički kažejo grda olesenela ogrođja, ni druge pomoči, kot da jih zamenjamo z novimi sadikami. Kadar je ves nasad zanemarjen ali ostarel, predvsem pa zemlja izčrpana, če ni bila redno gnojena, se lahko odločimo za popolno obnovo nasada, lahko tudi na istem mestu. Pri tem lahko uporabimo stare sadike delno ali v celoti. S trajnimi pleveli zapleveljenega nasada trajnic nikoli ne obnavljamo na istem mestu, pač pa ga moramo seliti na drugo nezapleveljeno lokacijo. Če želimo uporabiti stare sadike, to lahko naredimo le s tistimi vrstami, ki jih je možno deliti, in še tem moramo korenine temeljito pregledati, da trajnih plevelov ne zanesemo na novo lokacijo. Če se držimo teh pravil, bo nasad trajnic res trajen in bo v resnici dela z njim zelo malo.» (https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNIK_2018.pdf)*

»V Mestni občini Maribor imajo izdelan Odlok o zelenih površinah na območju občine in Pravilnik o načrtovanju, sajenju in vzdrževanju trajnic na javnih površinah. Tak pravilnik ima malo katera občina v Sloveniji. Predstavila bi kako imajo napisane zahteve samo za vzdrževanje nasadov trajnic:

»Navodila za oskrbo nasada med rastnim letom morajo biti izdelana že v načrtu zasaditve, vključno z opozorili na morebitne posebnosti pri posameznih vrstah oziroma sortah. Pri oskrbi trajnic je potrebno upoštevati osnovna pravila vzdrževanja nasadov trajnic.

- *V prvih dveh letih po saditvi, dokler se trajnice ne razrastejo, je potrebno pletje izvajati sproti, predvidoma štiri do pet krat na sezono, da pleveli ne prerastejo na novo posajenih trajnic. V primeru, da nismo uporabili sterilnega materiala, pa je potrebno odstranjevati plevel pogosteje.*

- *Spomladi, ko še trajnice niso odgnale, grede ne smemo prekopavati, saj bi s tem uničili nasad.*
- *V tretjem letu po sajenju, ko postane nasad trajnic strjen, pletje skoraj ni več potrebno.*
- *Po preteku prvega leta po saditvi načrtovalec in skrbnik nasada vsaj enkrat do dvakrat letno pregledata nasad in določita morebitne dopolnitve. Nekatere vrste se namreč razraščajo bolj uspešno kot druge, nekatere lahko celo propadejo. Tudi v naslednjih letih je pomembno, da skrbno spremljamo in po potrebi urejamo nasad, saj je nasad trajnic 'živ organizem', ki se močno spreminja tekom rastnega leta, kakor tudi z leti.*
- *Spomladi je potrebno na gredah odstraniti vse posušene nadzemne dele, gredo opleti in po potrebi pognojiti. Gnojenje je priporočljivo na dve leti, odvisno od vrste trajnic in od kvalitete zemlje.*
- *Med rastjo po potrebi odstranjujemo ovenelo listje, uvele cvetove ali suha stebila.*
- *Za lepo in strjeno rast nekaterih trajnic je priporočljivo, da jih med rastno sezono porežemo. S tem lahko podaljšamo čas cvetenja in ohranimo lepšo rast posameznih trajnic. Katere trajnice je priporočljivo porezati, naj bo razvidno v navodilih za oskrbo nasada trajnic.*
- *Jeseni večino trajnic porežemo. Trajnice, katerih nadzemni deli se lepo posušijo in ostanejo zanimivi še čez zimo, porežemo šele spomladi. Ob skrbnem načrtovanju, ob neprekinjeni strokovni oskrbi, z upoštevanjem vseh navedenih priporočil, so lahko nasadi trajnic resnično trajni.» (<https://www.maribor.si/dokument.aspx?id=33613>)*

*»Kdaj trajnice obrezujemo, je pogosto vprašanje, tako pri strankah kot na strokovnih predavanjih. Strokovnjaki pravijo, da določeno trajnico porežemo takrat, ko nam njena pojava v določenem trenutku ni več všeč. V primeru mehkodlake plahtice (*Alchemilla mollis*) bi to pomenilo tedaj, ko po poletni nevihti njeni cvetovi ležijo na tleh, listi pa so že ožgani od sonca. Takrat plahtico brez skrbi porežemo do tal in potem zalijemo. V zelo kratkem času bo pognala nove liste in verjetno tudi zacvetela.»*

(Strgar Satler 2007, 26)

Naslednja slika je fotografirana v jeseni in nam prikazuje krožišče, zasajeno s trajnicami. V zasaditev so vključene večinoma trave perjanke (*Penisetum sp.*), sledijo jim hermelike (*Sedum sp.*) in mačja meta (*Nepeta sp.*). V večini primerov vzdrževalci javnih površin trajnic v jeseni, ko zgubijo cvetna stebila in bilke trav barvo, ne porežejo. To storijo šele spomladi, preden začnejo rastline poganjati nove poganjke. Tako posušena stebila hermelik, suhe bilke trav in zimzelenih poganjkov mačje mete zasaditve krasijo in istočasno varujejo pred zimskim mrazom celo zimo.



Slika 15: Krožišče v Posavju, v Ljubljani, pozimi
Vir: Panjtar, 2019

4.8.1 Javne zelene površine in problematika

Občina Bovec sodi po naravnih in ustvarjenih kvalitetah prostora med zelo znane občine v RS. Je v celotnem območju EPO Julijske Alpe, 79 % ozemlja pokriva območje državnega parka TNP, po ohranjenosti krajine in arhitekturne dediščine sodi med najboljše ohranjene. V naravni prvobitnosti, ohranjenih in čistih vodotokih (Soča, smaragdna reka) gradi Bovško svojo prihodnost. Glede odlagališč odpadkov ima urejeno javno službo s podjetjem Komunala Tolmin, ker nima lastnega odlagališča odpadkov, ter sodeluje pri projektu skupnega regijskega odlagališča z ostalimi občinami severnoprimske regije. (<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2008-01-5248/odlok-o-obcinskem-prostorskem-nacrtu-opn-bovec>)

Javno podjetje Komunala Tolmin d. o. o. opravlja komunalno dejavnost na območju občin Tolmin, Kobarid in Bovec. Podjetje opravlja dejavnosti distribucije vode, odvajanje in čiščenje odpadnih voda, zbiranje, odvoz in deponiranje odpadkov, pokopališko in pogrebno dejavnost, čiščenje in vzdrževanje javnih in zelenih površin, upravlja in vzdržuje komunalne objekte in naprave ter vodi celotne investicijske dejavnosti za infrastrukturne objekte. (<https://www.tolmin.si/post/89978>)

»Sistem vzdrževanja javnih zelenih površin se je v Sloveniji spremenil po letu 1992; na osnovi nove Ustave RS, Zakona o lokalni samoupravi, Zakona o gospodarskih javnih službah in Zakona o varstvu okolja je bila sprožena reorganizacija občinskih komunalnih služb, na katero sta dodatno vplivala tudi privatizacija in delitev občin. Razvoj je šel v smer izključevanja parkovnih služb iz javne uprave in povečanja števila izvajalskih podjetij. V zakonskem okviru niso bili podani tudi pogoji za poklicno usposobljenost in standardi za izvajanje dejavnosti. Kot posledica tega so nastale velike strokovne praznine na področju izvajanja dejavnosti; v praksi so se uveljavili zelo različni izvajalci, izvajanje del je bilo prepuščeno neusposobljenim posameznikom. Upravljalci z javnim denarjem, ki skrbijo za investicije v javno zelenje in potem seveda tudi za njegovo vzdrževanje, so dolžni poskrbeti za racionalno porabo denarja in hkrati zagotoviti čim bolj prijetno in zdravo bivalno okolje. S trpežnimi trajnicami to ni težko. Načrtovalci javnega zelenja imajo tu veliko odgovornost, saj so dolžni slediti tem zahtevam. To pa lahko naredijo le, če imajo veliko znanja o rastlinah, njihovih estetskih

lastnostih in življenjskih potrebah in znajo uporabiti prave rastline na pravih mestih. Najbolj ekološko osveščeni načrtovalci torej svoja znanja vedno nadgrajujejo tudi z novimi spoznanji in izkušnjami domačih gojiteljev trajnic. Preizkušanje v naših naravnih razmerah namreč zagotavlja dolgoročen uspeh, oziroma prepreči marsikateri načrtovalski spodrselj ali neuspeh.» (https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNIK_2018.pdf)

4.9 Predstavitev občine Bovec

Občina Bovec leži v Julijskih Alpah, poseben pečat ji daje tudi reka Soča. Velik del občine spada v Triglavski narodni park. Upravno središče je mesto Bovec. Občina je del goriške statistične regije. (<https://obcina.bovec.si/predstavitev-obcine/>)

»Občina meji na severu na italijanske občine Tarvisio (Trbiž), Chiusaforte (Kluže) in Resia (Rezija) ter slovenski občini Kobarid in Kranjska Gora. Prek gorskih prelazov Predel (1156 m), Vršič (1611 m) in Učja (650 m) ali skozi Tolmin in Kobarid proti izviru Soče se pripeljete na Bovško.

