

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Mojca LEBER

OCENA STANJA CELJSKEGA MESTNEGA PARKA

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Mojca LEBER

OCENA STANJA CELJSKEGA MESTNEGA PARKA

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

THE CELJE CITY PARK CONDITION ASSESSMENT

GRADUATION THESIS
Higher Professional Studies

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija, smer Hortikultura. Opravljeno je bilo na katedri za sadjarstvo, vinogradništvo in vrtnarstvo.

Študijska komisija Oddelka za agronomijo je za mentorja diplomskega dela imenovala izr. prof. dr. Gregorja OSTERCA.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Franc BATIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: izr. prof. dr. Gregor OSTERC
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: doc. dr. Nika KRAVANJA
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekuro

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisana se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddala v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Mojca LEBER

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs
- DK UDK 635.925 (497.4 Celje) (043.2)
- KG mestni parki/okrasne drevnine/zdravstveno stanje/estetski videz/oskrba/Celje
- KK AGRIS F01
- AV LEBER, Mojca
- SA OSTERC, Gregor (mentor)
- KZ SI - 1000 LJUBLJANA, Jamnikarjeva 101
- ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
- LI 2009
- IN OCENA STANJA CELJSKEGA MESTNEGA PARKA
- TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
- OP IX, 38 str., 11 pregl., 12 sl., 19 vir.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI Diplomaska naloga predstavlja pomen mestnih parkov in javnih zelenih površin za ljudi, posebna pozornost je namenjena ocenitvi hortikulturne ureditve, opazovanju dreves, sajenju okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic, estetskemu videzu ter oskrbi v vsem letu. Zdravstveno stanje listavcev in iglavcev smo ocenjevali na osnovi petstopenjske lestvice (Galk, 2002). Ocenjevanje smo izvajali za vsako drevo posebej. Podrobneje smo analizirali: *Aesculus hippocastanum* (navadni divji kostanj), *Platanus x hispanica* (javorolistna platana), *Picea abies* (navadna smreka), *Liriodendron tulipifera* (tulipanovec), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (rdečelistna bukev), *Betula pendula* (navadna breza). Spremljali in ocenjevali smo tudi način sajenja okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic in njihovo podobo v kombinaciji z lesnatimi rastlinami. Iz dobljenih podatkov smo ugotovili, da je najbolje ocenjeno drevo *Picea abies* (navadna smreka), najslabše pa *Aesculus hippocastanum* (navadni divji kostanj). Ocenili smo, da je navadna smreka zdravo do rahlo poškodovano drevo, medtem ko navadni divji kostanj spada v tretjo stopnjo pri oceni nivoja poškodbe iz nemške lestvice. Drevesa *Platanus x hispanica* (javorolistna platana), *Liriodendron tulipifera* (tulipanovec), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (rdečelistna bukev) ter *Betula pendula* (navadna breza), pa smo ocenili kot rahlo do srednje močno poškodovano drevo. Ugotovili smo, da so se gredice v rastni dobi slabo oblikovale in da so bile slabo posajene z sezonskim cvetjem, kot so enoletnice, dvoletnice in trajnice. Pozornost zbujaajoče oblike rastlin, ki so posajene v posamični zasaditvi kot soliterne rastline, niso dovolj izstopale in to ni bilo opazno. Za vzdrževanje in urejanje mestnega parka v Celju skrbi Vrtnarstvo Celje d.o.o., čeprav menimo, da sama mestna občina Celje, kakor tudi Vrtnarstvo Celje namenjata premalo pozornosti sanaciji obstoječih dreves, sajenju novih rastlin, urejanju gredic ter parkovnih poti, ki so ključnega pomena za primeren videz mestnega parka. S temeljitim programom prenovne je mogoče prenoviti park v vsaj približno stanje, ki bi mu vrnilo zgodovinsko krajinsko - arhitekturno, kakor tudi vsebinsko zasnovno, s tem pa veljavo in pomen.

KEY WORDS DOCUMENTATION

- DN Vs
- DC UDC 635.925 (497.4 Celje) (043.2)
- CX city parks/ornamental woody plants/healthy condition/esthetic look/care/Celje
- CC AGRIS F01
- AU LEBER, Mojca
- SA OSTERC, Gregor (mentor)
- AA SI- 1000 LJUBLJANA, Jamnikarjeva 101
- ZA University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy
- PP 2009
- TI THE CELJE CITY PARK CONDITION ASSESSMENT
- DT Graduation thesis (higher professional studies)
- OP IX, 38 p., 11 tab., 12 fig., 19 ref.
- LA sl
- AL sl/en
- AB This diploma paper presents the significance of city parks and public green spaces for people, while special attention is devoted to assessing horticultural design, observing the trees, planting ornamental plants, annuals and perennials, the aesthetic appearance and care throughout the year. Health status of deciduous and coniferous trees was assessed on the grounds of a five-level scale (Galk, 2002). The assessment was carried out for each tree individually. In more detail, the assessment of the following was carried out: *Aesculus hippocastanum* (Horse-chestnut), *Platanus x hispanica* (London plane), *Picea abies* (Norway spruce), *Liriodendron tulipifera* (Tulip poplar), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (Purple beech), *Betula pendula* (Silver birch tree). We also monitored and assessed the fashion of planting the ornamental plants, annuals and perennials, and their image in combination with the woody plants. The obtained data served as a base for establishing the most favourably assessed tree being *Picea abies* (Norway spruce) and the least favourably assessed one being *Aesculus hippocastanum* (Horse-chestnut). The assessment was made that Norway spruce is a healthy to slightly damaged tree, while Horse-chestnut ranks in the third level of the German scale for assessing the level of damage. *Platanus x hispanica* (London plane), *Liriodendron tulipifera* (Tulip poplar), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (Purple beech) and *Betula pendula* (Silver birch tree) were assessed as being damaged from a slight to a medium degree. It was established that the beds were shaped poorly during the growing period and that they were insufficiently planted with seasonal flowers, such as annuals, biannuals and perennials. Attention-drawing shaped plants, customarily planted in a single planting as solitary plants, are usually the eye-magnets, but they were nowhere to be noticed. Maintenance and arranging of the Celje City Park is currently under the responsibility of Vrtnarstvo Celje d.o.o., although we believe that the City Municipality of Celje as well as Vrtnarstvo Celje pay too little attention to the rehabilitation of the existing trees, to planting new plants, taking care of the beds and park trails which are of the key importance for the perfect image of the city park. A radical programme of renewal could help rejuvenate the park to a stage which could restore its historical landscape- and architectural-, as well as topical design, and through this, its worth and significance.

KAZALO VSEBINE

| | str. |
|---|----------|
| Ključna dokumentacijska informacija | III |
| Key words documentation | IV |
| Kazalo vsebine | V |
| Kazalo preglednic | VIII |
| Kazalo slik | IX |
| | |
| 1 UVOD | 1 |
| 1.1 VZROK ZA RAZISKAVO | 1 |
| 1.2 NAMEN RAZISKAVE IN DELOVNA HIPOTEZA | 1 |
| 2 PREGLED OBJAV | 2 |
| 2.1 PARKI SLOVENIJE | 2 |
| 2.2 IZBOR RASTLIN ZA MESTNE PARKE | 2 |
| 2.2.1 Drevesa in grmi | 2 |
| 2.2.2 Drevesa | 3 |
| 2.2.2.1 Izbor drevesnih vrst | 3 |
| 2.2.2.2 Oskrba dreves | 4 |
| 2.2.3 Grmi | 5 |
| 2.2.3.1 Samostoječi grmi | 5 |
| 2.2.3.2 Grmi ob zidu | 5 |
| 2.2.3.3 Pokrovne grmovnice | 6 |
| 2.2.3.4 Oskrba grmovnic | 6 |
| 2.2.4 Živa meja | 6 |
| 2.2.5 Enoletnice in dvoletnice | 7 |
| 2.2.5.1 Sajenje enoletnic in dvoletnic | 7 |
| 2.2.5.2 Oskrba enoletnic in dvoletnic | 8 |
| 2.2.6 Trajnice | 8 |
| 2.2.6.1 Sajenje trajnic | 9 |

| | | |
|--------------|---|----|
| 2.2.7 | Okrasne trave | 10 |
| 2.2.8 | Vrtnice v parku | 10 |
| 2.2.8.1 | Sajenje vrtnic | 10 |
| 2.2.8.2 | Oskrba vrtnic | 11 |
| 2.3 | ZELENE POVRŠINE IN LJUDJE | 11 |
| 2.4 | CELJSKI MESTNI PARK – NOVA OBLIKA UREJANJA MESTNE KRAJINE V 19. STOLETJU | 12 |
| 2.5 | ZGODOVINA CELJSKEGA MESTNEGA PARKA | 12 |
| 2.6 | POVOJNE SPREMEMBE CELJSKEGA PARKA IN NABREŽIJ | 14 |
| 3 | MATERIALI IN METODE DELA | 16 |
| 3.1 | OBMOČJE OPAZOVANJA | 16 |
| 3.2 | NAČIN ZBIRANJA PODATKOV | 17 |
| 3.2.1 | Popis dreves | 17 |
| 3.2.2 | Ocenjevanje rastlin | 17 |
| 4 | REZULTATI | 19 |
| 4.1 | OPIS MESTNEGA PARKA CELJE | 19 |
| 4.2 | CELJSKI MESTNI PARK IN NJEGOVE RASTLINE | 19 |
| 4.2.1 | Evidenca zelenih površin za celjski mestni park | 19 |
| 4.2.1.1 | Številčnost dreves mestnega parka Celje po pasovih sajenja za leto 2007 | 19 |
| 4.2.1.2 | Evidenca iglavcev v letih 1988 in 2007 za celjski mestni park | 20 |
| 4.2.1.3 | Evidenca listavcev v letih 1988 in 2007 za celjski mestni park | 21 |
| 4.3 | CELJSKI MESTNI PARK SKOZI LETNE ČASE | 24 |
| 4.3.1 | Ocenjevanje in opis dreves v celjskem mestnem parku | 24 |
| 4.3.1.1 | <i>Aesculus hippocastanum</i> L. (navadni divji kostanj) | 24 |
| 4.3.1.2 | <i>Platanus x hispanica</i> Muenchh (javorolistna platana) | 25 |
| 4.3.1.3 | <i>Picea abies</i> (L.) Karsten (navadna smreka) | 26 |
| 4.3.1.4 | <i>Liriodendron tulipifera</i> L. (tulipanovec) | 27 |
| 4.3.1.5 | <i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea' L. (rdečelistna bukev) | 28 |
| 4.3.1.6 | <i>Betula pendula</i> Roth (navadna breza) | 29 |
| 4.3.2 | Ocenjevanje in opis gredic v celjskem mestnem parku po letnih časih | 30 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.4 | VZDRŽEVANJE, UREJANJE IN SANACIJA MESTNEGA PARKA CELJE | 32 |
| 4.4.1 | Sanacija obstoječih dreves | 32 |
| 4.4.2 | Sajenje novih rastlin | 32 |
| 5 | RAZPRAVA IN SKLEPI | 33 |
| 5.1 | RAZPRAVA | 33 |
| 5.2 | SKLEPI | 34 |
| 6 | POVZETEK | 36 |
| 7 | VIRI | 37 |
| | ZAHVALA | |

KAZALO PREGLEDNIC

| | str. |
|---|------|
| Preglednica 1: Priporočila za ocenjevanje dreves v mestih. | 18 |
| Preglednica 2: Javne zelene površine: Mestni park Celje – številčnost dreves po pasovih sajenja za leto 2007. | 20 |
| Preglednica 3: Javne zelene površine: Mestni park Celje – evidenca iglavcev v letih 1988 in 2007. | 21 |
| Preglednica 4: Javne zelene površine: Mestni park Celje – evidenca listavcev v letih 1988 in 2007. | 22 |
| Preglednica 5: Javne zelene površine: Mestni park Celje – zmanjšanje navadnega divjega kostanja <i>Aesculus hippocastanum</i> med leti 1988 do 2007. | 23 |
| Preglednica 6: Ocena dreves vrste <i>Aesculus hippocastanum</i> L. (navadni divji kostanj) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih. | 24 |
| Preglednica 7: Ocena dreves vrste <i>Platanus x hispanica</i> Muenchh (javorolistna platana) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih. | 25 |
| Preglednica 8: Ocena dreves vrste <i>Picea abies</i> (L.) Karsten (navadna smreka) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih. | 26 |
| Preglednica 9: Ocena dreves vrste <i>Liriodendron tulipifera</i> L. (tulipanovec) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih. | 27 |
| Preglednica 10: Ocena dreves vrste <i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea' L. (rdečelistna bukev) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih. | 28 |
| Preglednica 11: Ocena dreves vrste <i>Betula pendula</i> Roth (navadna breza) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih. | 29 |

KAZALO SLIK

| | str. |
|---|------|
| Slika 1: Mestni park Celje – pasovi sajenja. | 16 |
| Slika 2: Prikaz upadanja navadnega divjega kostanja <i>Aesculus hippocastanum</i> med leti 1988 do 2007, (število dreves leta 1988 je 100 %). | 23 |
| Slika 3: <i>Aesculus hippocastanum</i> L. (navadni divji kostanj), jeseni 2006. | 25 |
| Slika 4: <i>Platanus x hispanica</i> Muenchh (javorolistna platana), poleti 2007. | 26 |
| Slika 5: <i>Picea abies</i> (L.) Karsten (navadna smreka), spomladi 2007. | 27 |
| Slika 6: <i>Liriodendron tulipifera</i> L. (tulipanovec), jeseni 2006. | 28 |
| Slika 7: <i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea' (rdečelistna bukev), poleti 2007. | 29 |
| Slika 8: <i>Betula pendula</i> Roth (navadna breza), pozimi 2007. | 30 |
| Slika 9: Gredica, celjski mestni park, jeseni 2006. | 30 |
| Slika 10: Gredica, celjski mestni park, pozimi 2007. | 31 |
| Slika 11: Gredica, celjski mestni park, spomladi 2007. | 31 |
| Slika 12: Gredica, celjski mestni park, poleti 2007. | 31 |

1 UVOD

Mestni parki so pomembni za človeka zaradi ekosistemske in prostorske vloge v mestnem sistemu, hkrati pa je človek tisti, ki jih oblikuje in ohranja. Krčenje in neohranjanje teh površin zmanjšuje biodiverzitetu, izmenjavo snovi med mestom in okolico ter kakovost življenja, povečuje pa hrupnost in onesnaženost zraka.