Središče Bovške je Bovec, ki leži na nadmorski višini 483 m. Občina obsega 367,3 km² in na tem območju je 7 krajevnih skupnosti: KS Bovec, KS Čezsoča, KS Soča - Trenta, KS Kal - Koritnica, KS Log pod Mangartom, KS Žaga, KS Srpenica. Med slovenskimi občinami se občina Bovec po površini uvršča na 4. mesto.

Po zadnjih razpoložljivih podatkih podatkovnega portala SI-Stat ima občina Bovec 3.049 prebivalcev (stanje 2018). Na kvadratnem kilometru površine občine živi povprečno 8 prebivalcev, torej je gostota naseljenosti tu manjša kot v celotni državi (102 prebivalca na km²). Bovec je turistično središče zgornje Soške doline in nekoč je mimo vodila stara prometna pot, ki je povezovala Trst z Dunajem.

Bovec je poznan po odločilnih bitkah iz 1. svetovne vojne, ki so se odvijale na okoliških gorah.

Danes je turistično zanimiv tudi kot središče veslanja na divjih vodah, ribarjenju in planinarjenju po širni gorski okolici.»

(https://obcina.bovec.si/dokumenti/drobnarije%202018/BRO%C5%A0URA_CPS%20BOVEC_splet.pdf)

Značilnost je bovška ovca, ki je slovenska avtohtona pasma ovc, ki je namenjena prireji mleka in zgodaj odstavljenih jagnjet. Nastala je v gornje Soški dolini in dobila ime po kraju Bovec, kjer jo tudi največ redijo. Glavni proizvod bovške ovce je mleko, ki ga rejci tradicionalno predelujejo v sir in tržijo pod zaščiteno blagovno znamko Bovški sir. (<https://www.drobnica.si/pasme/pasme-ovc/bovska-pasma-b/>)

Občina Bovec je bila ustanovljena ob teritorialnem preoblikovanju občin 3. 10. 1994. Nastala je iz občine Tolmin, ki se je takrat preoblikovala v tri manjše samostojne občine: Bovec, Kobarid in Tolmin. Občina Tolmin je pred preoblikovanjem štela 117 naselij in 20 643 prebivalcev in je obsegala 941,5 km² ozemlja. Od tega je občini Bovec pripadlo 13 (tj. 11 %) naselij, 3 405 (tj. 16 %) prebivalcev in 367,5 km² (tj. 39 %) ozemlja. Po naših merilih sodi občina Bovec med velike občine. (<https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/1290>)

Na sliki 16 je predstavljena lega občine Bovec glede na zemljevid države.



Slika 16: Slovenija in lega občine Bovec

Vir: <https://www.kam.si/obcina-bovec/>

4.9.1 Mesto Bovec

»Naselje leži pod južnim pobočjem Rombona, na najvišji soški terasi ob severnem robu Bovške kotline. Poleg Rombona kotlino obdajajo še: na jugu Polovnik, na vzhodu Javoršček, na severovzhodu pa Svinjak in visokogorsko kraško pogorje Kanin ali Kaninsko pogorje. Med Javorščkom in Svinjakom v kotlino priteče reka Soča, med Svinjakom in Rombonom pa reka Koritnica.

Na jugozahodnem območju Kaninske vasi so odkrili kamnito puščico, že pred desetletji pa kamnito orodje, značilno za konec kamene dobe in zgodnjo bronasto dobo (od konca 5. tisočletja do prve polovice 2. tisočletja pred našim štetjem). Te hribovske najdbe nakazujejo potek starih poti proti Koroški.

Osamelec Ravelnik (tudi Rabeljk) ob robu Bovškega polja je bil poseljen že v halštatski dobi kot utrjena višinska naselbina. Imela je mogočno obzidje, katerega ostanki so vidni še danes. Na različnih točkah v Bovcu (Ograjnica, Radolje, v Bislih, Kasarne) so bili najdeni grobovi iz 5. do 4. stoletja pr. n. št.

Že v 1. st. pr. n. št. je tod vodila rimska cesta iz kolonije Akvileje v Noriško kraljestvo. O rabi priča najdba rimskega srebrnika s Kluž, kovanega leta 91 pr. n. št.

Naselje se prvič omenja leta 1174, ko je grad v Klužah postal strateško pomembnejši od Ravelnika.

Med prvo svetovno vojno je na Bovškem in v dolini Soče potekala frontna črta med italijansko in avstro-ogrsko vojsko. Spopadi na območju Rombona, Bovške kotline, Ravelnika, Slatenika, Krnskega pogorja ter pogorja nad Tolminsko kotlino in Kobaridom so za seboj pustili številne utrdbe, kaverne, strelske jarke, ostaline in pokopališča, ki jih danes povezuje Pot miru.

Bovec je mesto od leta 1951, sestavljajo ga Dvor, Mala vas, Trg Golobarskih žrtev, Kot, Brdo, apartmajsko naselje Kaninska vas ter zaselki Ravna, Ravni Laz, Vodenca, Za Šijo in Zavrzelno. Zidane stavbe bovškega tipa so nove, ker je del naselja leta 1903 uničil požar, med boji v 1. svetovni vojni pa je bilo skoraj v celoti porušeno. Kljub temu je tudi po obnovi ohranilo prvotno podobo. Ob glavni ulici so dvonadstropne hiše mestnega videza.

Bovec ves čas pretresajo različne naravne nesreče. Med zadnje spadajo močnejši potresi (1976, 1998, 2004) in zemeljski plaz v Logu pod Mangartom (2000), ki je izrazito spremenil podobo pokrajine.

Ob vhodu v dolino Bavšico je dobro ohranjena trdnjava Kluže, ki je bila zelo pomembna med napoleonskimi vojnami. Ob križišču cest proti Predelu in Vršiču je avstrijsko vojaško pokopališče.

V središču naselja stoji prvotno gotska, kasneje v neoromanskem slogu prezidana župnijska cerkev sv. Urha, do katere vodi monumentalno stopnišče. Zraven kampa je gotska cerkev device Marije v Polju iz 16. stoletja.

V Bovcu se je rodil pravnik Stojan Pretnar in slovenski dirigent in skladatelj Ambrož Čopi.

Veliko ljudi je zaposlenih v turizmu, čeprav je industrija še vedno glavni vir zaslužka. Tu je kovinska industrija Mahle. V mestu je več hotelov in gostišč. Turistično ponudbo dopolnjujejo športno letališče, ki leži okoli 800 m južno od mesta, kampi in leta 1973 zgrajena krožna kabinska žičnica smučišča Kanin, ki je bila obnovljena konec leta 2016.» (povz po <https://sl.wikipedia.org/wiki/Bovec>)

Na Sliki 17 je razvidno, da mesto Bovec leži pod vznožjem gore Kanin in Rombon.



Slika 17: Pogled na mesto Bovec iz pobočja Javorščka

Vir: Panjtar 2019

4.9.2 Trajnostni turizem in razvoj v občini

»Po programu Interreg Centralna Evropa je namen projekta z enotnim imenom oziroma kratiko ARTISTIC sodelovanje za trajnostni razvoj naravnih in kulturnih virov v srednji Evropi, s posebnim poudarkom na izboljšanju zmogljivosti za trajnostno rabo kulturne dediščine in naravnih virov.

Pomanjkanje finančnih virov ter znanjih izvajalcev in državljanov za izpolnjevanje finančnih pričakovanj za razvoj in upravljanje kulturnih projektov imajo pogosto za posledico pomanjkanje trajnosti. Program ARTISTIC namerava prispevati k izboljšanju razmerij med kulturnimi subjekti, državljani in finančnimi operaterji. Glavni namen je nudenje podpore vsem zastavljenim ciljem in nalogam (državljanov, kulturnih in lokalnih operaterjev, finančnih operaterjev) za izboljšanje kakovosti njihovega delovanja, z namenom ovrednotenja kulturne dediščine in zagotovitve njenega trajnostnega razvoja.

Občina Bovec namerava prek projekta ARTISTIC izvesti usposabljanja za izdelavo tradicionalnih izdelkov s poudarkom na uporabnih lesenih izdelkih, kot na primer

usposabljanje za izdelavo lesene kritine, ki bi mu lahko sledilo pilotno prekrivanje enega sakralnega (skodle) in enega profanega objekta (šinkelni), usposabljanje za izdelavo uporabnih lesenih predmetov, npr. večnamenskih obodnih škatel, lesenih žlic, kamb ..., vse na način »learning by doing« (učenje z delom). Možna je širitev tudi na usposabljanje za izdelavo drugih tradicionalnih uporabnih izdelkov, npr. s področja stavbarstva – izdelovanje suhih zidov – »mirov«, ki je prav tako pomemben element bovške kulturne krajine.» (<https://obcina.bovec.si/2017/03/20/obcina-bovec-pridobila-pomemben-projekt/>)

Slika 18 nam prikazuje tipično bovško hišo. Značilnost je strma streha, dvokapnica. Kritina je lesena, sestavljajo jo macesnove ali smrekove skodle. Obstajajo domneve, da je bila prej kritina slamnata. Skodle so kasneje zamenjale deske, ki so zaradi načete strukture nažaganih vlaken precej manj trpežne. Ganjk (balkon) je na vzdolžni vhodni fasadi. Obdan je z leseno ograjo, ki pogosto nima nobenega okrasja. Grajeno stavbno telo je dvoetažno z lesenimi vmesnimi stropovi, v njem so po višini razporejene tri funkcionalne enote. V spodnji, prizemni etaži je hlev z gospodarskimi prostori, nad njimi je stanovanje, pod streho pa prostor za spravilo sena. V dolini Soče je takih originalnih hiš še kar nekaj od Bovca do Trente.



Slika 18: Tipična s skodli krita hiša v Trenti

Vir: <https://www.etno-muzej.si/sl/digitalne-zbirke/lokacije/trenta>

4.9.3 Natura 2000 v občini

»Posebno varstveno območje (območje Natura 2000) je ekološko pomembno območje, ki je na ozemlju EU pomembno za ohranitev ali doseganje ugodnega stanja ptic (v nadaljnjem besedilu: posebno območje varstva) in drugih živalskih ter rastlinskih vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov (v nadaljnjem besedilu: posebno ohranitveno območje). Posebna varstvena območja tvorijo evropsko ekološko omrežje, imenovano Natura 2000.« (<https://zakonodaja.com/zakon/zon/33-clen-posebno-varstveno-obmocje-obmocje-natura-2000>).

Po spremembi uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) leta 2016 imamo v Sloveniji 355 območij Natura 2000, od tega 324 območij, določenih po direktivi o habitatih (pSCI, SAC), in 31 območij, določenih po direktivi o pticah (SPA). Območja Natura 2000 obsegajo 37,16 % površine Slovenije, kar je največ med državami Evropske unije.

Večina slovenskega ozemlja leži pod 500 m nadmorske višine. Kljub temu je skoraj dve tretjini površine območij Natura 2000 med 500 in 1600 m nadmorske višine, slabih 5 % pa leži nad gozdno mejo (1600 m nadmorske višine).

Pokritost z območji Natura 2000 v občini Bovec je 84,7 kvadratnih kilometrov od skupne površine občine, ki znaša 367,3 kvadratnih kilometrov. (povz po https://zrsvn-varstvonarave.si/wp-content/uploads/2019/07/Petkovsek_4946.pdf)

Vse naslednje navedene podatke sem povzela po reviji Hladnikia, ki jo izdaja Botanično društvo Slovenije s podporo Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Brezplačno jo prejemajo člani društva. V reviji objavljajo floristične, vegetacijske in druge botanične prispevke. Floristične popise izvedejo po ustaljenih srednjeevropskih metodah in jih vnašajo v bazo podatkov. Podatki jim služijo tudi za izdelovanje arealnih kart, na katerih prikazujejo nahajališča rastlin.

Našteli bi nekaj novih nahajališč endemičnih, redkih, znamenitih ali zavarovanih vrst naše flore, ki so najbolj vezani na Zgornje Posočje:

- malocvetni repnjak (*Arabis pauciflora*)

Malocvetni repnjak je južnoevropska montanska vrsta, značilnica toploljubnih gozdnih robov. V Sloveniji so bila doslej znana nahajališča predvsem v Julijskih Alpah, v Bohinju in še posebej v njihovem južnem grebenu od Porezna, Slatnika, Črne prsti, Hohkovbla (Matajurskega vrha) proti Polovniku in Stolovemu grebenu.

- pironova meteljka (*Medicago pironae*)

Do zdaj znana nahajališča tega endemita jugovzhodnih Alp v Sloveniji so bila na Miji in na pobočjih nad srednjo Soško dolino med Modrejem in Solkanom (Dakskobler 2005: 179). Novo nahajališče na vznožju Morizne je torej novost v flori Krnskega pogorja in je najbližje osrednjemu grebenu Julijskih Alp.

(http://botanicno-drustvo.si/files/2019/03/HLADNIKIA_35-2015.pdf)

Botaniki ugotavljajo, da se nekatere vrste širijo tudi v bolj alpski del Posočja. Nekaj v naravi rastočih trajnic naštejemo in opišemo, te so npr.:

- mediteransko-montanska praprotnica (*Asplenium fissum* Kit.ex Wildy)

Ta praprotnica je značilna za gorska in subalpska melišča. Do sedaj so našli njena rastišča nad dolino Možnice. Te so dopolnili še z rastišči v Trenti na pobočjih Skutnika, nad planino Zapotok in v Krnskem pogorju na meliščih pod Vršičem.

- navadni obrad (*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng)

Raste na suhih travniških in je v Sloveniji razširjena v predalpskem in dinarskem območju. Do sedaj so bila njena rastišča na Goriškem na Sabotinu, med Plavami in Solkanom. Po novem sem sodijo tudi rastišča v zgornji Soški dolini v okolici Bovca v zaselku Ravna, v Mali vasi, v okolici vasi Kal - Koritnica, v dolini Lepene in v zaselku Lemovje.

- Zoisova zvončica (*Campanula zoysii* Wulf)

Znana rastišča ima v Karavankah, v Kamniško-Savinjskih in Julijskih Alpah. V posoškem delu Julijskih Alp so potrdili nekaj starejših nahajališč. Ker gre za znamenito in endemično vrsto naše flore so tudi ponovne potrditve vredne omembe. Njena rastišča so v Kaninskem pogorju, na Jerebici, v Loški steni nad Logom pod Mangartom, ob poti iz Predela proti Predolini.

- visoka medenica (*Hedysarum hedysaroides*)

Doslej znana rastišča so nad dolino Bavšice, Zadlščice in na Črni prsti. Na Bovškem so zasledili trajnico na Kaninovem pogorju in nad dolino Lepene.

- noriška detelja (*Trifolium noricum* Wolfen)

Je mediteransko-montanska vrsta, ki je razširjena po Sloveniji. Njeno novo nahajališče je nad Zapodnom v Trenti, pod Rombonom v Kaninskem pogorju in v dolini Bale.

– raznozobi grint (*Senecio inaequidens*)

Njegova rastišča so submediteranska območja. Sem spadajo do sedaj znana rastišča v okolici Tolmina, na Ljubinju in Livku. Rastišča so se razširila na Kaninovo pogorje – pod planino v Pečeh.

(http://botanicno-drustvo.si/files/2019/03/pdf_14-Hladnikia.pdf)

»Na sliki spodaj je Zoisova zvončica (*Campanula zoysii* Wulf). Je slovenska endemična trajnica. Našel jo je slovenski botanik Karel Zois, mlajši brat znanega Žige Zoisa, pred več kot 200 leti, v bohinjskih gorah in na Storžiču. Ime je rastlina dobila po njem, ki je rastlino odkril in jo poslal v Celovec, kjer jo je preučil, opisal in poimenoval znani botanik Franz Xaver von Wulfen. Zvončica se zelo razlikuje od drugih vrst zvončic. Raste v blazinicah ali v majhnih šopih. V juliju in avgustu se odprejo svetlo vijolični cvetovi, katerih venec je v obliki ozkega zvončka. Ustje venca ni odprto kot pri drugih vrstah zvončic, ampak se zožuje in pri vrhu ima zvezdico s petimi zobčki. V Sloveniji raste kakšnih 3000 rastlinskih vrst, od teh je okoli 70 vrst endemitov in zoisova zvončica je ena izmed njih. Je zelo stara vrsta, ki raste na naših tleh že od terciarja.

Pogosta je v skalnih razpokah v visokogorju vzhodnih Alp. Najbolj je razširjena v naših Alpah, zato je simbol rastlinstva Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alp ter Karavank. Hudourniki pa jo lahko zanesejo tudi precej nizko v alpske doline. Osamljeno raste v Sloveniji še v Trnovskem gozdu. Ker se meje v rastlinskem svetu ne ujemajo z državnimi mejami, najdemo Zoisovo zvončico tudi na italijanski in na avstrijski strani Alp. Rodovno ime je zvončica dobila po značilno oblikovanih cvetovih in izhaja iz latinskega izraza *campanula*, kar pomeni majhen zvon. Zoisova zvončica, raste v visokogorju, kjer je kot paleoendemit preživela poledenitve. Torej ni ogrožena, vendar je kljub temu zavarovana in uvrščena na rdeči seznam kot endemična rastlina oziroma kot vrsta zunaj nevarnosti. Odlikuje se tudi po svoji nenavadni obliki, zgodovinski trajnosti in po tem, da v glavnem raste v Sloveniji in ima pri nas klasično nahajališče, saj je bila opisana v naših krajih.« (<https://www.gore-ljudje.net/objava/6052/>).



Slika 19: Zoisova zvončica

Vir: <https://www.google.com/search?q=zoisova%20zvon%C4%8Dica>

4.9.4 Alpski botanični vrt Juliana v Trenti

»Juliana je najstarejši alpski botanični vrt v naravnem okolju na slovenskem ozemlju. Leta 1926 ga je ustanovil tržaški posestnik Albert Bois de Chesne (1871–1953). Z nasveti mu je pomagal planinski prijatelj Julius Kugy. Sprehod po vrtu naj bi bil sprehod iz dolin na vrhove naših gora. Vrt Juliana se nahaja v Trenti na pobočju Kukle v bližini cerkvice sv. Marije na nadmorski višini približno 800 metrov, nekaj deset metrov nižje pa teče reka Soča. Vrt meri 2.572 kvadratnih metrov.