Za parke je pomembna izbira dreves, kakor tudi skozi vse leto cvetoče gredice, ki zahtevajo veliko izkušenj ter ustrezna rastišča. Njihova oblika, barva in videz pa morajo biti privlačni za ljudi.

1.1 VZROK ZA RAZISKAVO

Problematika mestnih parkov je večplastna, prvi problem je njegova velikost, ki zaradi prostorskih omejitev nikoli ni zelo velika, z raznimi posegi in gradnjami pa se vsak dan manjša in je po vseh normativih o zelenju na prebivalca lahko nezadostna. Drugi problem se kaže v zanemarjenju, kajti popolni videz mestnega parka zahteva redno vzdrževanje in urejanje, sanacija obstoječih dreves, sajenje novih rastlin ter ureditev parkovnih poti. Za velik park prav tako ni preprosto izbrati primernega drevesa in načina sajenja gred. Ravno pri drevnini je skrbna izbira zelo pomembna, saj nasada ne moremo tako hitro zamenjati kot je to možno pri zelikah. Nepogrešljiva drevesna vrsta, ki priča o starem poreklu parka, je seveda divji kostanj, to lepo parkovno drevo, ki pa žal vedno bolj izginja iz naših mest. Ne smemo dopustiti, da bi izginil iz našega parka, saj ga še v današnjem času pozna in ceni vsa Srednja Evropa.

1.2 NAMEN RAZISKAVE IN DELOVNA HIPOTEZA

Mestni parki in javne zelene površine so predvsem pomembni za ljudi, ki v mestih živijo. Ljudem predstavljajo stik z naravo, mesto, kjer se lahko spočijejo in sprostijo. Mestni parki in javne zelene površine morajo biti zato ustrezno urejeni. Hortikultura ureditev igra tukaj pomembno vlogo. Posebna pozornost je namenjena ocenitvi hortikulturne ureditve, opazovanju dreves, sajenju okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic, estetskemu videzu ter oskrbi v vsem letu. Ocenjevanje ter opazovanje se izvaja na samem terenu. Stanje dreves in obliko krošenj se ocenjuje na osnovi specilanih lestvic. Zbrani rezultati o zelenih površinah za celjski mestni park, bodo združeni z zgodovinskimi izkušnjami s tem parkom. Na podlagi opazovanja ter ocenjevanja bo mogoče oceniti ali so zdravstveno stanje, estetski videz in oskrba dreves ter enoletnic in dvoletnic ustrezni in ali celjski mestni park ustreza potrebam prebivalcev Celja.

2 PREGLED OBJAV

2.1 PARKI SLOVENIJE

Slovenija je ena od držav z največjo biotsko pestrostjo v Evropski uniji in ima trenutno z različnimi varstvenimi kategorijami zavarovanega skoraj 11 % ozemlja. Predvsem parki zaradi svoje tradicionalne vloge v sistemu celovitega varstva narave postajajo vedno bolj pomembni za ohranjanje biotske pestrosti in krajinske raznolikosti. Z ustanovitvijo narodnega parka na območju Triglavskih jezer leta 1924 je bila Slovenija peta država v Evropi, ki je premogla narodni park. Danes imamo v Sloveniji 44 parkov, od tega en narodni, 3 regijske in 40 krajinskih parkov (Parki Slovenije..., 2005).

V Sloveniji je več vrst zavarovanih parkov pri čemer ločimo:

1. narodne parke Slovenije,
2. regijske parke Slovenije,
3. krajinske parke Slovenije,
4. naravne parke Slovenije.

2.2 IZBOR RASTLIN ZA MESTNE PARKE

Mestni park je zeleni prostor v mestu, namenjen mestnim prebivalcem in drugim obiskovalcem za počitek, oddih, druženje in zabavo.

Med obilico zelenja, ki krasi mesto, varuje prebivalce pred neugodnimi vplivi urbanega okolja in jim nudi možnost druženja, rekreacije in oddiha, pripisujemo parkom največji pomen. Mestni parki so pomembni pri ohranjanju naravne in kulturne dediščine ter so hkrati prostor za sprostitev, igro, zabavo, učenje.

2.2.1 Drevesa in grmi

Vsa drevesa in grmi, pa naj bodo še tako različni, imajo nekaj skupnega, vsi so oleseneli. Ravno zato jih lahko s skupnim imenom označimo kot lesnate rastline. Drevesa so lesnate rastline, katerih deblo lahko doseže mogočen obseg in velike višine ter ga imenujemo deblo. Deblo nosi krošnjo, ki jo gradijo veje različnih starosti in debelin. Pri nekaterih drevesih raste deblo vse življenje v višino, pri drugih pa se razveji že kmalu nad tlemi v večje število enakovrednih poganjkov, ki nadomestijo vlogo glavnega debela. Grmi, v nasprotju z drevesi, nimajo jasnega glavnega debela, ampak se v bolj ali manj enakovredne veje močno razvejijo že tik nad tlemi, ali pa z več enakovrednimi poganjki rastejo že iz tal (Frajman, 2005).

Drevesa in grmovnice so pomembne sestavine naravne krajine, celo bolj je njihova prisotnost pomembna v vrtovih in javnih nasadih. Tu lahko z drevnino prostor členimo, oblikujemo zaključene enote, poudarimo nekatere točke, zavarujemo pred hrupom in prahom. V skladu s funkcijo, ki naj jo drevnina opravlja v nasadih in vrtovih, izberemo ustrezno vrsto in mesto, kamor bomo rastline posadili. Zaradi svojih razsežnosti, predvsem

pa zaradi vizualnih lastnosti, so drevesa ne le opaznejša, ampak nasploh pomembnejša rastlinska skupina kot grmovnice (Šiftar, 1974).

2.2.2 Drevesa

Za velik park ni preprosto izbrati primerno drevo. Pri dolgoživih drevesih je skrbna izbira zelo pomembna, kajti eksperimentiranje z drevesnimi vrstami ni tako preprosto kot z drugimi parkovnimi rastlinami. Po nekajletni rasti je presajanje dreves precej težavno. Drevesa so rastline, ki v parku dosežejo največje dimenzije. S svojo obliko in barvo lahko predstavljajo središče parka ali pa zgolj njegovo kuliso. Različne vrste imajo različne oblike. Nekatere vrste, kot je pacipresa, imajo vitko krošnjo, druge zelo široko (npr. kavkaški oreškar). Listje je različnih oblik in barv, veliko ali majhno. Nekatere vrste zelo lepo cvetijo (npr. divji kostanj, tulipanovec, magnolija), druge imajo zelo značilen vonj (ginko). Jeseni se listavci odenejo v pisane barve in zažarijo v lepoti barvnih vzorcev. Iglavci, z izjemo macesna, pa so odlična izbira za vse, ki želijo imeti zeleno drevje vse leto (Klaas, 2004).

2.2.2.1 Izbor drevesnih vrst

Ker so drevesa najdlje živeče rastline v parku in so tudi daleč največja, moramo njihovo razporeditev načrtovati daleč vnaprej, saj predstavljajo osnovno ogrodje parka in vplivajo na razporeditev vseh rastlin. Pri manjših parkih sta izbira in umestitev še pomembnejša. Pogosto eno samo drevo odloča o končni obliki celega parka.

Drevesne vrste imajo poseben, njim lasten videz ali habitus, ki ga ustvarjata krošnja in drevesno deblo. Razen po habitusu se drevesa med seboj ločijo tudi po rasti. Med velika drevesa, ki jih uporabljamo predvsem v večjih nasadih in zelenicah štejemo *Aesculus hippocastanum* – navadni divji kostanj, *Acer platanoides* – ostrolistni javor, *Fagus sylvatica* – navadna bukev, *Platanus x acerifolia* – javorolistna platana *Sophora japonica* – sofora. Če ne rastejo v pregostem sklopu, lahko dosežejo velike razsežnosti tudi nekateri domači iglavci, med katerimi so jelka, macesen, smreka in tujerodni zeleni bor (*Pinus strobus*) ter kavkaška jelka (*Abies nordmanniana*) (Šiftar, 1974).

Posamezna drevesa, ki se odlikujejo z izrazitim habitusom, velikostjo krošnje ali katero drugo izrazito lastnostjo običajno sadimo posamezno, na večjih odprtih površinah, kjer je za podlago gladka ploskev, na kateri pridejo bolj do izraza. Samostojno drevo lahko sadimo na sredo trate, kar je primerno predvsem za parke s strogimi potezami. Pri sproščeni ureditvi ga pomaknemo v eno stran. Dobro deluje tudi, če je posajeno ob vhodu v park ali ob prehodu v drug del. Če so tla pod drevesom utrjena, mora biti tlak tak, da dobijo korenine kljub temu dovolj zraka in vlage, v nobenem slučaju pa ne smemo zaliti tal pod drevesom do debla z asfaltom ali betonsko prevleko. Če pod drevje sadimo pokrovne rastline ali grmovnice je treba paziti, da imajo oboji dovolj hrane in vlage, da posajene rastline ne tekmujejo z drevjem za hrano in seveda obratno. Močan tekmeč za hrano so predvsem drevesa, ki koreninijo plitvo (breza, gaber, smreka), od grmovnic pa pušpan s svojimi gostimi šopastimi koreninami izpodriva sosednje rastline in tudi sicer močno izčrpava tla (Šiftar, 1974).

Preden izberemo vrsto, se moramo odločiti, kaj od drevesa sploh pričakujemo. S pravilno izbiro in kombiniranjem različnih drevesnih vrst, lahko dosežemo popolno harmonijo. Kot posamična drevesa so za sajenje najbolj primerne vrste *Aesculus hippocastanum*, *Catalpa bignonioides*, *Fagus sylvatica*, *Liriodendron tulipifera*, *Sophora japonica*, *Tillia* sp. itd., od iglavcev *Abies koreana*, *Abies nordmanniana*, *Abies procera*. Razen posamično sadimo drevesa tudi v skupinah, bodisi kot proste ali v organiziranih skupinah kot so na primer drevoredi. Drevored je lahko zelo zanimiv del parka. Žal je primeren le za največje parke. Vsak drevored naj bi bil zasnovan tako, da vodi pogled k neki točki (kip, vodnjak, cvetlični otok, hiša, paviljon,...). Pravilne oblike zahtevajo togo sajenje. Pri naravnejših oblikah, so sadilne razdalje različne, drevje pa oblikujemo tako, da se v loku razprostira nad potjo. Med drevoredne vrste, ki dosežejo precejšnje razsežnosti spadajo *Acer platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Plantanus x acerifolia*, *Tilia euchlora* itd. (Šiftar, 1974).

Z drevesi zakrivamo stvari, ki jih ne želimo videti. Drevje sadimo v vrsti ali v pasovih, pazimo le, da z napačnim sajenjem in napačnim izborom drevesnih vrst ne poudarimo tistega, kar skušamo zakriti. Pas drevja je odlična zaščita pred vetrom, ker veter ublaži in ne povzroča vrtincev. Z njim lahko zaščitimo tudi rastline pred pozebami.

2.2.2.2 Oskrba dreves

Drevesa načeloma ne potrebujejo veliko vzdrževanja, odvisno od vrste in rastnih razmer. Več nege potrebujejo le v mladosti. Rast in razvoj najbolje uravnavamo z rezjo, s katero oblikujemo naravno rastoče drevo tako, da bo ves čas obilno cvetelo in rodilo. Pri mladem drevesu je važen pravilen začetek. Drevo mora imeti jasno določeno deblo zelene višine, zato moramo odstraniti vse poganjke ali veje, ki rastejo pod tem mestom. Posebno pozornost moramo posvetiti oblikovanju glavnih vej. Če so veje na ustreznem mestu, je naša edina skrb, da odrežemo tretjino dolžine pri novih poganjkih, iz katerih bi radi pridobili več stranskih vej. Pri tem delu vedno režemo do brsta, ki gleda v smer, kamor naj se razvije nov glavni poganjek. Ko drevo pride v rodno obdobje (ki je pri raznih vrstah precej različno), postane namen rezi spodbujanje cvetenja, kar pomeni, da je treba manj rezati. Izdatna rez namreč spodbuja rast na račun cvetenja. Pri okrasnih drevesih je po nekako desetih letih prav malo dela. Ko so ogrodja vej s svojimi cvetočimi poganjki razvita, ponavadi sama skrbijo zase. Režemo jih le toliko, da ohranimo osnovno obliko rasti (Blackburne - Maze, 1993).

Za vzdrževanje oblike iglavcev je potrebno malo rezi, če izvzamemo poganjke na nepravem mestu ali dvojne vrhove. Če se razvijeta dva glavna poganjka, obdržimo bolj pokončenega, drugega odrežemo pri glavnem deblu. Pri iglavcih, ki prekrivajo tla, kot so brini, moramo že od mladega spodbujati razraščanje s tem, da obrežemo vse tiste poganjke, ki kažejo močnejšo rast kot ostali (Blackburne - Maze, 1993).

Drevesa potrebujejo za svojo rast tudi veliko vode. Mlada drevesa temeljito zalivamo med rastno dobo v času suše. Starejša drevesa zalivamo le v času močnih suš. Izdatneje gnojimo mlada drevesa, da pospešimo njihovo rast. Starejša drevesa gnojimo občasno po potrebi.

2.2.3 Grmi

Grm je lesnata rastlina, ki se že pri tleh močno razraste v več debel in gradi nizko krošnjo. Opazujemo jih na gozdnem robu, sadimo jih po vrtovih in živih mejah, občudujemo njihovo lepoto po parkih, mestnih zelenicah in arboretumih. Naše zanimanje za rastline je pogosteje usmerjeno na drevesa, in šele ko spustimo pogled spoznamo, da grmi lahko pričarajo enako lepe motive, da močno oblikujejo naše okolje in v naravi opravljajo enako pomembno ekološko vlogo kot drevesa. V primerjavi z drevesi so grmi primerni za vsak park, saj zavzamejo malo prostora in že v nekaj letih dosežejo pričakovano velikost. Največja prednost gojenja grmovnic je, da so nizke, zaradi česar lahko njihove cvetove in plodove opazujemo, občudujemo, fotografiramo, vonjamo in uživamo. Grmi so v primerjavi z drevesi mnogo manj znana in redkeje obravnavana, pravzaprav prezrta skupina lesnatih rastlin. Grm v višino redko zraste več kot 5 m, v drevo pa se razvije le izjemoma in še to največkrat s človekovo pomočjo. Nekateri se v prava drevesa razvijejo pogosteje od drugih, zato se je pri njih včasih res težko odločiti, ali jih uvrstiti med grmovne ali drevesne vrste (Brus, 2008).