Po drugi svetovni vojni so skrb za vrt prevzeli slovenski botaniki pod strokovnim vodstvom dr. Angele Piskernik. Prirodoslovni muzej Slovenije je začel vrt redno vzdrževati leta 1949, dokončno pa ga je prevzel leta 1962. Vrt Juliana je bil zavarovan leta 1951. Zaradi nizke nadmorske višine in močnega vpliva sredozemskega podnebja, ki prihaja po dolini Soče, mnoge visokogorske rastline v Juliani slabo uspevajo. Potrebno je bilo veliko truda in ljubezni, da je vrt zrasel in zaživel. V vrtu danes uspeva približno 600 različnih vrst rastlin. Med njimi najdemo tudi endemite in rastline, ki rastejo samo v Sloveniji. Od ostalih alpskih botaničnih vrtov v Evropi se razlikuje po pestri mešanici alpskih in kraških rastlin.»(<https://www.pms-lj.si/juliana/si/o-nas>)

Na Sliki 20 je samonikla jesenska astra (Aster sp.) in obiskovalci botaničnega vrta na eni izmed poti med rastlinami v Alpškem botaničnem vrtu Julijana. Pet vrst jesenskih aster je pri nas samoniklih, ki pri nas rastejo v naravi.



Slika 20: Alpski botanični vrt Juliana v Trenti

Vir: <https://www.soca-valley.com/sl/znamenitosti/narava/ostale-naravne-znamenitosti/2015121514552605/alpski-botanicni-vrt-alpinum-juliana/>

5 Raziskovalne metode

Za potrebe diplomskega dela smo opravili terenski ogled trenutnega stanja v krožišču na mestni obvoznici Bovca. Uporabili bomo obstoječo strokovno literaturo in lastne izkušnje. V praktičnem delu pa bomo prikazali zasaditev v krožišču s trajnicami in grmovnicami in obstoječo zasaditev javnih površin, ki bo zajemala desetletno obdobje. Za to obdobje bomo iz lastnih evidenc ugotavljali, kako so se zasaditve na javnih površinah spreminjale z različnimi načini zasaditve.

Po končanem ogledu izbranega prostora zasaditve, krožišča, kamor so že namestili osrednjo skalo, na kateri bo lesena skulptura, smo ugotovili, da morajo biti zasajene rastline primerne, da ne bodo zastirale pogleda na osrednjo skulpturo. Pri izdelavi projekta ureditve krožišča smo izhajali iz omejitve finančnih sredstev in upoštevali enostavno vzdrževanje v naslednjih letih. Ob dejstvu, da so cvetoče trajnice imele v zadnjem času pri parkovnih zasaditvah manjšo vlogo, smo jim pri tem projektu dali največjo prednost.

5.1 Opredelitev območja obdelave

Obravnavana tema je novo izgrajeno krožno križišče Rupa na mestni obvoznici v Bovcu, ki ga bomo hortikulturno zasadili.

Slika 21 prikazuje lokacijo območja hortikulturne zasaditve pred izgradnjo novega krožišča. Tukaj je obstajala greda z enoletnicami. Greda je bila v vsaki poletni sezoni zasajena z enoletnicami, v jeseni pa z mačehami in s spomladanskimi čebulnicami. V tej zasaditvi so bile zasajene kot višje enoletnice kane (*Cana* sp.). Ta način zasaditve, v katerem so se posamezne enoletnice menjavale, je bil značilen za obdobje zadnjih dvajset let.



Slika 21: Križišče Rupa pred graditvijo krožišča

Vir: Panjtar, 2017

Slika 22 prikazuje isto gredo z drugačno zasaditvijo. Tokrat so na gredi prevladovala pajkovke (*Cleoma* sp.) in ostale enoletnice v kombinaciji z njimi. Na tej gredi smo v poletno zasaditev velikokrat zasadili tudi višje rastoče enoletnice, ker je bil cestni otok

pred križiščem in taka zasaditev ni ovirala preglednosti križišča. Velikost te gredice je bila približno dvajset kvadratnih metrov.



Slika 22: Zasajena greda pred obnovo križišča
Vir: Panjtar, 2018

Novo krožišče Rupa je na svoji sredini predvidelo postavitev lesene skulpture na veliki skali. Krožišče je v neposredni bližini krajevnega letališča, zato bo lesena skulptura predstavljala planinskega orla v letu.

Na sliki 23 je posnetek novega krožišča Rupa pred hortikulturno zasaditvijo.



Slika 23: Novo krožišče Rupa
Vir: Panjtar, 2019

Na Sliki 24 je razvidno, kakšno je bilo krožišče po odhodu gradbenega podjetja. Gramoz v širini enega metra od zunanjega roba proti notranjosti grede je na stiku z zemljo ločen z zaščitno folijo. Podložna dobro odcedna zemlja je navožena in v sredini je postavljena večja skala, na kateri bo lesena skulptura. Na ostalo površino med gramozom in skalo se bo izvedlo hortikulturno zasaditev.



Slika 24: Krožišče pred začetkom zasaditve

Vir: Panjtar, 2019

5.1.1 Seznam trajnic za hortikulturno ureditev novega krožišča Rupa

Za obnovo zasaditve grede s trajnicami smo pripravili seznam rastlin, ki jih bomo zasadili na gredi v krožišču. Ta je prikazan v Tabeli 1. Poleg botaničnega in slovenskega imena rastlin smo z barvno shemo prikazali barvo in čas cvetenja posameznih trajnic. Tako smo za vodilno barvo izbrali rumeno cvetoče trajnice z razponom cvetenja od aprila do novembra. Dodajali smo jim kompatibilno barvno usklajene trajnice v modri in rdeči barvi ter nato tudi trajnice, ki cvetijo v barvnih kontrastih z rumeno barvo, npr. v vijoličnih odtenkih, ter tako dopolnili čas cvetenja od meseca februarja naprej.

Tabela 1: Izbor trajnic zasajenih v krožišču glede na čas in barvo cvetenja

Botanično ime	Slovensko ime	Čas cvetenja in barva									
		feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov
Alyssum saxatile 'Compactum Goldkugel'	skalni grobeljnik										
Aster alpinus 'Dunkle Schoene'	alpska nebina										
Aster dumosus 'Augenweide'	jesenska astra										
Aubrieta cultorum 'Royal Red'	aubrieta										
Coreopsis auriculata f.nana 'Elfin Gold'	lepe očke										
Coreopsis grandiflora 'Sunray'	lepe očke										
Dianthus gratianopolitanus 'Badenia'	nageljček										
Deschampsia caespitosa 'Pixie Fountain'	nizka masnica										
Iberis sempervirens	grenik, iberis										
Phlox subulata 'Red Wings'	iglasta plamenka										
Sedum spurium 'Voodoo'	homulica										
Sedum telephium 'Carl'	rožnata hermelika										
Sedum floriferum 'Weihenstephaner Gold'	homulica										

Vir: lastna raziskava

V Tabeli 2 smo izbor zasajenih trajnic tudi slikovno prikazali.

Tabela 2: Slikovni prikaz zasajenih trajnice v krožišču

	– skalni grobelnik (<i>Alyssum saxatile</i> 'Compactum Goldkugel')		– lepe očke (<i>Coreopsis auriculata</i> f. <i>nana</i> 'Elfin Gold')
	– alpska nebina (<i>Aster alpinus</i> 'Dunkle Schöne')		– lepe očke (<i>Coreopsis grandiflora</i> 'Sunray')
	– jesenska astra (<i>Aster dumosus</i> 'Augenweide')		– nageljček (<i>Dianthus gratianopolitanus</i> 'Badenia')
	– aubrieta (<i>Aubrieta cultorum</i> 'Royal Red')		– nizka masnica (<i>Deschampsia cespitosa</i> 'Pixie fountain')
	– grenik (<i>Iberis sempervirens</i>)		– iglasta plamenka (<i>Phlox subulata</i> 'Red wings')
	– homulica (<i>Sedum spurium</i> 'Voodoo')		– hermelika (<i>Sedum telephium</i> 'Carl')
	– homulica (<i>Sedum floriferum</i> 'Weihenstephaner Gold')		

Vir: (<http://www.trajnice.com/sl/cenik-katalog-2020>)

5.2 Načrtovanje in izvedba nove zasaditve

Pri načrtovanju novih ali obnovah obstoječih hortikulturnih nasadov javnih površin je potreben zelo previden pristop pred izvedbo del. V domačem vrtu lahko hitro in neopazno popravimo napako, ki smo jo spregledali pri načrtovanju. Pri javnih površinah pa skoraj ni mogoče popraviti napake, ne da bi bili tarča kritičnih opazovalcev.

Zato se moramo v projekt pred začetkom izvedbe del dobro poglobiti. Pripraviti moramo analizo del, s pomočjo strokovne literature in lastnega znanja. Zamišljene ideje prenesemo na papir, jih obdelujemo, popravljamo in predstavljamo s skicami. V zadnjem času nam zelo nazorno pokaže ureditev umeščeno v prostor 3D izris. tega se mi nismo posluževali. Računalniško smo predstavili zasaditev upravi občine Bovec in se na sestanku pogovorili o podrobnostih zasaditve.

Koncept zasaditve je zahteval prikaz gorske pokrajine. Zato smo poleg trajnic v zasaditev vključili tudi iglavce, in sicer pokrovne brine (*Yuniperus squamata* 'Prostrata' ampak tudi rušje (*Pinus mugo* 'Mughus').

5.2.1 Izvedba del

Med načrtovanjem, smo predvideli naslednje postopke izvedbe del:

- dovoz zemlje, groba in fina obdelava tal,
- zasaditev iglavcev,
- zasaditev trajnic,
- oskrba nasada po zasaditvi.

5.2.1.1 Dovoz zemlje, groba in fina obdelava tal

Pred zasaditvijo z rastlinami je potrebna priprava površine, na kateri se bo zasajevalo. Zato je bil potreben dovoz zemlje. Dovoženo zemljo smo grobo obdelali in poravnali. Pri delu je treba paziti tudi na varnost izvedbe.

Plast gramoza ob robu grede smo pokrili s folijo, ker smo pazili, da zemlje nismo raztresli v gramoz ob robu grede.



Slika 25: Dovoz zemlje v krožišče
Vir: Panjtar, 2019

Slika 25 prikazuje postopek dovoza zemlje v novo krožišče. Prav tako se vidi rob grede, pokrit s folijo.

Kot prikazuje slika, smo potrebno zemljo dovozili s kamionom v bližino krožišča. Nato smo jo s kopačem postopoma zvozili v gredo. Ker je bila cesta normalno prevozna in se je turistična sezona v naših krajih že začela, so delavci cestnega podjetja s semaforji zaprli polovico krožišča, da je bila varnost izvedbe del zagotovljena. Ko smo končali z dovozom zemlje do polovice, so preložili semaforje, da smo lahko dokončali dovoz zemlje v drugo polovico grede. Med dovozom zemlje smo sproti izločali kamenje.

5.2.1.2 Zasaditev iglavcev

Postopek zasajevanja smo začeli od sredine proti robu. Ob vsakem koraku izvedbe del smo zasajeno površino temeljito zaščitili, da ni prišlo do mešanja materialov.

Dovozu zemlje je sledila fina obdelava tal predela ob skali. Na površino okoli predvidene postavitve skulpture smo razporedili iglavce. V vsako sadilno jamo smo ob sajenju dodali gnojilo, ki je potrebno za dobro rast.

Preostalo površino, predvideno za zasaditev trajnic, smo posuli z drobljenim peskom, da smo ustvarili rastlinam dobro odcedna ilovnata tla. Trajnice namreč dobro uspevajo v dobro odcedni, rodovitni vrtni zemlji, ki je bogata z organsko snovjo. Zato smo fini pesek zadelali v zemljo skupaj z organskim gnojilom (Biogrena organic).

Med postopkom obdelave tal smo zemljo temeljito očistili trajnih in enoletnih plevelov. Pleveli kvarijo videz gred in tekmujejo s trajnicami za hranilne snovi in vodo. Pleveli so še posebej problematični, če sadimo nizke trajnice, saj jih kaj hitro prerastejo, če ni rednega vzdrževanja zasajenih površin.



Slika 26: Nasutje drobljenega peska

Vir: Panjtar, 2019

Slika 26 prikazuje nanos finega peska ter postavitve ogrodnih rastlin na mestu, kjer so bila tla že fino obdelana. V del, kjer ni posutega peska, smo zasadili iglavce.

Po zasaditvi iglavcev smo med njimi položili tkanino in nato na njo dovozili debelejšje lomljeno kamenje. S tem smo poudarili videz gorske pokrajine.

Slika 27 prikazuje že posajeni del grede z iglavci, ki je pokrit z zastirko lomljenega kamenja in zaščiten s tkanino. Prav tako je s slike razvidna fina obdelava tal kot priprava za zasaditev trajnic.



Slika 27: Prekopavanje grede in zaščita zastirke v sredini

Vir: Panjtar, 2019

5.2.1.3 Zasaditev trajnic

Pred zasaditvijo trajnic smo zemljo fino obdelali s prekopavanjem s pomočjo motornega prekopalnika. Med prekopavanjem smo po površini posipali gnojilo Biogrena. Pri delu smo sproti izločali večje kamenje.

Slika 28 prikazuje fino obdelana tla, pripravljena za zasaditev s trajnicami, ter postopek izločanja večjega kamenja.



Slika 28: Izločanje kamenja med prekopavanjem

Vir: Panjtar, 2019

Sledila je postavitev rastlin in zasaditev sredinskega dela. Postopek dela je bil načrtovan tako, da smo zasaditev krožišča izvedli v dveh dneh. Zato smo skupno število trajnic razporedili v dve polovici.

Slika 29 prikazuje postopek zasajevanja trajnic. Pri tem smo uporabili način skupinske mešane zasaditve. Vsako vrsto trajnic smo sadili v skupino po tri do pet ali celo šest rastlin, da so prišle bolj do izraza. Ob saditvi smo še vedno izločali kamenje.



Slika 29: Razporeditev trajnic pred saditvijo

Vir: Panjtar, 2019

Slika 30 prikazuje krožišče po zasaditvi. Trajnice so bile ob saditvi zelo male, vendar z dobro razvito koreninsko grudo. Zato so rastline le na pogled zelo slabe in majhne.



Slika 30: Zasajena polovica grede

Vir: Panjtar, 2019

Sledil je postopek zasajevanja na obrobju grede. V tem delu smo zasadili pokrovne trajnice, ki bodo rahlo brežino na robu grede prekrile in s tem zmanjšale odplavljanje zemlje z grede, oziroma preprečile preveliko erozijo zemlje v gramoz, ki je ob robu grede. Tudi v ta del zasaditve smo zasajali trajnice po skupinah po pet do sedem rastlin. Ob sajenju smo sproti odstranjevali kamenje.

Pri zasajevanju trajnic v skupine smo pazili, da so bile te enakomerno razporejene po celotnem krožišču glede na čas cvetenja. Načrtovali smo izmenično cvetenje od marca do novembra.

Ker javnost pričakuje učinek obilnega cvetenja takoj po zasaditvi, česar pa s trajnicami ni možno zagotoviti, smo se odločili vmesne prazne prostore dopolniti z enoletnicami (*Begonia semperflorens* sp.). V naslednjem letu to ne bo več potrebno, ker se bodo trajnice razrasle že do konca sezone in zagotovile dovolj velik učinek.

Zato smo ob končanem sajenju trajnic mednje posadili tudi enoletnice. Prazna mesta smo zapolnili z vedno cvetočimi begonijami (*Begonia semperflorens* sp.). Posadili smo zelenolistne roza cvetoče in temnolistne begonije (*Begonia semperflorens* sp.) v roza, beli in rdeči barvi cveta.

Slika 31 prikazuje zasajeno krožišče s trajnicami in enoletnicami.



Slika 31: Zasajeno krožišče s trajnicami in enoletnicami

Vir: Panjtar, 2019

Zaradi lažjega vzdrževanja smo na vmesni prostor med kamenjem in zasaditvijo s trajnicami položili lesne sekance. S tem smo se izognili pletju plevela. Ti sekanci nam bodo služili kot pot in bomo med letom lažje opravljali pletev med trajnicami. S tem bomo prihranili čas pri vzdrževanju krožišča v naslednjih letih.

Na Sliki 32 je razvidna razporeditev sekancev med posameznimi skupinami rastlin.



Slika 32: Položeni sekanci po poteh v krožišču

Vir: Panjtar, 2019

Po končani zasaditvi so namestili tudi leseno skulpturo v pripravljeno mesto na skali.

Slika 33 prikazuje krožišče po otvoritvi.



Slika 33: Krožišče po otvoritvi z leseno skulpturo orla
Vir: Panjtar, 2019

Med trajnicami so zasajene enoletnice samo v prvem letu zasaditve, dokler se trajnice dovolj ne razrastejo.

5.2.1.4 Oskrba hortikulturne zasaditve po sajenju

Zasaditev s trajnicami v prvem letu po zasaditvi potrebuje dodatno oskrbo. Nasad je treba vsaj jeseni dodatno pregledati, odstraniti enoletne rastline ter posaditi nadomestne rastline. Prav tako je treba odstraniti odmrle dele rastlin in plevel.

Slika 34 prikazuje pogled na krožišče v septembru in oktobru, ko krasijo gredo poleg vedno cvetočih begonij (*Begonia semperflorens* sp.), tudi modre jesenske astre (*Aster dumosus* 'Augenweide').