V Sloveniji je avtohtonih nekaj več kot 300 lesnatih rastlinskih vrst. Če od njih odštejemo okrog 70 avtohtonih drevesnih vrst, nam ostane približno 230 vrst. Med njimi je večina pravih grmov, le nekaj je polgrmov, rastlin, ki jim oleseni samo spodnji del poganjka, medtem ko zgornji del poganjka ne oleseni in vsako leto ali vsakih nekaj let odmre. Poleg avtohtonih pri nas najdemo še večje število tujih vrst, ki jih najpogosteje sadimo kot okras po vrtovih, parkih in drugih javnih površinah. Nekatero med njimi so pri nas že tako dolgo, da so že skoraj avtohtone, o njihovem izvoru se skoraj nihče ne sprašuje in največkrat jih imamo že za svoje, druge so se uspešno uveljavile v naravnem okolju, v katerem se že divje razraščajajo in s tem kažejo, da jim naše razmere ustrezajo (Brus, 2008).

2.2.3.1 Samostoječi grmi

Grmi, ki imajo posebne oblike ali barve in so všečni, velja saditi samostojno, da pridejo do polnega izraza. Najboljše mesto je osrednja točka parka. Primerni so grmi z lepo obliko ali zanimivimi in dobro opaznimi cvetovi. V majhnem parku mora biti grm, ki je na izpostavljeni točki, zanimiv večji del leta. V velikem parku lahko oblikujemo več takšnih točk, kjer je grm v vsaki točki zanimiv le krajši čas (npr. samo v času cvetenja). Opazen bo le v času cvetenja, kasneje pa se bo izgubil v celotnem parku. Najboljše ozadje je enotna tekstura in barva, ki jo daje živa meja (Grmovnice..., 2009).

2.2.3.2 Grmi ob zidu

Za grede ob zidu so primerne vrste, katerih rast je bolj sproščeni oblik in jim umetna opora ne škoduje (npr. forzicija). Predvsem je takšna oblika primerna za vrste, katerih cvetovi in plodovi so zanimivi, vendar v parku zaradi različnih barvnih kombinacij ne pridejo dobro do izraza (Grmovnice..., 2009).

2.2.3.3 Pokrovne grmovnice

Nizki ali pritlikavi grmi pridejo dobro do izraza, če jih sadimo na dvignjenih gredah ali v posodah. Njihova struktura jih naredi zanimive tako na majhnih površinah kot na večjih, kjer lahko predstavljajo prehod med pokončnimi oblikami na gredah in obrobah. Primerne so za ublažitev robov vrtnih poti ali prehod med gredami in trato. Na pobočjih lahko uspešno preprečujejo erozijo, ko se dovolj razrastejo – uporabljamo hitro rastoče vrste (Grmovnice..., 2009).

2.2.3.4 Oskrba grmovnic

Za uspešno rast in lep videz moramo grmovnice pravilno negovati. Cvetočni grmi potrebujejo za svojo lepoto stalno zalogo mladih poganjkov, kar pomeni, da moramo redno izrezovati nekaj starega, hirajočega lesa. To dosežemo tako, da režemo bodisi dele vej prav do tal, čim se nam zazdi, da so že dale najboljše od sebe in porajajo slabše cvetje. Odstranimo tudi veje, ki niso na pravem mestu in kvarijo obliko, takoj ko opazimo, jih delno ali popolnoma odstranimo. Oskrba novo posajenih grmov se razlikuje od oskrbe starejših. Načeloma potrebujejo več zalivanja in gnojenja. Redno gnojenje z organskimi in anorganskimi gnojili je koristno. Gnojimo v spomladanskem času. Grme, ki jih redno režemo, gnojimo s počasi topnimi gnojili (Blackburne - Maze, 1993).

2.2.4 Živa meja

Vsaka živa meja je nekoliko drugačna. Enkrat je to več metrov visoko drevje, drugič le nizko prirezano grmičevje, enkrat lahko gremo skozi, drugič nam gosto rastje zastira pot. Temeljna značilnost sleherne žive meje so žive rastline, kot edino ali prevladujoče gradivo, druga pa, da je živa meja v pravem pomenu besede meja, ki bolj ali manj vidno razmejuje zemljišča, prostore, vsebino. Živa meja je pogosto tudi trdna in zanesljiva ograja ali pregraja, ki ograjuje, pregrajuje, varuje ali ima še druge naloge kakršne imajo sicer tiste iz lesa, kamna, betona, kovine, plastike in drugega gradiva (Strgar in sod., 1994).

Praviloma se je treba že ob načrtovanju nasada ali njegovega dela, v katerem načrtujemo živo mejo, odločiti za tip žive meje in sicer ali za striženo, nestriženo ali kombinirano. Odločitev je v veliki meri odvisna od velikosti prostora, zlasti pa od namembnosti žive meje in njenega podrobno preiščenega vključevanja v oblikovanje in urejanje razpoložljivega zemljišča. Pravočasna odločitev za tip žive meje je med drugim pomembna zlasti tudi zato, da se lahko odločimo za prave rastline, ki jih potem glede na tip žive meje tudi ustrezno posadimo. Nestrižene žive meje potrebujejo praviloma precej več prostora kot strižene, na splošno pa so primerne le za večje nasade. Strižene žive meje zavzemajo manj prostora. Izbira vrst je velika in pogosto se uporabljajo drevesne vrste. Ena izmed lepših striženih živih mej je iz tise (*Taxus baccata*), vendar raste zelo počasi in traja tudi do 10 let, da doseže primerno višino (Strgar in sod., 1994).

Lepe in dovolj trdne strižene žive meje so lahko iz pušpana, gloga, navadnega dreva. Za višje nestrižene žive meje so uporabni zlasti nekateri iglavci, kot na primer klek, pacipresa, smreka, brin. Za vse žive meje velja, da njihove največje velikosti določajo naravne velikosti rastline. Mešane žive meje strižemo samo občasno, da jih omejujemo v rasti, ali

pa jih po eni strani strižemo, po drugi pa ne. Posebna skupina rastlin za žive meje so zelnate rastline, od katerih nekatere, kot na primer poletno cipreso (*Kochia*), lahko tudi strižemo. Svojevrsne žive meje oblikujejo lesnate ali zelnate vzpenjavke, ki potrebujejo oporo. Tako so take žive meje zmeraj kombinirane iz živih rastlin in nežive opore (Strgar in sod., 1994).

Žive meje potrebujejo nekaj let, da zrastejo do zelene velikosti. Ob pravilni negi imajo dolgo življenjsko dobo in bodo uspešno opravljale svojo vlogo. Žive meje strižemo redno, da ohranijo svojo obliko. Prosto rastočih živih mej ne obrezujemo veliko. Odstranjujemo poškodovane in odmrle dele rastlin. Pri cvetočih grmih lahko izvedemo rez, ki pospeši cvetenje. Tla pod živo mejo redno okopavamo in plevemo, da ostajajo vlažna, rahla, zračna in čista. Če spoznamo, da rastlinam primanjkuje hrane, živo mejo pognojimo z organskimi (hlevski gnoj, kompost) rudninskimi gnojili ali obojim, kot priporočajo za istovrstno drevnino v drugih nasadih (Strgar in sod., 1994).

2.2.5 Enoletnice in dvoletnice

Enoletnice so pisano darilo poletja, saj vnesejo v park živahnost in barvitost, ki je vsako leto lahko nekoliko drugačna. Moda sajenja se spreminja, načelo sajenja pa ostaja isto. Podlaga je vedno posamična greda, ki je ovalna, pravokotna ali polmesečna, splošni učinek je preproga živih barv. Rastline morajo biti v polnem cvetju in sposobne prenesti vsako vreme. Tudi njihova velikost mora biti enotna, biti morajo neokužene in glede nege ne preveč zahtevne (Weaver, 1993).

Od vseh lastnosti rastline naredi cvetna barva najbolj neposreden vtis. Kombiniranje barv ni vedno lahko, zato je jasno, da dosežemo najboljše uspehe, če sadimo preudarno in predvidimo končni skupni barvni učinek (Weaver, 1993).

Z enoletnicami in dvoletnicami enostavno in najhitreje spreminjamo videz parka. Njihova življenjska doba je eno do dve leti, potem pa jih moramo ponovno saditi. Pisani cvetovi in listje različnih oblik ter barv bodo skrbeli, da bo park oz. sam način sajenja ves čas zanimiv. Vsako leto lahko posadimo nove vzorce in kombinacije. Zaradi hitrega razvoja, zelo hitro poživijo pust park. Nekatere imajo zanimivo lastnost, da kljub kratki življenjski dobi zelo dolgo cvetijo. So rastline različnih oblik (Podgornik Reš, 1999).

2.2.5.1 Sajenje enoletnic in dvoletnic

Enoletnice so rastline, ki živijo kratko, a intenzivno življenje. V eni vegetacijski dobi vzklijejo iz semena, razvijejo korenine, liste, steblo, zacvetijo, razvijejo plod in odmrejo. Vse odlikuje hitra rast in barviti cvetovi. Dvoletne cvetlice nas razveseljujejo v jesenskih, zimskih in pomladanskih mesecih. Z njimi premostimo čas, ko rastne razmere niso ugodne za uspevanje enoletnih cvetlic. Dvoletnice sadimo sredi prvega leta, v drugem letu pa dokončno zrastejo in zacvetijo (Podgornik Reš, 1999).

Pri tistih rastlinah, ki jih gojimo zaradi njihovih listov, moramo paziti na pravilno obliko in teksturo, da se listi ne izgubijo v množici. Rastlin ne sadimo posamično, ker ne pridejo do izraza. Med seboj združujemo rastlinske vrste, ki zahtevajo podobne rastiščne razmere. Če

je greda vidna samo z ene strani jih posadimo tako, da so spredaj nižje, zadaj pa višje rastline, če pa je greda vidna z vseh strani, pa lahko oblikujemo višinsko stopničasto strukturo. Najvišje rastline posadimo v sredini grede, nato pa proti zunanjem robu vedno manjše.

Enoletnice in dvoletnice lahko kombiniramo z grmovnicami, trajnicami in čebulnicami. Skupaj tvorijo zanimive barvne kombinacije in oblike. Če enoletnice pustimo, da se same razmnožijo po parku, lahko dobimo bujne skupine iste vrste, ki se lahko sijajno vključujejo v park. Pri standardnem načinu sajenja so rastline posajene na gosteje, saj želimo, da se čim prej strnejo in pokrijejo površino ter ustvarijo cvetočo preprogo, ki nas spremlja do pozne jeseni. Takrat pa na take grede posadimo dvoletnice, najpogosteje mačehe v kombinaciji s tulipani. Večina enoletnic deluje najlepše, če posadimo posamezne sorte v velike skupine. Posamezne rastline delujejo osamljeno in le zmehčajo strukturo zasaditve, sadimo jih v skupine nepravilnih oblik, tako, da delujejo odrasle in razrastle rastline podobno kot trajnice (Podgornik Reš, 1999).

2.2.5.2 Oskrba enoletnic in dvoletnic

Enoletnice in dvoletnice ne potrebujejo veliko oskrbe in vzdrževanja. Njihova življenjska doba je kratka zato skrbimo predvsem za njihov lep videz. Takoj po sajenju vse polodporne enoletnice dobro zalijemo, prva dva tedna pa odstranjujemo vse cvetne popke, da se sajenke bolj razrastejo ter redno odstranjujemo plevel. Gnojenje ni potrebno, če smo ob sajenju dovolj pognojili. Pazimo tudi na škodljivce, posebno na majhne žuželke z ozkimi krilci, ki junija napadejo francoske žametnice (Weaver, 1993).

2.2.6 Trajnice

Trajnice so skupina okrasnih rastlin, za katero veljata predvsem dve lastnosti. Prva je ta, da so to zelnate, torej neolesenele rastline – v nasprotju z drevesi in grmovnicami, ki jim debela in poganjki oleseniijo. Nadzemni deli pri večini pred zimo odmrejo, a vsako pomlad odženejo na novo (Strgar Satler, 2007).

Trajnice imajo posebno vlogo v parku, saj največkrat predstavljajo glavno zanimivost. Čeprav so se trajnice kot posebna skupina okrasnih rastlin uveljavile v parkih v vsem svojem razmahu šele v novejši dobi, lahko rečemo, da ni vrta in tudi mesta v njem, kjer jih ne bi sadili in gojili. Sortiment trajnic je tako velik in tako raznolik, da lahko z njimi posadimo sleherno površino v parku. Različne barve cvetov, ki se lahko kombinirajo z različnimi oblikami in odtenki, popestrijo vsak še tako monoton park. Najpomembnejša skupna lastnost trajnic je, da rastejo in živijo, po več let, pogosto tudi desetletja. Nadzemni deli sicer pri večini pred zimo odmrejo, a vsako pomlad spet odženejo na novo. Nekatere med njimi potrebujejo po več let, da se prav vrastejo na svojem mestu in šele takrat pokažejo svoj pravi obraz. Trajnost ima tudi gospodarski pomen. Ko sadimo park, ga urejamo za več let, medtem ko je treba enoletnice in dvoletnice kupovati sproti. Druga vidna značilnost trajnic je, da so številne in različne. Nekatere so čisto majhne in drobne, poženejo komaj nekaj centimetrov nad zemljo, medtem ko se druge razrastejo v prave grmovnice, visoke po meter in več. V naravi jih najdemo na vseh mogočih legah in krajih. Seveda je potem tako tudi v parku, kjer lahko rastejo na skrbno pripravljenih cvetočih

gredah, na soncu in v senci, na suhem in mokrem, celo v vodi in ob njej. Prav zaradi tega so trajnice v parkovnem oblikovanju dobrodošle (Strgar, 1994).

2.2.6.1 Sajenje trajnic

Trajnico moramo vedno gledati v celoti, ne samo kot cvetočo rastlino, pri kateri je pomemben le cvet. Za sajenje uporabljamo predvsem tiste trajnice, ki na svojih mestih lepo uspevajo brez večjih zahtev. Najprej pa morajo biti seveda posajene na prava mesta. Na napačno mesto posajena rastlina namreč ne bo uspevala, kot bi bilo prav. Pomembno je kakšna je zemlja, kakšna je osončenost rastišča, kakšna je preskrba z vodo, to so osnovna vprašanja in z njimi zožimo začetni izbor trajnic, ki bi bil sicer kar malo prevelik, potem se začnemo spraševati o obliki in višini rasti ter o tem, kako je posamezna vrsta videti skozi celo rastno sezono. To pomeni, kdaj in kako spomladi odžene, kakšni so listi, koliko časa rastline cvetijo, kakšne so videti po cvetenju, ali se njihovi listi jeseni dobro obarvajo, kako jeseni odmrejo, ali morda ostanejo posušene vso zimo. Šele potem se začnemo spraševati po času cvetenja, barvi in obliki cvetov ter barvi in obliki listov. Pri izbiri trajnic je pomembno tudi to, da so rastline zdrave in čim manj občutljive za različne bolezni in škodljivce (Strgar Satler, 2007).

Skupaj sadimo enake rastline, tako da so jasno vidne. Če želimo bolj sproščen park, je lahko sajenje bolj sproščeno, vendar moramo paziti, da posamezne vrste pridejo do izraza, sicer se izgubijo v množici in njihov vizualni učinek je izgubljen, park pa izgubi svoj čar. Med trajnice lahko sadimo tudi grmovnice in enoletnice, če želimo, da je greda lepa tudi takrat, ko trajnice ne cvetijo. V velikih parkih naredimo več gred, na katerih vse rastline cvetijo sočasno. Tako imamo spomladansko, poletno in jesensko gredo.

Za rast in razvoj je zelo pomembna tudi pravilna priprava rastišča. V prvem obdobju je priporočljivo, da zemljo pregledamo in ugotovimo njeno strukturo, pH vrednost, vsebnost posameznih elementov, kot so fosfor, kalij in drugi. Pri trajnicah je zelo pomembno, da so tla odcedna. Pozimi namreč veliko propade zaradi prevelike zimske mokrote. Če je zemlja preveč ilovnata, ji bo potrebnega čim več organskega materiala, kot je kompost ali uležan gnoj, šota, pa tudi pesek. Preden pričnemo trajnice saditi, moramo poskrbeti tudi za to, da je zemlja temeljito očiščena plevelov. Preden trajnice na novo sadimo jih zalijemo, izlončimo in razporedimo po gredi. To naredimo le pri manjših gredah, pri večjih ravnamo nekoliko drugače. Najprej posadimo vodilne oziroma strukturne trajnice in šele nato prazne prostore zapolnimo s spremljevalnimi trajnicami. Pri tem je zelo pomembno, da upoštevamo pravilne razdalje med posameznimi rastlinami (Strgar Satler, 2007).

Vsekakor lahko trajnice sadimo malce bolj skupaj ali nekoliko bolj narazen. Pri prvem načinu se prazni prostori med rastlinami hitreje zapolnijo in je zato potrebnega manj pletja, vendar moramo rastline po dveh, treh letih že razsajati. Ko trajnice posadimo na gredo, jih temeljito zalijemo in nato gredo prekrijemo z zastirko. Priporočljivo je drobno mleto lubje, ki ga nasujemo do 5 cm debelo. Na začetku gredo zalivamo redno, posebno če jo zasajamo pozno pomladi ali poleti, ko je že vroče, pozneje pa po občutku. Vse to velja za nove grede (Strgar Satler, 2007).

Pri jesenskem sajenju trajnic moramo paziti, da jih posadimo nekoliko globlje v zemljo, posebno, če jih sadimo pozno jeseni. Zemlja naj bo pred zimo vedno nekoliko vlažna. Če smo gredo pred sajenjem dobro pripravili in ji dodali zadostne količine organskega materiala, gnojenje prva tri leta skoraj ni več potrebno. Po treh letih dodamo nekaj centimetrov komposta ali dobro uleženega hlevskega gnoja in ga nekoliko vkopljemo v zemljo. Če pa opazimo, da rastlinam primanjkuje hranil, lahko pomladi potresemo nekaj splošnega gnojila, in sicer takrat ko je zemlja še vlažna. Razkošno cvetoče trajnice kot so ostrožniki, potonike, grozdaste plamenke, vrtno krizanteme in druge, pa je treba za daljše cvetenje sproti dognojevati (Strgar Satler, 2007).

2.2.7 Okrasne trave

Nekatere vrste trav nevsakdanjega videza, lahko uporabimo tudi kot okras. V parku predstavljajo zelo zanimivo točko in med pisane rože vnašajo nekaj zelene nežnosti. Nekaterim vrstam lahko stebila s cvetovi porežemo, jih posušimo in uporabimo kot okras v stanovanju ali hiši. Sadimo jih v skupinah ali posamezno. Manjše vrste so primernejše za skupinice, saj samostojno ne pridejo dovolj do izraza. Trave z visokimi stebli in listi sadimo v majhnih skupinicah in posamezno. Tako predstavljajo nasprotje ostalim pisanim trajnicam in enoletnicam. Nekatere so zimzelene. Pozimi lahko predstavljajo svojevrsten okras v parku, še posebej, ko jih prekrije sneg. Poleg okrasne vloge imajo tudi povsem praktično. So odlični preprečevalec erozije, predstavljajo zatočišče za živali in so lahko odlična razmejitev med posamezni deli parka. Tri najpomembnejše trave v parku so pampaška trava, kitajski prstikovec ter perjanka (Klaas, 2004).

2.2.8 Vrtnice v parku

Vrtnice so med najbolj priljubljenimi vrtnimi in parkovnimi rastlinami pri nas in v svetu. Zlata doba vrtnic se je pričela v 18. in 19. stoletju, ko so s križanjem vzgojili prve hibridne vrtnice. Takrat so v Evropo prinesli vzhodnoazijske samonikle rože, ki so jih evropski žlahtnitelji križali z evropskimi. To je bil nastanek priljubljenih rož, ki jim pravimo vrtnice. Izbira vrtnic je danes zelo velika. Obsega več kot 25.000 sort in vsako leto se poveča za nekaj deset novih. Vrtnice se med seboj razlikujejo po barvi cvetov, času cvetenja, odpornosti proti dežju, boleznim in škodljivcem, plodovih, vonju in višini (Zgonec, 1992).

2.2.8.1 Sajenje vrtnic

Vrtnice lahko sadimo jeseni ali spomladi. V jeseni pričnemo s sajenjem takoj, ko prenehajo rasti, kar je ponavadi v začetku oktobra. Traja pa toliko časa, dokler zemlja ne zamrzne. Jesensko sajenje ima več prednosti pred spomladanskim. V jeseni posajene rastline se do pričetka mraza že ukoreninijo, kar pomeni, da bodo spomladi lažje premagovale sušo. Takšne rastline spomladi hitreje odženejo in tudi hitreje in bogatejše zacvetijo. V primeru hude vročine in vetra pa je manjša nevarnost, da bi jih veter izsušil. Vrtnice posadimo tako, da skopljemo 40 cm globoko sadilno jamo, v katero postavimo vrtnico tako, da so korenine normalno razporejene na vse strani. Paziti moramo, da niso nikjer zavite. Nato jih zasujemo z zemljo, pri čemer pazimo, da uporabimo rahel substrat, ki zapolni prazen prostor. Vrtnice posadimo tako globoko, da je cepljeno mesto 3 do 5 cm globoko. V rahlih peščenih tleh sadimo globlje, v težkih in bolj neprepustnih tleh pa bolj plitvo. Posajene

rastline moramo takoj po sajenju temeljito zaliti. Nato pa je treba rastline zavarovati še pred mrazom (Zgonec, 1992).

Vrtnice uspevajo v vseh vrstah tal, vendar so zelo zahtevne glede kakovosti zemlje. Zemlja mora biti bogata, najbolje tudi rahlo kislja (pH vrednost 6,5) in ne prevlažna, sicer lahko pozimi zmrznejo korenine. Če je zemlja pretežka, ji dodamo pesek in kompost. Vrtnic ne sadimo na mesta, kjer so že bile vrtnice.

2.2.8.2 Oskrba vrtnic

Rez vrtnic je zelo pomembno opravilo, od katerega zavisi bujnost rasti, število cvetov in obstoj rastline. Bujno rastoče sorte režemo manj intenzivno, sicer bi v primeru ostre rezi že tako bujno rastoča vrtnica rasla še bujnejše. Drobne in slabotne poganjke odstranimo, ker ne bi cveteli. Glavne poganjke pa prikrajšamo na 5 do 7 oces. Poganjki naj ne bodo prestari, najbolj cvetijo redno pomlajene rastline z dvoletnimi poganjki (Zgonec, 1992).

Zelo pomembno opravilo, ki ga ne smemo zanemariti pri vrtnicah je odstranjevanje odcvetelih cvetov. Ko odrežemo odcvetel cvet, preprečimo tvorbo semena. Hranilne snovi, ki bi jih rastlina porabila za tvorbo semena, porabi za nove poganjke, ki bodo bogato cveteli. Odcvetele cvetove odrežemo z ostrimi škarjami, in sicer dve do tri očesi pod cvetom. Vrtnice pa potrebujejo tudi vsakoletno gnojenje, najprimernejše gnojilo je uležan hlevski gnoj (najbolje je da je suh), svežega ne uporabljamo, ker je v njem veliko semen plevelov (Zgonec, 1992).

2.3 ZELENE POVRŠINE IN LJUDJE

Urejanje zelenih površin sodi med posege v prostor, ki so splošno potrebni in priljubljeni in pri katerih se ne pričakuje večjih zapletov v odnosih z javnostjo. Javne zelene površine so mestne zelene površine v javni in skupni rabi. Med njimi so površine z neovirano dostopnostjo in take, kjer sta pristop in raba nadzirana in delno omejena. Javnost se izkazuje predvsem z načinom rabe in dostopnostjo, ne z lastnino. Tak način razumevanja javnosti je smiseln, saj so primeri, ko so celi mestni parki v zasebni lasti, znani iz zgodovine in današnjega časa. Zasebne zelene površine predstavljajo drugo pomembno skupino mestnih zelenih površin. Čeprav z njimi ne upravlja mesto prispevajo k zeleni masi. Predvsem pa pomembno vplivajo na potrebe uporabnikov po javnih zelenih površinah. Ker zadovoljujejo potrebe manjšine meščanov in niso predmet strokovnih posegov urejanja in vzdrževanja (Simoneti, 1997).

Vključevanje javnosti v urejanje in vzdrževanje javnih zelenih površin je eden od načinov dela življenja v mestu, ki združuje interes stroke in laikov za kakovost in kvantiteto, rabo in načrtovanje novih javnih zelenih površin. Javne zelene površine so pomembna strukturna prvina mesta, ki so se s časom umestile v mestno strukturo kot enakovredna, nenadomestljiva prostorska prvina z oblikovalsko strukturnimi, funkcionalno programskimi in zdravstveno higienskimi funkcijami. Postale so del mestnega tkiva (Simoneti, 1997).

Pomen narave za človeka in stika z njo se v mestu odrazi prav v javnih zelenih površinah. Zahteve po vedno bolj neposrednem doživljanju narave in interes ljudi za takšno stanje, dejavni odnos ljudi do zelenih površin, se kažejo tudi skozi smeri oblikovanja. Danes je v krajinsko arhitekturnem oblikovanju prevladujoča razvojna smer urejanje v smislu poudarjanja varovanja značilnih območij naravnega, sonaravnega oziroma naravi bližnjega (Simoneti, 1997).

2.4 CELJSKI MESTNI PARK – NOVA OBLIKA UREJANJA MESTNE KRAJINE V 19. STOLETJU

19. stoletje je bil čas, ko se je s prihodom industrializacije, železnice in s tem novih prometnih in gospodarskih tokov razvil nov družbeni sloj premožnega meščanstva in inteligence. S padcem srednjeveških mestnih obzidij so se meščani začeli obračati navzven, v odprti kmetijski in gozdni prostor na obrobju mesta, kjer so skušali uresničiti potrebe po svobodi in naravi, ki sta postali nova življenjska ideala. Prebivalstvo je iskalo zdravja, oddiha in zabave v naravnem okolju. Mestne oblasti so začele z načrtnim urejanjem kmetijskih in gozdnih prostorov na obrobju mest, da bi meščanom omogočile stik z naravnim zaledjem. Vsa večja srednjeevropska, pa tudi naša mesta, kot npr. Ljubljana, Maribor, Ptuj, so v tem času, predvsem pa v drugi polovici stoletja, postopoma dobila promenadne povezave mesta s krajinsko okolico, ob njih pa so se razvile večje parkovne ureditve. Namenjene so bile družabnim stikom, prireditvam, športu, pa tudi počitku, razmišljanju, uživanju lepot naravnega in oblikovanega okolja (Kolšek in Kač, 2000).

Sodobnim družbenim tokovom se je v tem času pridružilo tudi Celje. Spodbujeno z novim kapitalom, pridobljenim iz razvijajoče se industrije, železniškega prometa, hmeljarstva in trgovine, je na obrobju starega mesta začelo urejati prve parkovne urejene nasade. Mednje so sodili smrekov gozdič na Jožefovem hribu s sprehajalnimi stezami, Mala Glazija ob Ljubljanski cesti, kjer so že leta 1828 posadili obrobne drevorede, uredili poti in je predstavljala prvi celjski park (Kolšek in Kač, 2000).

2.5 ZGODOVINA CELJSKEGA MESTNEGA PARKA

Prvotni pašnik na desnem bregu Savinje pod Miklavškim hribom, večkrat upodobljen kot romantično bidermajersko navdahnjena poplavna ravnica z drevesi, imenovana tudi Savinjski travnik, je po letu 1856 začel dobivati drugačno podobo. Lastnik Kapunovega dvora Ivan Orešnik je takrat dal posaditi vzdolž rečnega brega dvojni drevored divjih kostanjev. Tako nastala obrečna promenada je bila osnova bodočega mestnega parka (Kolšek in Kač, 2000).