Slika 34: Jesenske astre (*Aster dum.sp.*) v cvetju
Vir: Panjtar, 2019

Pogled na gredo v mesecu oktobru je čudovit. Trajnice so se razrasle in nam pokazale že svoje značilnosti in vso lepoto barvitega cvetja. Grobelniki (*Alyssum sp.*), lepe očke (*Coreopsis sp.*), nebine (*Aster alpinus*) in jesenske astra (*Aster dum.sp.*) so v dobrih treh mesecih dosegle skoraj popolno razrast. Le aubrecije (*Aubrieta sp.*) in nizke masnice (*Deschampsia sp.*) še delno zaostajajo v rasti. Še vedno pocvitajo rumenocvetoče homulice (*Sedum floriferum* 'Weihenstephaner Gold'). Greda je z enoletnicami skoraj popolna, vendar le do prve slane, ki bo v teh krajih prva znanilka prihajajoče zime.

Slika 35 nam prikazuje pogled na zasaditev v jesenski kombinaciji rastlin, ko so nekatere posajene trajnice že zacvetele.



Slika 35: Jesenske astra v kombinaciji z enoletnicami in homulicami (*Sedum floriferum* "Weihenstephaner Gold")

Vir: Panjtar, 2019

Po prvi slani enoletnice pozebejo, kar prikazuje slika 36.



Slika 36: Propadle enoletnice med trajnicami po prvi slani

Vir: Panjtar, 2019

V mesecu novembru, v času prve slane, je na javnih površinah veliko dela. V nasadih je treba redno čistiti plevela, če se preveč razrastejo, nam takrat čiščenje vzame zelo veliko več časa kot sprotno odstranjevanje plevela.

Slika 37 prikazuje gredo novembra. Takrat smo na gredi začeli z izkopom enoletnic ter hkrati gredo tudi opleli. Na gredi še vedno žive barve hermelike (*Sedum telephium*) in rumenih homulic (*Sedum spurium*) razveseljujejo pogled na zasaditev. Tako bo izgledalo krožišče tudi pozimi zanimivo.



Slika 37: Trajnice po prvi slani

Vir: Panjtar, 2019

Po izkopu enoletnic smo med trajnice zasadili še spomladi cvetoče čebulnice in s tem bomo popestrili spomladansko podobo krožišča. Zasadili smo modre žafrane (*Crocus vernus* 'Flower Record').

Na Sliki 38 je cvetoči žafran med trajnicami. Na levi strani se vidi odganjajoče trajnice, med njimi so jesenska astra (*Aster sp.*), za njo poganja hermelika (*Sedum sp.*) ter iglasta plamenka (*Phlox sp.*). Zastirka preprečuje rast plevela in zadržuje vlago v zemlji.



Slika 38: Greda s trajnicami spomladi, s cvetočim žafranom

Vir: Komac, 2020

Pomladanski žafran je trajna čebulnica, ki zraste do 15 cm visoko. Listi, ki izraščajo iz čebulice, so dolgi in ozki ter temno zelene barve. Po sredini listov poteka srebrna črta. Cvetovi so vijolični. Zlahka raste v povprečno srednje vlažnih in dobro odcednih tleh na polnem soncu ali delni senci. Čebulice sadimo približno 5 cm globoko v manjše skupine. Domovina žafranov so alpska območja v Evropi (Pireneji, Alpe, Karpati). Obstaja veliko hibridov *Crocusa vernusa*. Cvetovi se zapirajo ponoči in odpirajo zjutraj, zaprti ostanejo v deževnih dneh. Listje porumeni, ko rastline mirujejo nekaj tednov po cvetenju. Ime rodu izvira iz krokusa, starogrško ime za žafran (*Crosus sativus*). Je eno najbolj starodavnih imen rastlin. Sorta 'Flower record' ima velike cvetove z globoko vijoličnimi cvetnimi listi, ki tvorijo skodelico okoli svetlo oranžnih pestičev. (povz. po <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=256194&isprofile=0&>)

Tla hortikulturene zasaditve na krožišču smo po zasaditvi spomladi cvetočih čebulnic pokrili v tankem sloju z zastirko. Da bomo imeli v naslednjem letu lažje vzdrževanje javnih površin, si pomagamo z rahlim posutjem zastirke iz lesnih sekancev. Sekance pridobimo z drobljenjem obrezanih vej dreves in nam ne predstavljajo dodatnega stroška.

Ta način zastiranja s sekanci okoli trajnic in tudi grmovnic zavira rast plevelov in istočasno zadržuje vlago v zemlji. Hkrati pa s tem rešimo dva problema oskrbe rastlin, in sicer problem pogostega in nujnega pletja ter pomanjkanje vode v poletnih mesecih v daljših sušnih obdobjih.

Na Sliki 39 je greda po posutju zastirke spomladi naslednjega leta po zasaditvi.



Slika 39: Greda s trajnicami spomladi po posutju zastirke

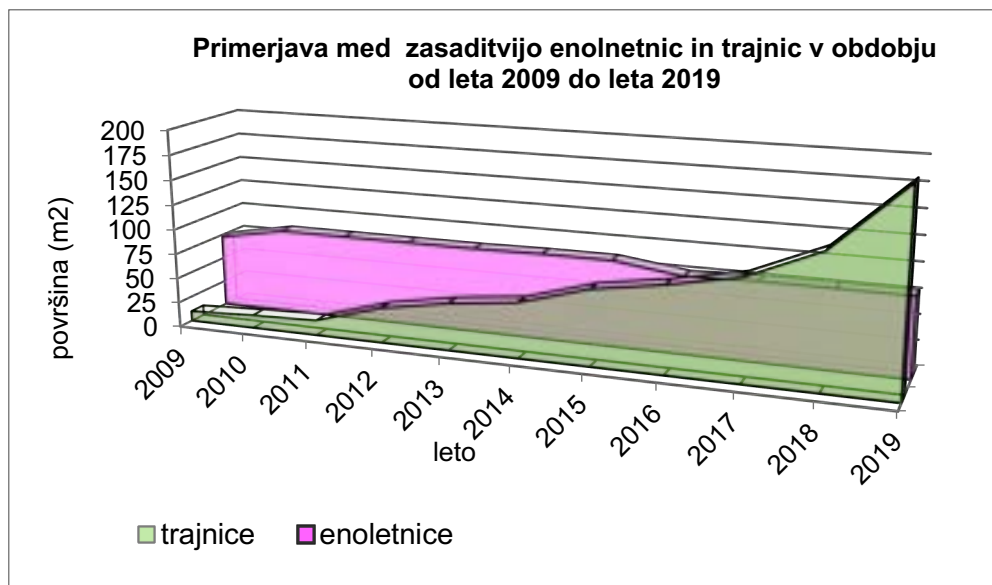
Vir: Panjtar, 2019

5.2.1.5 Primerjava med površinami, zasajenimi z enoletnicami in trajnicami v obdobju od leta 2009 do leta 2019

Naredili smo tudi primerjavo med površinami, zasajenimi z enoletnicami in trajnicami v obdobju od leta 2009 do leta 2019. Tako sedaj na javnih površinah v Bovcu prevladujejo trajnice. Zasaditve so smiselno načrtovane. Zato so na gredah v krožiščih skozi vse leto cvetje ali zimzelene grmovnice in so prebivalcem in obiskovalcem Zgornjega Posočja v ponos.

Graf 1 prikazuje razmerje med zasajenimi trajnimi in enoletnimi rastlinami glede na zasajeno površino z njimi.

Razlaga grafa: z viola barvo so prikazane površine, zasajene z enoletnicami, z zeleno pa površine, zasajene s trajnicami. Pred več kot desetimi leti se je zasaditev trajnic izvedla le na približno desetih kvadratnih metrih, z enoletnicami pa se je zasajala večina parkovnih površin. Pred približno sedmimi leti je število trajnic na parkovnih površinah počasi raslo in doseglo že približno tretjino javnih površin in vsako leto počasi naraščalo. Pred štirimi leti smo začeli z zmanjševanjem zasaditev enoletnic na javne površine. Določene gredice, ki niso bile v centru mesta, so bile v jeseni po izkopu enoletnic nato zasajene s trajnicami. Na nekatere površine smo začeli saditi poleg enoletnic tudi trajnice. V letu 2019, ko sta nastali dve novi krožišči na mestni obvoznici, se je število zasajenih trajnic več kot podvojilo.



Graf 1: Primerjava med zasaditvijo enoletnic in trajnic v obdobju od leta 2009 do leta 2019

Vir: lastna raziskava

6 Rezultati in razprava

V diplomskem delu smo želeli preveriti tri hipoteze in s pomočjo literature in lastnih izkušenj prikazati zasaditev javnega prostora, v našem primeru grede v krožišču na mestni obvoznici Bovca.

Namen diplomskega dela je bil na podlagi strokovne literature in lastnih izkušenj opredeliti pojme zelenih javnih površin ter predstaviti pomembnost teh površin za zadovoljno in srečno bivanje domačinov in turistov, ki so samo na dopustu v naši dolini. Obravnavali smo trenutno stanje parkovnih zasaditev. Cilj je bil predstaviti možne zasaditve krožišča s trajnicami in pri tem upoštevati zahteve sadik, lokacijo površine in izboljšati zasaditev z zasaditvijo s trajnicami. Za potrebe teoretičnega dela smo za preučevanje uporabili literaturo domačih avtorjev. Podatke smo pridobili tudi iz strokovnih monografij, raznih člankov in študij. Povzemali smo tudi citate študij. Pri potrjevanju hipotez smo za primerjavo prejšnjega stanja zasaditev javnih površin uporabili fotografije iz lastnega arhiva in statistiko zasaditev skozi desetletno obdobje, ki ga vodim vsako leto.