Na pobudo župana Neckermanna je bilo leta 1871 ustanovljeno nemško Olepševalno društvo, ki je na bivšem pašniku takoj začelo z urejanjem poti, cvetličnih gred, s sajenjem drevja in grmovnic ter postavilo prvo kavarno v švicarskem stilu ob vznožju Miklavškega hriba, prvemu drevoredu so se postopoma pridružili še drugi, sprva iz takrat modernih topolov, ki so jih pozneje zamenjali kostanjevi drevoredi, ki še danes tvorijo pomembno ogrodje parka. Glavne zasluge pri urejanju parka do leta 1890 je imel gospodar društva, pivovarnar Karel Mathes, ki je med drugim dal zgraditi Gozdno restavracijo s kegljiščem

in dosegel, da so mestni park povečali z nakupom privatnih zemljišč na pobočjih nad parkom, na Štajerskem hribu, kjer so uredili poti z razglednimi točkami in paviljonom. 1892 leta se je javni parkovni prostor dodatno razširil še z odkupom posesti zahodno od Gozdne restavracije in Seidlovega studenca, celota pa je od dotedanje Okoliške občine leta 1896 prešla pod okrilje Mestne občine. Z njenimi dotacijami, s prispevki bogatih trgovcev in podjetnikov je društvo negovalo park in imelo za to zaposlenega posebnega vrtnarja (Kolšek in Kač, 2000).

Park je bil po izgradnji brvi v 70. letih, ki je vodila iz Stare grofije v središče parka, z mestom še bolj povezan. V njeni osi so na začetku parka postavili vremensko hišico, leta 1891, ob obisku cesarja Franca Jožefa v Celju, pa so zgradili glasbeni paviljon, leseno zgradbo z razgibano strešico. Leta 1909 pa je bil urejen še vodni bazen z vodometom naseljen z vodnim rastlinjem in z zlatimi ribicami. Na njegovi vzhodni strani je bila postavljena kamnita marmorna miza ob vznožju Rihtarjevega hriba pa mizica z oznakami sprehajalnimi smeri. Park je imel tudi lastni rastlinjak s pokritimi gredami za gojenje najrazličnejših rastlin, nedaleč od njega pa skrbno urejen alpinetum. Ko je v začetku 20. stoletja v naše kraje prišel tenis, s ob vznožju hriba uredili travno teniško igrišče (Kolšek in Kač, 2000).

Park je med 1. svetovno vojno sameval ter znova zacvetel na pobudo Olepševalno - tujskoprometnega društva, ki je bilo ustanovljeno leta 1921. Kot glavni vrtnar je bil angažiran Martin Jelovšek, ki je poleg strokovnega znanja, pridobljenega na mariborski kmetijski šoli, redno hodil v tujino, kjer si je nabiral znanja o najnovejših rastlinah, pa tudi o sodobnih tokovih parkovnega oblikovanja. Na ta način je prišlo v park veliko eksotičnih okrasnih rastlin, izpopolnil pa je tudi cvetlične in grmovne nasade, ki so bili pravo razkošje vrtnarskega znanja in fantazije, ki je temeljila na zgledih starih vrtnarskih priročnikov, kupoval je drevnino, trajnice in enoletnice, vzgajal tropske posodovke, kakteje, sukulente, lončnice, med drugim je park v njegovem času poznal 180 sort dalij in 100 sort vrtnic. Sadike in na mraz občutljive rastline je gojil in razmnoževal v rastlinjaku, ki pa so ga po letu 1922 preselili. Za potrebe parka in ostalega mestnega zelenja so sprva imeli drevesnico pri Spodnjem Lanovžu, kasneje pa ob Savinjskem dvoru (Kolšek in Kač, 2000).

V Jelovškovem času so uredili na zahodnem delu veliko peščeno otroško igrišče med kostanji, predstavili vremensko hišico na dvignjeno vzpetino proti zahodu, postavili vodnjak za pitje ob osrednji promenadi, teniški prostor pa se je pozimi spremenil v drsališče. Zelo pomembna za vzdušje in svojstveno slogovno noto nekdanjega parka je bila tudi njegova oprema. Poleg paviljonskih rezljanih arhitektur, senčnic in mrežastih lesenih ograj in zaslonov, ki so spremljale glavno pot v park, so bile značilne tudi laternaste svetilke, gracilne stilne klopi, razpostavljene ob rondojih in stezah, stenski vodnjaki za pitje vode, lesene oblikovane opore za stebelne trajnice, slikovite oblike vodnega curka v starinsko oblikovanem krožnem bazenu. Med 2. svetovno vojno je bil park v oskrbi nemškega vrtnarja, Jelovšek je bil njegov pomočnik. Vojna je uničila tudi rastlinjak pri Stari grofiji in z njim njegov rastlinski sortiment (Kolšek in Kač, 2000).

K parku je od vsega začetka sodila Savinja, takrat že z bogato zaraslimi položnimi obrežji in kristalno čisto vodo. Celje je bilo prav zaradi reke in kopališč znan letoviški kraj. Življenje ob hudourniški Savinji so namreč že od nekdaj zaznamovale tudi poplave. Te

naravne katastrofe so ob vsakem večjem deževju že od nekdaj preplavile park in obrežni pas, o čemer govori njegovo staro ledinsko ime - Vodna glazija, in pri tem uničile nasade in ureditve ob reki. Temeljitejše regulacije Savinje so se zato lotili po letu 1936, vendar so šele v zgodnjih 60. letih dokončno regulirali Savinjo v današnje korito (Kolšek in Kač, 2000).

2.6 POVOJNE SPREMEMBE CELJSKEGA PARKA IN NABREŽIJ

V povojnem času je vse do zgodnjih 60. let za park skrbel vrtnar Franc Zupanc, ki je bil že pred vojno pomočnik Martina Jelovška, od njega je prevzel bogato znanje o vrtnarjenju in skrben odnos do parka ter do celjskega oblikovanega zelenja nasploh. Poznalo se je, da so v mestu za park namenjali vedno manj denarja, čeprav skrbi zanj, pa tudi izobraženih, zavzetih vrtnarjev in parkovnih oblikovalcev, ni manjkalo. Šolanje na vrtnarski šoli v Šentjurju oz. kasneje v Medlogu je dalo vrsto ljudi, ki so v mestu in parku po vojni pustili svoj pečat. Že leta 1935 so na zahodnem delu parka, ob vznožju Reiterjevega hriba, zgradili prvo skakalnico, ki je kmalu po 2. svetovni vojni privabljala množico obiskovalcev, saj so na njej nastopali znani skakalci. Kasneje je zaradi pomanjkanja sredstev in zanimanja zamrla in se zarasla (Kolšek in Kač, 2000).

Ohranjena je tradicija drevorednih obrežij, saj se je v dobrih tridesetih letih razrasel privlačen platanov drevored od Splavarja daleč na zahodu, razmišljajo pa tudi o prenovi brezovega na Savinjskem nabrežju. Ob Pokrajinskem muzeju - Stari grofiji pa je bil v 60. letih po načrtu arhitekta Toneta Bitenca urejen lapidarij na prostem, ki na nabrežje vnaša spomin na antično Celje (Kolšek in Kač, 2000).

Po veliki vrtnarski prireditvi "Hortikultura 80" v Celju je od sedanjega parka ostalo le malo, predvsem je izginila vsa stara parkovna oprema, nove zasaditve so ubrale povsem drug oblikovalni koncept, parkovne steze so asfaltirali in popločili. Postopoma pa je iz prvotno skromnih, v naravnem okolju urejenih drsalnih in teniških površin zraslo veliko športno igrišče in hokejsko - drsalna dvorana s parkirišči - predimenzionirana objekta za relativno majhen, dolgo let ne le fizično, temveč tudi vsebinsko zapostavljen park. Poseben problem je tudi prometna cesta, ki grobo posega v zgodovinsko in prostorsko enovito trojico mesto - reka - park. Pločevina, ki vsak dan hrupno in brezobzirno teče ob parku in v njem ter povzroča onesnaženje. V tem okolju je neljuba, vendar za zdaj neizbežna gostja. V prihodnje, s temeljitim urbanističnim razmislekom o trajni vrednosti parka za mesto in o globalnih spremembah prometnega urejanja bo morda poiskala druge, manj moteče lokacije in trase. Na prvi pogled se zdi, da je doba parkovne romantike, barvitih nasadov in družabno - kulturnih srečanj v parku dokončno mimo, saj je v bližnji preteklosti vse bolj preraščal v športni park, s cesto, asfaltom in betonom v svojem jedru (Kolšek in Kač, 2000).

Vendar se v zadnjih nekaj letih vse bolj zavedamo, da je park duša našega mesta, kjer vedno znova iščemo tiste vrednote, ki so jih tod iskali naši predniki in jih še kako potrebujemo tudi v današnjem času. Poleg tega je park kljub številnim spremembam skozi čas kulturni spomenik krajinskega oblikovanja 19. stoletja in zgodovinski člen celjskega mestnega jedra, da o njegovem pomenu v celotni urbanistični zgradbi in vsestranski ekološko vlogi niti ne govorimo (Kolšek in Kač, 2000).

Skrajni čas je, da mestni park postane središče našega zanimanja in prizadevanja tako strokovnjakov kot tudi mestnih oblasti ter morda najpomembnejšega člana pri oživitvi parka - meščanov vseh starostnih skupin. Zato je pomembno, da se skupaj lotimo vsestranske prenove mestnega parka (Kolšek in Kač, 2000).

3 MATERIALI IN METODE DE LA

3.1 OBMOČJE OPAZOVANJA

V diplomski nalogi smo analizirali celjski mestni park v letih 2006 ter 2007. Celjski mestni park leži v najnižjem, jugovzhodnem delu Celjske kotline, ob reki Savinji. Razsežnost raziskave celjskega mestnega parka je prikazan na spodnji sliki (slika 1), kjer so označeni pasovi sajenja na vzhodni in zahodni strani. Številčnost dreves po pasovih sajenja na zahodni ter vzhodni strani celjskega mestnega parka leta 2007 je predstavljena v preglednici 2.



Slika 1: Mestni park Celje – pasovi sajenja (Avžner, 2007).

Celje je z zgodovinskega zornega kota najpomembnejše slovensko mesto. Podnebje je prehodno, močan je celinski vpliv, prevladujejo jugozahodni vetrovi. Zaradi lege v kotlini prihaja do toplotnega obrata in pojava toplotnega otoka, ta pa je skupaj z industrijskimi emisijami in emisijami kurišč vzrok za močno onesnaževanje bivalnega okolja. Zaradi neugodne hidrografske lege ob sotočju Savinje in njenih hudourniških pritokov Celje pogosto prizadenejo poplave (na primer v letih 1954, 1980, 1990).

Celje kot mesto leži na ravnem dnu kotline. Na površju njenih tal je sorazmerno tanka plast rodovitne zemlje. Pod rodovito zemljo so nanosi Savinje in njenih pritokov. Ti nanosi pripadajo večinoma aluviju in le deloma nekoliko starejšemu diluviju ali ledeni dobi. Na južnem robu kotline, kjer teče Savinja, pa imamo pod rečnimi nanosi produkte izbruhov Smrekovca in drugih "savinjskih ognjenikov". Najpomembnejša sta andezit in keratoporfir (rogovilec), ki sta nastala iz vulkanske lave, in groha ali tufa, sestojčega iz strnjenih delcev vulkanskega pepela (Orožen, 1957).

Geološka vrtanja, izvršena za praktične potrebe, nam v precejšnji meri kažejo, kakšna je globinska sestava tal, na katerih je zraslo in na katerih Celje še raste. Leta 1955 so izvajali

vrtanja pod vodstvom Geološkega zavod LRS na mestu, kjer so zgradili nov betonski most preko Savinje. Po dve vrtanji so napravili na levem in desnem bregu in v strugi. Pri vrtanju so najprej prebili plast aluvialnih naplavin, sestavljeno iz proda oziroma gruščja peščenjakov, apnenca in dolomita ter grohov (tufov). Ugotovljeno je bilo, da je debelina plasti na levem bregu 8,20 in 4,50 m, na desnem bregu 6,15 in 2,20 m, v strugi pa 1,90 in 0,00 m. Na mestu desnega vrtanja v strugi naplavin sploh ni bilo. Povsod so pod mejo naplavin zadeli na kompaktno skalnato maso, sestavljeno iz grohov kremenčevih porfirov, deloma že menjajočo se s kremenčevim peščenjakom, v večji globini pa na črne glinaste skrilavce z vložki kremenčevih peščenjakov, ki so v največji doseženi globini (30,70 do 31,60 m) prevladovali (Orožen, 1957).

3.2 NAČIN ZBIRANJA PODATKOV

Celjski mestni park smo fotografirali in opazovali v vseh letnih časih. Ocenjevanje ter opazovanje smo izvajali na terenu, kjer smo ugotavljali zdravstveno stanje, estetski videz in oskrbo dreves. Rezultate opazovanja smo predstavili v preglednicah 6 - 11. Pri opazovanju drevnin smo si pomagali z nemško lestvico (preglednica 1). Povprečno oceno poškodbe smo izračunali s pomočjo računalniškega programa Excel (funkcija AVERAGE), verzija 2002.

3.2.1 Popis dreves

S pomočjo pridobljenih podatkov o zelenih površinah za celjski mestni park, za leto 1988 ter za 2007 leto, ki nam jih je posredoval gospod Darko Avžner v sodelovanju z Vrtnarstvom Celje, smo lahko prikazali število posamezne drevnine in ugotavljali spremembe v primerjavi z letom 1988. Zbrane rezultate smo združili z zgodovinskimi izkušnjami s tem parkom.

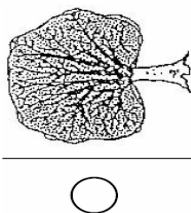
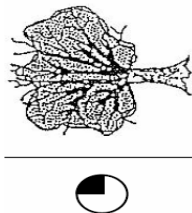
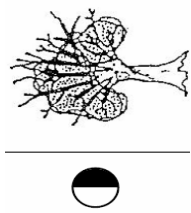
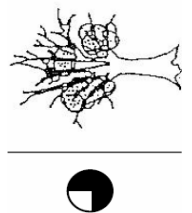
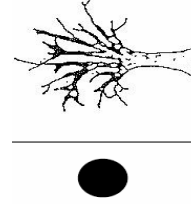
3.2.2 Ocenjevanje rastlin

Zdravstveno stanje, videz in oskrbo lesnatih rastlin listavcev in iglavcev, smo ocenjevali na osnovi petstopenjske lestvice (preglednica 1). Ocenjevanje smo izvajali za vsako drevo posebej. Podrobneje smo analizirali naslednje drevesne vrste: *Aesculus hippocastanum* (navadni divji kostanj), *Platanus x hispanica* (javorolistna platana), *Picea abies* (navadna smreka), *Liriodendron tulipifera* (tulipanovec), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (rdečelistna bukev), *Betula pendula* (navadna breza). Spremljali in ocenjevali smo tudi način sajenja ostalih okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic in njihovo podobo v kombinaciji z lesnatimi rastlinami.

Zdravstveno stanje, estetski videz in oskrbo dreves ter sajenje okrasnih rastlin enoletnic ter dvoletnic in njihovo podobo v kombinaciji z lesnatimi rastlinami smo ocenjevali v naslednjih letnih časih:

- jeseni – 2006,
- pozimi – 2007,
- spomladi – 2007,
- poleti – 2007.

Preglednica 1: Priporočila za ocenjevanje dreves v mestih (Galk, 2002).

| Nivo poškodbe | | Stopnja poškodbe | Splošno stanje | Krošnja | Veje in deblo | Korenine |
|---|------------|--|---|--|--|----------|
| <p>0</p> <p>Zdravo do rahlo poškodovano</p>  | 0-10 % | <ul style="list-style-type: none"> * rast in razvoj sortno specifična * izpolnjena funkcija * dobra vitalnost | <ul style="list-style-type: none"> * polna rast, vrstno značilna oblika krošnje * vrstno značilno razvejanje * polno vrstno značilno olistanje | <ul style="list-style-type: none"> * rast je vrstno specifična in starosti primerna * pri poškodbah se rane dobro zarastejo * ni poškodb skorje | <ul style="list-style-type: none"> * zadovoljivo velik koreninski prostor * ni prepoznavnih poškodb korenin | |
| <p>1</p> <p>Rahlo do srednje močno poškodovano</p>  | > 10-25 % | <ul style="list-style-type: none"> * rast in razvoj zadovoljiva * omejena funkcija * upadanje vitalnosti | <ul style="list-style-type: none"> * drobne veje na zunanjem delu krošnje manjkajo * omejena intenziteta razvejanja * prezgodnje odpadanje listja | <ul style="list-style-type: none"> * rahle omejitve zgornjih kriterijev * možne rahle poškodbe skorje | <ul style="list-style-type: none"> * koreninski prostor rahlo omejen * začetek močnejšega obraščanja na koreninah | |
| <p>2</p> <p>Srednje močno do močno poškodovano</p>  | > 25-60 % | <ul style="list-style-type: none"> * rast in razvoj motena * funkcija omejena | <ul style="list-style-type: none"> * odmiranje vej * slaba rast * redka krošnja * majhni listi * zgodnje odpadanje listja | <ul style="list-style-type: none"> * do 30 % poškodb skorje * slabša sposobnost zaraščanja po poškodbah * upadanje rasti in zaraščanje ran | <ul style="list-style-type: none"> * poškodbe korenin * močno zgoščen koreninski prostor * močnejše obraščanje na koreninah | |
| <p>3</p> <p>Močno do zelo močno poškodovano</p>  | > 60-90 % | <ul style="list-style-type: none"> * rast in razvoj močno motena * vitalnost ni več zadovoljiva * funkcija zelo prizadeta | <ul style="list-style-type: none"> * posamezni deli krošnje so odmrli * uspevajo le posamezni deli krošnje * v spodnjem delu drevesa zelo slaba rast * napredovanje trohnenja | <ul style="list-style-type: none"> * do 45 % izgube skorje * zelo slaba sposobnost zaraščanja * rast komaj zaznavna | <ul style="list-style-type: none"> * poškodbe korenin * močno zgoščen koreninski prostor * močnejše obraščanje na koreninah | |
| <p>4</p> <p>Zelo močno poškodovano do odmrlo drevo</p>  | > 90-100 % | <ul style="list-style-type: none"> * vitalnost komaj ali nič več opazna | <ul style="list-style-type: none"> * krošnja skoraj povsem do povsem odmrta * ni olistanja oz. olistanje zelo slabo | <ul style="list-style-type: none"> * več kot 50 % izgube skorje * ni sposobnosti zaraščanja * ni rasti | <ul style="list-style-type: none"> * koreninski splet močno zmanjšan oz. odmrli * močno zgoščen koreninski prostor * močnejše obraščanje na koreninah | |

4 REZULTATI

4.1 OPIS MESTNEGA PARKA CELJE

Če primerjamo Celje pred sto leti in danes, vidimo, da se je mesto zelo spremenilo, žal marsikje na slabše, v imenu napredka se je naredilo tudi veliko škode. Najbolj so se zanemarile zelene površine v mestu. Tudi celjski mestni park se je v 150 letih tako zelo spremenil, da sedaj ne zadošča niti osnovnim potrebam mesta z več kot 40.000 prebivalci po kultiviranem zelenemu okolju. Z leti se je njegova površina vedno bolj krčila. Pobočje nad njim je zarasel gozd, sprehajalne poti z razglednimi točkami in počivališči so izginile, ogrožajo ga nesanirani plazovi, od mesta ga loči prometna cesta, v parku pa se ob pobočju vedno bolj širi športna dvorana z vsemi spremljajočimi objekti. Tako se je park skrčil na tretjino svoje nekdanje velikosti (Kolšek in Kač, 2000).

4.2 CELJSKI MESTNI PARK IN NJEGOVE RASTLINE

Poleg nasadov trajnic, enoletnic in eksotičnih rastlin v posodah, ki so slikovito obeleževali parkovni prostor, so pomembne še številne druge rastline, predvsem grmovnice in drevje, ki v bistvu ustvarjajo park. Njegov opis iz leta 1894 govori o listavcih vseh vrst, ki se menjujejo z vitkimi, visokimi smrekami, duglazijami, eksotičnimi bori in tisami, ki so jih kupovali iz mestne drevesnice na Jožefovem hribu. Rasle so tudi mnoge eksotične vrste, ki so jih večinoma kupovali v tujini in jih po železnici pripeljali v Celje. Iz zgodnejšega obdobja, na začetku 20. stoletja, izvira eksotični primerek ginkovca, ki je slikovit zlasti jeseni z zlatorumeno barvo in nenavadnimi dvokrpimi listi. Rdečelistne bukve, častitljive lipe, povešavi gabri, celo redka maklura, sorodnica murve, jeseni žareče rdeči ambrovec in bele breze, pisane platane in močni hrasti, jeseni rjavo obarvani rdeči hrast, vitki, temni stebri starih smrek in klekov, romantične magnolije, cercidifil, jerebika, parkovne sorte jablan, tulipanovci, gledičije, vse to še danes ustvarja privlačno parkovno okolje (Kolšek in Kač, 2000).

Nepogrešljiva drevesna vrsta, ki priča o starem poreklu parka, je seveda divji kostanj, to lepo parkovno drevo, ki pa žal vedno bolj izginja iz naših mest. Ne smemo dopustiti, da bi izginil iz našega parka, saj ga še v današnjem času pozna in ceni vsa Srednja Evropa, ki ga povsod, kjer želi ohraniti zgodovinski spomin in duh starih mestnih in zdraviliških parkov, pa tudi gostinskih vrtov in drevoredov, goji, sadi pa tudi primerno neguje. Bilo bi še kako dobrodošlo, da takšna praksa ponovno pride v Celje (Kolšek in Kač, 2000).

4.2.1 Evidenca zelenih površin za celjski mestni park

4.2.1.1 Številčnost dreves mestnega parka Celje po pasovih sajenja za leto 2007

V preglednici 2 je prikazano število dreves po pasovih sajenja na zahodni ter vzhodni strani celjskega mestnega parka za leto 2007. Iz preglednice lahko razberemo, da je na zahodni strani skupno 149 število dreves, od tega je 43 iglavcev ter 106 listavcev, na vzhodni strani pa skupno 254 dreves, od tega 106 iglavcev ter 245 listavcev.

Preglednica 2: Javne zelene površine: Mestni park Celje – številčnost dreves po pasovih sajenja za leto 2007 (Avžner, 2007).

| Mestni park Celje- ŠTEVILO DREVES PO PASOVH SAJENJA (2007) | | | |
|---|----------------|-----------------|---------------|
| MP ZAHOD | | | |
| Pas sajenja | IGLAVCI | LISTAVCI | Skupaj |
| MP Z/01 | 0 | 15 | 15 |
| MP Z/02 | 6 | 2 | 8 |
| MP Z/03 | 1 | 7 | 8 |
| MP Z/04 | 18 | 22 | 30 |
| MP Z/05 | 1 | 13 | 14 |
| MP Z/06 | 0 | 21 | 21 |
| MP Z/07 | 1 | 6 | 7 |
| MP Z/08 | 16 | 9 | 25 |
| MP Z/09 | 0 | 21 | 21 |
| MP Z skupaj | 43 | 106 | 149 |
| MP VZHOD | | | |
| Pas sajenja | IGLAVCI | LISTAVCI | Skupaj |
| MP V/01 | 2 | 24 | 26 |
| MP V/02 | 0 | 5 | 5 |
| MP V/03 | 11 | 10 | 21 |
| MP V/04 | 22 | 21 | 43 |
| MP V/05 | 4 | 1 | 5 |
| MP V/06 | 24 | 20 | 44 |
| MP V/07 | 1 | 13 | 14 |
| MP V/08 | 38 | 50 | 88 |
| MP V/09 | 4 | 4 | 8 |
| MP V skupaj | 106 | 148 | 254 |
| MP V in MP Z skupaj | 149 | 254 | 403 |

Legenda:

MP Z: Mestni park zahod

MP V: Mestni park vzhod

4.2.1.2 Evidenca iglavcev v letih 1988 in 2007 za celjski mestni park

Iz preglednice 3 je razvidno upadanje števila iglavcev leta 2007 v primerjavi z letom 1988. Leta 2007 je bilo zabeleženo skupaj 149 iglavcev, kar je 20 dreves manj v primerjavi z letom 1988. Iz preglednice 3 lahko razberemo tudi, da so bile v primerjavi z letom 1988 posajene nove vrste iglavcev in sicer: *Chamaecyparis* sp. – pacipresa, *Metasequoia glyptostroboides* – kitajska metasekvoja, *Picea breweriana* – brewerjeva smreka, *Pinus strobus* – zeleni bor, *Pseudotsuga menziesii* - duglazija, *Taxus baccata* – navadna tisa, *Pinus nigra* – črni bor, medtem ko *Tsuga canadensis* – kanadske čuge leta 2007 nismo zabeležili. Od sort pa lahko na novo najdemo *Picea pungens* 'Glauca Morheimii' – bodeča siva smreka.

Preglednica 3: Javne zelene površine: Mestni park Celje – evidenca iglavcev v letih 1988 in 2007 (Avžner, 2007).

| EVIDENCA IGLAVCEV – MESTNI PARK CELJE | | Število iglavce | |
|--|-----------------------|-----------------|------------|
| Vrsta/sorta | | LETO | |
| Latinsko ime | Slovensko ime | 1988 | 2007 |
| <i>Chamaecyparis</i> sp. (Spach) | pacipresa | - | 7 |
| <i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa Aurea' (Siebold & Zucc) | grahasta pacipresa | 6 | 5 |
| <i>Ginkgo biloba</i> L. | ginkovec | 1 | 1 |
| <i>Larix decidua</i> Mill. | macesen | 4 | 2 |
| <i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu & Cheng | kitajska metasekvoja | - | 1 |
| <i>Picea abies</i> (L.) Karsten | navadna smreka | 42 | 29 |
| <i>Picea breweriana</i> S. Watson | brewerjeva smreka | - | 1 |
| <i>Picea omorica</i> Pančić ex Stein | omorika | 87 | 60 |
| <i>Picea pungens</i> Engelm. | bodeča smreka | 2 | 6 |
| <i>Picea pungens</i> 'Glauca' Engelm. | siva bodeča smreka | 7 | 5 |
| <i>Picea pungens</i> 'Glauca Morheimii' Engelm. | smreka, bodeča, siva | - | 1 |
| <i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold | črni bor | - | 5 |
| <i>Pinus nigra</i> var. <i>Austriaca</i> (Höss) Badoux | avstrijski črni bor | 17 | 9 |
| <i>Pinus strobus</i> L. | zeleni bor | - | 1 |
| <i>Pinus wallichiana</i> A.B.Jacks. | himalajski bor | 1 | 1 |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirbel) Franco | duglazija | - | 3 |
| <i>Taxus baccata</i> L. | navadna tisa | - | 10 |
| <i>Tsuga canadensis</i> <u>Carrière</u> | kanadska čuga | 1 | - |
| <i>Thuja occidentalis</i> L. | ameriški klek | 1 | 2 |
| | IGLAVCI SKUPAJ | 169 | 149 |

4.2.1.3 Evidenca listavcev v letih 1988 in 2007 za celjski mestni park

Iz preglednice 4 je razvidno upadanje števila listavcev leta 2007 v primerjavi z letom 1988. Leta 2007 je zabeleženo skupaj 254 listavcev, kar je 31 manj v primerjavi z letom 1988. Iz preglednice 4 lahko razberemo tudi, da so bile v primerjavi z letom 1988 posajene nove vrste listavcev in sicer: *Ailanthus altissima* – pajesen, *Acer negundo* – jesenovo listni javor, *Betula pubescens* – puhasta breza, *Juglans regia* – navadni oreh, *Prunus* sp., *Robinia pseudoacacia* – navadna robinija, *Salix* sp. – vrba, *Sambucus nigra* – črni bezeg, *Tilia cordata* – lipovec, medtem ko *Carpinus betulus* 'Fastigiata' – stebrasti gaber, *Gymnocladus dioicus* – rogovilar ter *Rhus typhina* – navadni octovec nismo zabeležili leta 2007. Od sort pa lahko na novo najdemo *Acer pseudoplatanus* 'Atropurpureum' – rdečelistni gorski javor, *Fagus sylvatica* 'Purpurea Tricolor' – rdečelistna bukev ter *Ulmus glabra* 'Pendula' – povešavi gorski brest.