V diplomskem delu smo si zastavili tri raziskovalne hipoteze, ki smo jih na osnovi pregleda obstoječe literature in lastne analize spremljanja zasaditev skozi obdobje desetih let tudi ocenili.

Ugotovili smo, da je prva hipoteza potrjena. Skozi obdobje enajstih let se javne zelene površine, zasajene s trajnicami, počasi povečujejo in istočasno se zmanjšuje število zasajenih enoletnic in dvoletnic.

Druga hipoteza nas je tudi pripeljala do potrditve. S sajenjem trajnic na javne površine se že v dobi dveh let opazi nižji strošek porabe sredstev, ker v naslednjem letu po sajenju s trajnicami površine ni treba ponovno zasaditi z enoletnicami in nato še enkrat v jeseni z mačehami. V naslednjem letu je treba na tej lokaciji samo odstranjevati odcvetelo cvetje in na koncu sezone porezati odcvetela cvetna stebela. Pletje plevela pa je potrebno pri trajnicah kot pri enoletnicah. Zasajene gredice je treba samo vzdrževati, nabave novih sadik ni več potrebna vsako leto.

Tudi tretja hipoteza je potrjena, ker smo s skrbnim načrtovanjem zasaditev trajnic na javnih površinah dosegli enako lep vizualni učinek. Poskrbeli smo, da zasajena gredica vključuje trajnice, ki cvetijo od spomladi skozi vse poletje, jesen in so pozimi deloma zimzelene. V času cvetenja spomladanskih čebulnic smo med nižje trajnice na robu grede vsadili žafrane (*Crocus sp.*). Tako se na gredici skozi vso leto nekaj spreminja.

Problematika pri urejanju in vzdrževanju javnih zelenih površin se zaradi krčenja finančnih sredstev v proračunih občin veča iz leta v leto. Število gredic se manjša, ponekod jih nadomeščajo trajne zelnate rastline in grmovnice, ki jih prebivalci nimajo radi. Premišljeno in skrbno načrtovana zamisel, da bodo cvetele rastline v zaporedju in ustvarjale harmonijo barv skozi vse leto šele zadovolji obiskovalce in prebivalce. Zato je toliko bolj pomembno dobro poznavanje trajnic in njihovih lastnosti, da bomo lahko z njimi zadovoljili estetske poglede in racionalizacijo.

7 Zaključek

Urejene zelene javne površine, cvetoče gredice in cvetoča korita na ulicah pomembno prispevajo k dobremu počutju in življenju v mestu. Urejenost mesta izboljšuje kakovost življenja mestnih prebivalcev, obiskovalcev, ter koristno vpliva na njihovo zdravje in počutje. S preživljanjem časa na prostem se izboljšuje telesni in družbeni razvoj posameznika.

Primarna potreba človeka po stiku z naravo mora biti vodilo pri ohranjanju, urejanju in vzdrževanju javnih površin. Poleg parkov, ki so že od nekdaj imeli posebno vlogo v gostih mestnih tkivih, dajo kraju popolnost tudi posamezne gredice ali večje zasaditvene skupine in korita s cvetjem na ulicah mesta.

V diplomski nalogi smo s pomočjo strokovne literature in teoretično podkrepljenimi pojmi dokazovali popolnost v uvodu zastavljenih hipotez. Pomembno je, da se tovrstne javne zelene površine vzdržuje in ureja na način, ki ne vsebuje zgolj osnovne košnje in obreza trajnic, ampak da nudijo tudi estetsko vrednost prebivalcem in obiskovalcem mesta.

Z namenom izboljšave pri zasaditvah javnih površin smo v diplomskem delu na podlagi teoretičnih izhodišč in strokovnih spoznanj pripravili projekt zasaditev javnih površin izključno s trajnicami. Z ozirom na omejitve finančnih sredstev, namenjenih za izvedbo projekta zasaditve novega krožišča, smo upoštevali minimalne količine potrebnih sadik. Prav tako smo upoštevali načela hortikulture urejanja krajine z osnovnimi likovnimi prvinami in izbiro trajnic, ki so primerne glede njihovih rastnih zahtev, glede tal in osvetlitve, se barvno skladajo in cvetijo v različnih letnih obdobjih.

Pri izbiri rastlinskega materiala smo izbirali sorte, ki smo jih poznali, sploh pri cvetnih motivih, kjer smo želeli z optično učinkovitostjo narediti površinski vtis, ki izhaja iz opazovanja v naravi.

Še nekaj ...

Velik ljubitelj in poznavalec vrtnih trajnic Avgust Bukovec je nekoč v svojih predavanjih poudarjal: »Vse tisto, kar je v knjigah o trajnicah napisano, je le del tistega znanja, ki je človeku pri vsakem delu potrebno. Vsekakor je treba čim več prebrati in poslušati druge, a k vsemu temu so potrebne še lastne izkušnje.

8 Viri in literatura

ALPSKI BOTANIČNI VRT. 2020. [Online]. O Juliani. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.pms-lj.si/juliana/si/o-nas>

BEAULIEU David. 2020. [Online]. Insterne. Rastlinska "tekstura": pomen, uporaba. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://sl.insterne.com/rastlinska-tekstura-pomen-uporaba/>

CELOSTNA PROMETNA STRATEGIJA OBČINE BOVEC. 2018. [Online]. [Citirano 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: https://obcina.bovec.si/dokumenti/drobnarije%202018/BRO%C5%A0URA_CPS%20BOVEC_splet.pdf

CHEEK, Roy in RICE, Graham. 1994. Enciklopedija vrtnarjenja. Ljubljana: Slovenska knjiga. ISBN 961-210-001-2

ČEBELARSKA ZVEZA SLOVENIJE. 2020. [Online]. Pozivi k pravilni uporabi fitofarmaceutskih sredstev in varstvu čebel. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.czs.si/objave_podrobno_czs/9945

ČEBELARSKA ZVEZA SLOVENIJE. 2020. [Online]. Poziv k pravilni uporabi FFS. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.czs.si/objave_podrobno_czs/10767

ČEBELARSKO DRUŠTVO LITIJA. 2020. [Online]. Okrasne trajnice glede na čas cvetenja. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.cd-litija.si/medovite-rastline/5-okrasne-trajnice-glede-na-cas-cvetenja>

DOLINA SOČE. 2021. [Online]. Alpski botanični vrt Alpinum Juliana. [Citirano: 10. jan. 2021; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.soca-valley.com/sl/znamenitosti/narava/ostale-naravne-znamenitosti/2015121514552605/alpski-botanicni-vrt-alpinum-juliana/>

DROBNICA. 2020. [Online]. Bovška ovca. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00] Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.drobnica.si/pasme/pasme-ovc/bovska-pasma-b/>

GOLOB - KLANČIČ Jožica. 2020. Trajnice za pametne lenuhe. Trst. ZTT = EST ISBN 978-88-7174-264-9

GOLOB - KLANČIČ Jožica. 2019. Kdaj sploh lahko sadimo trajnice. [Online]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.trajnice.com/kdaj-lahko-sploh-sadimo-GRADIMO-2019-05-19.pdf>

GOLOB - KLANČIČ Jožica. 2018. [Online]. Hermelike so lepe skozi vse leto. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.trajnice.com/sl/91-arhiv-clankov/342-hermelike-so-lepe-skozi-vse-leto>

GOLOB - KLANČIČ Jožica. 2012. [Online]. Najvažnejša je pravilna izbira rastline. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.trajnice.com/sl/?option=com_content&view=article&id=421&catid=91

GOLOB - KLANČIČ Jožica. 2020. [Online]. Naravi prijazno vrtnarjenje – Prve znanilke pomladi med trajnicami. V: Gradimo in prenavljamo – Primorske novice. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.trajnice.com/Prve-znanilke-pomladi-GRADIMO-2-20-20.pdf>

GOLOB - KLANČIČ Jožica. 2010. [Online]. Trajnice – nasveti za vzgojo 17. V: Dom in stil. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://dominstil.si/trajnice-nasveti-za-vzgojo-17/>

GOLOB - KLANČIČ Jožica. 2016. [Online]. Prezimovanje trajnic in priprava trajnic na zimo. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://blog.posadi.si/priprava-trajnic-na-zimo/>

GOOGLE. 2020. [Online]. Slike: Ohranimo čebele. [Citirano: 10. jan. 2021; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.google.com/search?q=ohranimo+%C4%8Debele&oq>

GOOGLE. 2020. [Online]. Slike: Zoisova zvončnica. [Citirano: 10. jan. 2021; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.google.com/search?q=zoisova%20zvon%C4%8Dica>

GORE-LJUDJE. 2006. [Online]. Zoisova zvončnica. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.gore-ljudje.si/zoisova-zvoncica>

GOV.SI. 2020. [Online]. Trajnostna raba fitofarmacevtskih sredstev. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.gov.si teme/trajnostna-raba-fitofarmacevtskih-sredstev/>

HLADNIKIA. [Online]. 14(2002). Ljubljana. Botanično društvo Slovenije.[Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://botanico-drustvo.si/files/2019/03/pdf_14-Hladnikia.pdf. ISSN: 1318-2293, UDK: 582.