Preglednica 4: Javne zelene površine: Mestni park Celje – evidenca listavcev v letih 1988 in 2007 (Avžner, 2007).

| EVIDENCA LISTAVCEV – MESTNI PARK CELJE | | Število listavcev | |
|--|----------------------------|-------------------|------------|
| Vrsta/sorta | | LETO | |
| Latinsko ime | Slovensko ime | 1988 | 2007 |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle | pajesen | - | 4 |
| <i>Acer campestre</i> L. | maklen | 2 | 3 |
| <i>Acer negundo</i> L. | javor, jesenovo listni | - | 2 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | javor, ostrolistni | 13 | 8 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | javor, gorski | 2 | 5 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum' L. | javor, gorski, rdečelistni | - | 1 |
| <i>Acer saccharinum</i> L. | javor, srebrasti | 1 | 1 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | kostanj, navadni divji | 142 | 112 |
| <i>Betula pendula</i> Roth | breza, navadna | 17 | 6 |
| <i>Betula pubescens</i> Ehrh. | breza, puhasta | - | 1 |
| <i>Carpinus betulus</i> L. | gaber, navadni beli | 3 | 7 |
| <i>Carpinus betulus</i> 'Pendula' L. | gaber, beli, povešujoči | 7 | 6 |
| <i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata' L. | stebrasti beli gaber | 1 | - |
| <i>Catalpa bignonioides</i> Walter | cigarar, katalpa | 9 | 7 |
| <i>Cercidiphyllum japonicum</i> Siebold & Zucc. | japonski cercidifil | 4 | 3 |
| <i>Fagus sylvatica</i> L. | bukev, navadna | 8 | 7 |
| <i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula' L. | bukev, povešujoča | 1 | 1 |
| <i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea' L. | bukev, rdečelistna | 1 | 3 |
| <i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea Tricolor' L. | bukev, rdečelistna | - | 1 |
| <i>Gymnocladus dioica</i> (L.) K.Koch | rogovilar | 1 | - |
| <i>Gleditsia triacanthos</i> L. | gledičija | 5 | 2 |
| <i>Juglans regia</i> L. | oreh, navadni | - | 4 |
| <i>Liquidambar styraciflua</i> L. | ambrovec, ameriški | 3 | 3 |
| <i>Liriodendron tulipifera</i> L. | tulipovec | 4 | 3 |
| <i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K.Schneid. | maklura | 1 | 1 |
| <i>Magnolia soulangiana</i> L. | magnolija, sulanževa | 3 | 2 |
| <i>Magnolia stellata</i> Maxim. | magnolija, zvezdnata | 8 | 7 |
| <i>Parrotia persica</i> C.A.Mey. | parocija | 2 | 1 |
| <i>Platanus x hispanica</i> Muenchh | platana, javorolistna | 3 | 3 |
| <i>Prunus serrulata</i> 'Pink Perfection' Lindl. | češnja, japonska | 3 | 3 |
| <i>Prunus</i> sp. L. | | - | 1 |
| <i>Ptelea trifoliata</i> L. | brestovka | - | 1 |
| <i>Quercus robur</i> L. | dob | 4 | 3 |
| <i>Quercus rubra</i> L. | hrast, rdeči | - | 4 |
| <i>Rhus typhina</i> L. | octovec, navadni | 18 | - |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | robinija, navadna | - | 1 |
| <i>Salix</i> sp. L. | vrba | - | 1 |
| <i>Sambucus nigra</i> L. | bezeg, črni | - | 9 |
| <i>Tilia cordata</i> Mill. | lipovec | - | 2 |
| <i>Tilia platyphyllos</i> Scop. | lipa, navadna | 19 | 23 |
| <i>Ulmus glabra</i> 'Pendula' Huds. | brest, gorski, povešavi | - | 2 |
| | LISTAVCI SKUPAJ | 285 | 254 |

Zelo močne spremembe je doživel navadni divji kostanj. Če so leta 1988 v Mestnem parku še prešteli 142 dreves, je bilo leta 2007 zabeleženih 30 dreves manj, 112 (preglednica 5, slika 2).

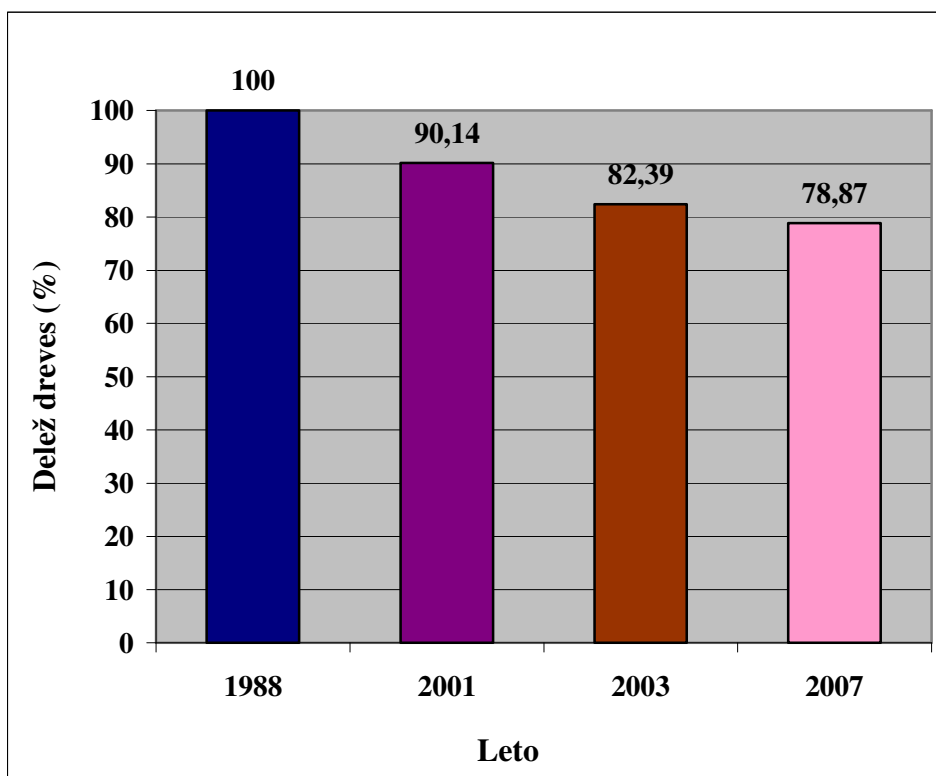
Preglednica 5: Javne zelene površine: Mestni park Celje – zmanjšanje navadnega divjega kostanja *Aesculus hippocastanum* med leti 1988 do 2007 (Avžner, 2007).

| DIVJI KOSTANJ | 1988 | 2001 | 2003 | 2007 |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|
| MP Z + MP V park | 78 | 77 | 77 | 73 |
| MP Z + MP V drevored | 64 | 51 | 40 | 39 |
| Skupaj (ali MP Z + MP V) | 142 | 128 | 117 | 112 |
| Delež dreves v (%) | 100 | 90,14 | 82,39 | 78,87 |

Legenda:

MP Z: Mestni park zahod

MP V: Mestni park vzhod



Slika 2: Prikaz upadanja navadnega divjega kostanja *Aesculus hippocastanum* med leti 1988 do 2007, (število dreves leta 1988 je 100 %).

4.3 CELJSKI MESTNI PARK SKOZI LETNE ČASE

4.3.1 Ocenjevanje in opis dreves v celjskem mestnem parku

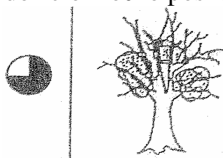
Iz preglednic 6 - 11 je razvidno, da je zdravstveno stanje ocenjevanih dreves dokaj v dobrem stanju. Ocenjevali smo skupino dreves (3 – 5, za vsako drevesno vrsto), posamezni primerki so zelo izenačeni glede na videz in zdravstveno stanje. Najslabše ocenjeno drevo je *Aesculus hippocastanum* (navadni divji kostanj), kar nas ne preseneča, saj se število dreves v celjskem mestnem parku iz leta v leto zmanjšuje. Ocenili smo, da navadni divji kostanj po oceni sodi v tretjo stopnjo po nemški lestvici ocenjevanja poškodb (Galk, 2002), kar pomeni, da je navadni divji kostanj močno do zelo močno poškodovan (preglednica 6). Pri opazovanju smo opazili, da sta rast in razvoj močno motena. Posamezni deli krošnje so odmrli, v spodnjem delu je zelo slaba rast. Najbolje ocenjeno drevo je *Picea abies* (navadna smreka), kar je razvidno iz preglednice 8. Ocenili smo, da je navadna smreka zdravo do rahlo poškodovano drevo. Pri opazovanju med letom smo opazili, da na drevesu ni bilo vidnih poškodb, drevo je vedno zeleno iglasto. Rast in razvoj sta sortno specifična. Drevesa *Platanus x hispanica* Muenchh (javorolistna platana) (preglednica 7), *Liriodendron tulipifera* (tulipanovec) (preglednica 9), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (rdečelistna bukev) (preglednica 10) ter *Betula pendula* (navadna breza) (preglednica 11) pa smo ocenili kot rahlo do srednje močno poškodovana drevesa.

4.3.1.1 *Aesculus hippocastanum* L. (navadni divji kostanj)

Slika 3 prikazuje navadni divji kostanj v jesenskem času. Na vejah ni bilo več listja in je odpadlo na tla. Opazili smo, da sta bila rast in razvoj močno motena. Posamezni deli krošnje so odmrli, v spodnjem delu je rast zelo slaba, pri čemer je bilo vidno napredovanje trohnjenja. V zimskem opazovalnem času je bil habitus dobro viden, veje so bile po deblu enakomerno razporejene. V tem času je zelo dobro vidno deblo in njegova skorja. V spomladanskem opazovalnem času je kostanj počasi pričel zeleneti. V poletnem času krošnja še ni bila videti intenzivno zelena, temveč je bila rumeno obarvana.

Ocenili smo, da drevesa navadnega divjega kostanja sodijo v tretjo stopnjo glede ocene poškodovanosti (preglednica 6).

Preglednica 6: Ocena dreves vrste *Aesculus hippocastanum* L. (navadni divji kostanj) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih (Galk, 2002).

| Letni čas | Nivo poškodbe | Povprečna ocena nivoja poškodbe |
|-----------|---------------|---|
| Jeseni* | 3 | 3 Močno do zelo močno poškodovano  |
| Pozimi | 3 | |
| Spomladi | 3 | |
| Poleti | 3 | |

*ocenjevano leto 2006

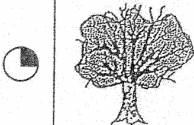
Slika 3: *Aesculus hippocastanum* L. (navadni divji kostanj), jeseni 2006.

4.3.1.2 *Platanus x hispanica* Muenchh (javorolistna platana)

Pri opazovanju dreves platane v jesenskem času, smo na drevesih opazili omejeno razvejane ter prezgodnje odpadanje listja. V zimskem opazovalnem času je deblo valjasto in prekrito s svetlo skorjo, kremaste barve, ki se lupi v velikih luskah. V spomladanskem času je krošnja drevesa okroglasta, listi pa so dokaj veliki in dlanasto krpati. Mladi listi so dlakavi, kasneje pa postanejo gladki. Enospolna socvetja na visečih pecljih vzcvetijo aprila ali maja in imajo značilno okroglo obliko. Oplojena socvetja ostanejo na drevesih celo zimo, zgodaj spomladi pa razpadejo na posamezne oreške, v katerih so semena. Ti oreški so obdani z dlačicami, kar omogoča učinkovito razširjanje. V poletnem času je bila trava pod drevesi pokošena, opazili pa smo, da niso bile odstranjene suhe veje. Drevo je bilo v tem času v polnem olistanju (slika 4).

Ocenili smo, da drevesa javorolistne platane sodijo v prvo stopnjo glede ocene poškodbe (preglednica 7).

Preglednica 7: Ocena dreves vrste *Platanus x hispanica* Muenchh (javorolistna platana) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih (Galk, 2002).

| Letni čas | Nivo poškodbe | Povprečna ocena nivoja poškodbe |
|-----------|---------------|--|
| Jeseni* | 1 | 1 Rahlo do srednje močno poškodovano  |
| Pozimi | 1 | |
| Spomladi | 1 | |
| Poleti | 1 | |

*ocenjevano leto 2006

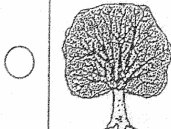
Slika 4: *Platanus x hispanica* Muenchh (javorolistna platana), poleti 2007.

4.3.1.3 *Picea abies* (L.) Karsten (navadna smreka)

Pri opazovanju smrekovih dreves v jesenskem času na drevesu nismo opazili nobenih poškodb, drevo je vedno zeleno iglasto. V zimskem času smo opazili, da je bila skorja rahlo rdečkasta in prekrita z luskami. Rast in razvoj sta bila vrstno specifični. V spomladanskem času so vidni storži, ki se med zorenjem povesejo navzdol. Dozorijo oktobra, odpirajo se februarja, odprejo pa se šele poleti. Dolgi so približno 20 cm, debeli pa 4 cm (slika 5). V poletnem času so iglice dolge do 2,5 cm, široke pa 1 mm. V prečnem prerezu so rombaste in na poganjkih nameščene spiralasto. Trava pod drevesi je bila v tem času pokošena.

Po nemški lestvici smo smrekova drevesa razporedili v stopnjo 0 glede ocene poškodbe (preglednica 8).

Preglednica 8: Ocena dreves vrste *Picea abies* (L.) Karsten (navadna smreka) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih (Galk, 2002).

| Letni čas | Nivo poškodbe | Povprečna ocena nivoja poškodbe |
|-----------|---------------|---|
| Jeseni* | 0 | 0 Zdravo do rahlo poškodovano  |
| Pozimi | 0 | |
| Spomladi | 0 | |
| Poleti | 0 | |

*ocenjevano leto 2006

Slika 5: *Picea abies* (L.) Karsten (navadna smreka), spomladi 2007.

4.3.1.4 *Liriodendron tulipifera* L. (tulipanovec)

Slika 6 prikazuje tulipanovec v jesenskem času. Rast in razvoj drevesa sta zadovoljivi. Na drevesu je bilo vidno še nekaj listja. V zimskem času smo opazili, da manjkajo drobne veje na zunanjem delu krošnje. V spomladanskem času ima drevo pokončno piramidalno krošnjo, velike, zanimivo oblikovane liste, ki so čez leto zeleni, v jeseni pa lepe zlato rumene barve. Cvetovi so podobni tulipanovim cvetovom in so rumene do rumeno zelene barve. Na bazi cvetnih listov so oranžno obarvani. V poletnem času je bila trava pod drevesi pokošena.