HLADNIKIA. [Online]. 35(2015). Ljubljana. Botanično društvo Slovenije.[Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://botanico-drustvo.si/files/2019/03/HLADNIKIA_35-2015.pdf. ISSN: 1318-2293, UDK: 582.

HORTIKULTURA – možnosti, priložnosti, prenos dobre prakse, zbornik 9. strokovnega posveta s temo čebelarstvo in medonosne rastline. [Online]. 19. april. 2018. Celje: Šola za hortikulturo in vizualne umetnosti Celje. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Zbornik. Dostopno na spletnem naslovu: https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNIK_2018.pdf

JANTRA, Helmut. 1996. Bivalni vrt. Ljubljana : DZS. ISBN 86-341-1624-7

JEKLO. 2019. [Online]. Urejanje zelenih javnih površin kot ogledalo kraja. [Citirano 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.jeko.si/novice/urejanje-zelenih-javnih-povrsin-kot-ogledalo-kraja>

KAM.SI. 2020. [Online]. Občina bovec. [Citirano 10. jan. 2021, 18.00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.kam.si/obcina-bovec/>

KLADNIK, Drago. 1999. Leksikon geografije podeželja. Ljubljana: Inštitut za geografijo. ISBN: 961-90443-3-9.

KOMAC, Marko. 2020. Fotografski material.

KOMUNALA TOLMIN. 2020. [Online]. Komunala Tolmin. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.tolmin.si/post/89978>

KOZAR PLANINŠEK, Tanja. 2018. Medonosna okrasna drevnina. V: Hortikultura – možnosti, priložnosti, prenos dobre prakse, zbornik 9. strokovnega posveta s temo čebelarstvo in medonosne rastline. 19. apr. 2018. ISBN 978-961-6703-67-3 (pdf). [Citirano 18. nov. 2020; 19:00]. Str. 22–31. Dostopno na spletnem naslovu: https://www.hvu.si/visja/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/ZBORNIK_2018.pdf

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. 2020. [Online]. Crocus vernus 'Flower Record'. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=256194&isprofile=0&>

MOJA OBČINA.SI. 2020. [Online]. Pomen sajenja medovitih rastlin. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.mojaobcina.si/bled/novice/pomen-sajenja-medovitih-rastlin-2.html>

MOTALN Modest. 2020. [Online]. Jesenske lepote – trajnice. V: Gaia. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.klubgaia.com/si/vrtnarski-nasveti/4555-Jesenske-lepote-trajnice>

MREŽA ZA PROSTOR. 2017. [Online]. Urejanje javnih zelenih površin. [Citirano 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://mrezaprostor.si/urejanje-javnih-zelenih-povrsin/>

NIKOLOSKI Trajče. 2020. [Online]. Ohranimo čebele. Medovite rastline. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: http://www.ohranimo-cebele.si/default.asp?sif_co=53

NOČ Boštjan. 2020. [Online]. Ohranimo čebele. Ljubitelji čebel, čebelarstva, zdravega okolja in zdravega načina življenja. [Citirano: 18. nov. 2020; 19.00]. Dostopno na spletnem naslovu: www.ohranimo-cebele.si

OBČINA BOVEC. 2016. Predstavitev občine. Dostopno na spletnem naslovu: <https://obcina.bovec.si/predstavitev-obcine/>

OBČINA BOVEC. 2017. [Online]. Občina Bovec pridobila pomemben projekt. [Citirano: 18. nov. 2020]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://obcina.bovec.si/2017/03/20/obcina-bovec-pridobila-pomemben-projekt/>

OBČINA MARIBOR. 2009. [Online]. Pravilnik o načrtovanju, sajenju in vzdrževanju trajnic na javnih površinah v mestni občini Maribor. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.maribor.si/dokument.aspx?id=33613>

ODLOK O OBČINSKEM PROSTORSKEM NAČRTU OPN BOVEC. 2008. V: Uradni list RS, št. 119/2008 z dne 19. 12. 2008. ISSN 1318-9182. [Online]. [Citirano 22. mar. 2020; 12:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2008-01-5248/odlok-o-obcinskem-prostorskem-nacrtu-opn-bovec>

PANJTAR, Aleksandra. 2019. Fotografski material.

PETKOVŠEK Matej. 2017. [Online]. Varstvo narave, 30. Slovensko omrežje Natura 2000 v številkah. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: https://zrsvn-varstvonarave.si/wp-content/uploads/2019/07/Petkovsek_4946.pdf

REHAR KLANČIČ Mojca. 2018. [Online]. Mešane grede trajnic. [Citirano 9. apr. 2016; 17:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.trajnice.com/sl/89-blog/528-mesane-grede-trajnic>

REHAR KLANČIČ Mojca. 2006. [Online]. Presajanje in sajenje trajnic – razlike. V: Slonep. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.slonep.net/vrt-in-okolica/roze/novice/presajanje-in-sajenje-trajnic-razlike>

RTV SLO. 2017. [Online]. [Citirano: 20. dec. 2017;19:01]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.rtvsllo.si/svet/zdruzni-narodi-so-na-pobudo-slovenije-20-maj-razglasili-za-svetovni-dan-cebel/441039>

SEVER, Matic. 2019. Dolgocvetoče trajnice. [Online]. [Datum zadnjega popravljanja: 29.8.2019]. [Citirano: 19. nov. 2020; 19:00.]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.seniorji.info/si/moj-dom/dolgocvetoce-trajnice-10057872>

SEVER, Matic. 2015. Vroče kombinacije, Zasaditve za sušo in vročino. Ljubljana: eBesede. ISBN 978-961-6922-71-5

SLOVENSKI ETNOGRAFSKI MUZEJ. 2021. [Online]. [Citirano: 10. jan. 2021; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.etno-muzej.si/sl/digitalne-zbirke/lokacije/trenta>

STADT+GRÜN. 2020. [Online]. [Datum zadnjega popravljanja: 19. sep. 2020; 15:19] Bio-Stauden für das ganze Jahr. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://stadtundgruen.de/artikel/bio-stauden-fuer-das-ganze-jahr-14295.html>

STADT+GRÜN. 2020. [Online]. [Datum zadnjega popraviljanja: 6. jan. 2020; 9:48] Stadtgrün ist Mehrwert. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://stadtundgruen.de/artikel/stadtgruen-ist-mehrwert-12847.html>

STATISTIČNI URAD REPUBLIKE SLOVENIJE. 2007. [Online]. Vzpostavitev lokalne samouprave v republiki Sloveniji v številkah. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/1290>

STRGAR, Jože. 1994. Trajnice v vrtu in parku. Ljubljana: Kmečki glas. ISBN: 961-203-041-3.

STRGAR SATLER, Bernarda. 2008. [Online]. Pomladni navdih vrtnih sob. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: https://trajnice-strgar.si/uploads/strgar/public/document/55-sissinghurst_castle_sl.pdf

STRGAR SATLER, Bernarda. 2007. Sto trajnic na Slovenskem. Ljubljana: Kmečki glas. ISBN: 978-961-6512-77-0

STRGAR SATLER, Bernarda. 2020. [Online]. Trajnice v okrasnem vrtu. Nova zasaditev cestnega otoka pri Žalah v Ljubljani. Nove smernice pri zasaditvah javnih površin – uporaba trajnic. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://vrtoljubec.si/old1/strgar03.php>

TRAJNICE GOLOB - KLANČIČ. 2018a. [Online]. Kaj so trajnice. [Citirano 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.trajnice.com/sl/o-trajnicah/kaj-so-trajnice>

TRAJNICE GOLOB - KLANČIČ. 2018b. [Online]. Uporabnost. [Citirano 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.trajnice.com/sl/o-trajnicah/uporabnost>

TRAJNICE GOLOB - KLANČIČ. 2020. Barvni katalog. [Online]. [Datum zadnjega popraviljanja 3. feb. 2020; 10:27]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.trajnice.com/sl/cenik-katalog-2020>

UREDBA O PROSTORSKEM REDU SLOVENIJE 2004. V: Uradni list, 12. november, let. 14, št.122. Str. 14701-14725. ISSN:1318-0576 [Online]. [Citirano 22. mar. 2020; 12:40]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=51961>

WIKIPEDIA. 2020. [Online]. Bovec. [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Bovec>

WIKIPEDIA. 2016 [Online]. Občina Žalec. [Citirano: 29.5. 2016, 14.00]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://sl.wikipedia.org/wiki/%C5%BDalec>

WIKIPEDIA. 2016 [Online]. Sissinghurst Castle Garden. [Citirano: 10. jan. 2021, 14.00]. Dostopno na spletnem naslovu: https://en.wikipedia.org/wiki/Sissinghurst_Castle_Garden

ZAKONODAJA. 2020. [Online]. Uradni list RS, št. 96/2004 z dne 30. 8. 2004. Zakon o ohranjanju narave (ZON-NPB7), 33. člen (posebno varstveno območje-območje Natura

2000). [Citirano: 18. nov. 2020; 19:00]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://zakonodaja.com/zakon/zon/33-clen-posebno-varstveno-obmocje-obmocje-natura-2000>