Ocenili smo, da drevesa tulipanovca sodijo v prvo stopnjo glede ocene poškodovanosti krošnje (preglednica 9).

Preglednica 9: Ocena dreves vrste *Liriodendron tulipifera* L. (tulipanovec) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih (Galk, 2002).

| Letni čas | Nivo poškodbe | Povprečna ocena nivoja poškodbe |
|-----------|---------------|---|
| Jeseni* | 1 | 1 Rahlo do srednje močno poškodovano |
| Pozimi | 1 | |
| Spomladi | 1 | |
| Poleti | 1 | |

*ocenjevano leto 2006

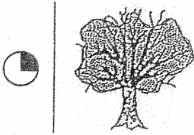
Slika 6: *Liriodendron tulipifera* L. (tulipanovec), jeseni 2006.

4.3.1.5 *Fagus sylvatica* 'Purpurea' L. (rdečelistna bukev)

Pri rdečelistni bukvi opazimo, da se stranske veje v jesenskem času široko razprostirajo. Bukve ima pokončen vodilni vrh. Na drevesu ni vidnega listja, ker je prezgodaj odpadlo. Rast in razvoj drevesa sta zadovoljivi. Deblo je v zimskem času lepo vidno in je srebrno sive barve, skorja pa je gladka. V spomladanskem času je krošnja zelo lepo vidna, ker je temno rdeče obarvana. V poletnem času še vedno pride do izraza bleščeče temno rdeča barva listja (slika 7).

Ocenili smo, da drevesa rdečelistne bukve sodijo v prvo stopnjo glede ocene poškodovanosti (preglednica 10).

Preglednica 10: Ocena dreves vrste *Fagus sylvatica* 'Purpurea' L. (rdečelistna bukev) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih (Galk, 2002).

| Letni čas | Nivo poškodbe | Povprečna ocena nivoja poškodbe |
|-----------|---------------|--|
| Jeseni* | 1 | <p>1</p> <p>Rahlo do srednje močno poškodovano</p>  |
| Pozimi | 1 | |
| Spomladi | 1 | |
| Poleti | 1 | |

*ocenjevano leto 2006

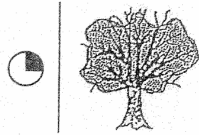
Slika 7: *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (rdečelistna bukev), poleti 2007.

4.3.1.6 *Betula pendula* Roth (navadna breza)

Pri navadni brezi v jesenskem času opazimo prezgodnje odpadanje listja. Rast in razvoj drevesa sta zadovoljiva. V zimskem času je vidna redka krošnja s povešavimi vejami. V tem času je zelo vidno deblo, skorja je bele barve, lušči se v trakovih (slika 8). V spomladanskem času opazimo zeleno barvitost krošnje, listi so zelo raznoliki, večinoma rombasti do trikotni. V poletnem času je bila trava pod drevesi pokošena.

Ocenili smo, da drevesa navadne breze sodijo v prvo stopnjo glede ocene poškodovanosti (preglednica 11).

Preglednica 11: Ocena dreves vrste *Betula pendula* Roth (navadna breza) po letnih časih leta 2007 v celjskem mestnem parku po priporočilih za ocenjevanje dreves v mestih (Galk, 2002).

| Letni čas | Nivo poškodbe | Povprečna ocena nivoja poškodbe |
|-----------|---------------|--|
| Jeseni* | 1 | 1 Rahlo do srednje močno poškodovano  |
| Pozimi | 1 | |
| Spomladi | 1 | |
| Poleti | 1 | |

*ocenjevano leto 2006



Slika 8: *Betula pendula* Roth (navadna breza), pozimi 2007.

4.3.2 Ocenjevanje in opis gredic v celjskem mestnem parku po letnih časih

Slika 9 prikazuje gredico v jesenskem času. Ko jesen oktobra doseže svoj vrhunec, enoletnice in dvoletnice postopoma izgubljajo svoj čar. Sedaj prevzemajo vodilno vlogo v parku zelene površine (trata). Kakor tudi vidimo na sliki, so gredice prazne.



Slika 9: Gredica, celjski mestni park, jeseni 2006.

Slika 10 prikazuje gredice v zimskem času. Ni nujno, da je pozimi park pust in hladen. Ko zbledi vse pisano in žareče zelenje, park spremeni svoj značaj. V tem času se uveljavijo različna drevesa in trata. Opazimo, da listje ni odstranjeno iz gredic.



Slika 10: Gredica, celjski mestni park, pozimi 2007.

Slika 11 prikazuje gredice v spomladanskem času. Vsako leto pričakujemo cvetoče razkošje spomladanskih cvetlic, ki se po turobni zimi predstavljajo s še posebej veselimi barvami. Tukaj opazimo, da so nekatere gredice zaraščene s pleveli, nekatere pa so prazne.



Slika 11: Gredica, celjski mestni park, spomladi 2007.

Slika 12 prikazuje gredice v poletnem času. Sredi poletja se park kaže v zelo veselih barvah. Poletne cvetlice dosežejo v tem času svoj vrhunec in kažejo svoje barve. Tukaj je opazna slaba oskrba, ker so gredice zaraščene s pleveli.



Slika 12: Gredica, celjski mestni park, poleti 2007.

Opazili smo, da so grede v rastni dobi slabo oskrbovane. Sajenje sezonskega cvetja, kot je enoletnic, dvoletnic in trajnic je bilo pomanjkljivo. Dobro načrtovana greda učinkuje prostorsko s strukturnimi rastlinami, razvrščanjem in ozadji. Rastlinske površine delujejo še posebej naravno, če so rastline, ki tvorijo ogrodje, porazdeljene neenakomerno. Pozornost zbuja oblike rastlin, ki so posajene v posamičnem načinu sajenja kot soliterne rastline, so magnet za oči in tega ni bilo opaziti.

4.4 VZDRŽEVANJE, UREJANJE IN SANACIJA MESTNEGA PARKA CELJE

Primeren videz mestnega parka zahteva redno vzdrževanje in urejanje, sanacijo obstoječih dreves, sajenje novih rastlin, urejanje parkovnih poti. Za vzdrževanje in urejanje mestnega parka v Celju skrbi Vrtnarstvo Celje d.o.o., poleg tega pa Mestna občina Celje organizira različne akcije ter projekte, v katerem sodelujejo prostovoljci (osnovnošolci različnih osnovnih šol), ki se zberejo in očistijo okolje v mestnem parku ter peš poti proti Anskemu vrhu. Poplave v Celju naredijo veliko škodo in puščajo posledice v mestnem parku, zato je poplavsna sanacija bistvenega pomena za ohranjanje prvotnega videza mestnega parka. Poplavsna sanacija mestnega parka je bila izvedena jeseni 2008 po poplavi.

Ne glede na to, da za vzdrževanje in urejanje mestnega parka v Celju skrbi vrtnarstvo Celje d.o.o., menimo, da sama mestna občina Celje kakor tudi Vrtnarstvo Celje namenjata premalo pozornosti sanaciji obstoječih dreves, sajenju novih rastlin, urejanju gredic ter parkovnih poti, ki so ključnega pomena za primeren videz mestnega parka. Spreminja se tudi funkcija parka, ki postopoma postaja športni park, saj ima v svojem jedru veliko predimenzionirano hokejsko dvorano s tenišskimi igrišči. Velik problem za mestni park predstavlja tudi široka prometna cesta, ki ga ne le odreže od mesta, temveč vanj tudi fizično posega. Prvotnemu dvojnemu kostanjevemu drevoredu je cesta najprej podrla polovico, od te polovice pa je danes ob nenehnih obremenitvah s prahom, soljo in še s čim ter zaradi starostne dotrajanosti dreves ostala le še četrtnina.

4.4.1 Sanacija obstoječih dreves

Za sanacijo obstoječe drevnine v parku je potrebno izdelati poseben revitalizacijski program, ki bo temeljil na naslednjih izhodiščih:

- odstranjevanju suhih vej
- odstranjevanju rastlinskih zajedavcev in ovijalk (bršljan)
- odstranjevanju samoniklih in sajenih dreves, ki zakrivajo poglede na zanimiva drevesa ali ovirajo razvoj starejših dreves.

4.4.2 Sajenje novih rastlin

Za sajenje novih rastlin je potrebno izdelati načrt sajenja. Izbor rastlinskih vrst mora biti enak obstoječi vrstni sestavi, pri čemer je v prvi vrsti potrebno posaditi rastline, ki bodo v prihodnje nadomestile sedanje.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

Parki zaradi svoje tradicionalne vloge v sistemu celovitega varstva narave postajajo vedno pomembnejši za ohranjanje biotske pestrosti in krajinske raznolikosti. Danes imamo v Sloveniji 44 parkov, od tega en narodni, 3 regijske in 40 krajinskih parkov.

V diplomski nalogi smo analizirali celjski mestni park, ki je tipološko javni park z oblikovnimi prijemi iz 2. polovice 19. stoletja in je ovrednoten kot zgodovinska parkovna površina s spomeniško vrednostjo. Pri raziskavi nas je zanimalo zdravstveno stanje, estetski videz in oskrba dreves ter okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic in njihova podoba v kombinaciji z lesnatimi rastlinami. S pomočjo pridobljenih podatkov o zelenih površinah za celjski mestni park za leti 1988 ter 2007, smo lahko prikazali število posameznih dreves in ugotavljali spremembe v primerjavi z letom 1988.

Iz evidence iglavcev v letih 1988 in 2007 za celjski mestni park, smo lahko razbrali upadanje števila iglavcev v letu 2007 v primerjavi z letom 1988. V letu 2007 je zabeleženo skupaj 149 iglavcev, kar je 20 manj v primerjavi z letom 1988. Podobno smo lahko razbrali iz evidence listavcev za celjski mestni park, kjer smo zabeležili upadanje števila listavcev v letu 2007 v primerjavi z letom 1988. Leta 2007 je bilo zabeleženo skupaj 254 listavcev, kar je 31 manj v primerjavi z letom 1988. Največji upad v obdobju dvajsetih let smo opazili pri navadnem divjemu kostanju.

Podrobneje smo analizirali naslednje drevesne vrste: *Aesculus hippocastanum* (navadni divji kostanj), *Platanus x hispanica* Muenchh (javorolistna platana), *Picea abies* (navadna smreka), *Liriodendron tulipifera* (tulipanovec), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (rdečelistna bukev), *Betula pendula* (navadna breza). Zdravstveno stanje dreves ter zasaditev ostalih okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic smo ocenjevali v štirih letnih časih. Zdravstveno stanje dreves smo ocenjevali na osnovi petstopenske lestvice.

Pri ocenjevanju zdravstvenega stanja navadnega divjega kostanja, smo ocenili, da sodi divji kostanj po nemški lestvici (Galk, 2002) v tretjo stopnjo pri oceni poškodb, za katere je značilno, da je drevnina močno do zelo močno poškodovana. Pri opazovanju skozi letne čase, lahko izpostavimo jesenski letni čas (opazovalno leto 2006), kjer na vejah ni bilo več vidnega listja in je odpadlo na tla. Rast in razvoj sta bila močno motena. Posamezni deli krošnje so odmrli, pri čemer je bilo vidno napredovanje trohnjenja.

Pri ocenjevanju zdravstvenega stanja javorolistne platane, smo ocenili, da sodi platana po nemški lestvici (Galk, 2002) v prvo stopnjo pri oceni poškodb, za katere je značilno, da je drevnina rahlo do srednje močno poškodovana. Pri opazovanju skozi letne čase, lahko izpostavimo jesenski letni čas (opazovalno leto 2006), kjer smo opazili prezgodnje odpadanje listja.

Med vsemi opazovanimi drevninami, je bilo zdravstveno stanje navadne smreke najboljše ocenjeno. Po nemški lestvici (Galk, 2002) smo jo razporedili v stopnjo 0 pri oceni

poškodb, kar pomeni, da je drevnina zdrava, do rahlo poškodovana. Pri opazovanju skozi letne čase, smo opazili, da ni bilo vidnih poškodb in da je drevo vedno zeleno iglasto.

Pri ocenjevanju zdravstvenega stanja tulipanovca, smo ocenili, da sodi tulipanovec po nemški lestvici (Galk, 2002) v prvo stopnjo pri oceni poškodb, za katere je značilno, da je drevnina rahlo do srednje močno poškodovana. Pri opazovanju skozi letne čase, smo lahko opazili, da je bila rast in razvoj drevesa zadovoljiva. Le v zimskem času smo opazili, da so na zunanjem delu krošnje manjkale drobne veje.

Pri ocenjevanju zdravstvenega stanja rdečelistne bukve, smo ocenili, da sodi ta bukev po nemški lestvici (Galk, 2002) v prvo stopnjo pri oceni poškodb, za katere je značilno, da je drevnina rahlo do srednje močno poškodovana. Pri opazovanju skozi letne čase, smo lahko opazili, da je rast in razvoj drevesa zadovoljiva.

Pri ocenjevanju zdravstvenega stanja navadne breze, smo ocenili, da sodi navadna breza po nemški lestvici (Galk, 2002) v prvo stopnjo pri oceni poškodb, za katere je značilno, da je drevnina rahlo do srednje močno poškodovana. Pri opazovanju skozi letne čase, smo lahko pri navadni brezi opazili prezgodnje odpadanje listja v jesenskem času (opazovalno leto 2006), v zimskem času pa smo opazil redko krošnjo s povešavimi vejami.

Pri opazovanju gredic skozi letne čase smo opazili, da so se grede slabo oblikovale in da so bile slabe zasaditve s sezonskim cvetjem, kot so enoletnice, dvoletnice in trajnice. Dobro načrtovana greda učinkuje prostorsko z ogrodnimi rastlinami, razvrščanjem in ozadji. Rastlinske površine delujejo še posebej naravno, če so rastline, ki tvorijo ogrodje, porazdeljene neenakomerno.

5.2 SKLEPI

Problematika prenove mestnega parka je večplastna. Prvi problem je njegova površina, ki zaradi prostorskih omejitev nikoli ni bila zelo velika, z raznimi posegi in gradnjami pa se vsak dan manjša, čeprav bi naj bil namenjen oddihu in počitku v kultiviranem, zelenem okolju. Po vseh normativih o zelenju na prebivalca je površina nezadostna. Posledično se spreminja funkcija parka, ki postopoma postaja športni park, saj ima v svojem jedru veliko predimenzionirano hokejsko dvorano s teniškiimi igrišči. Ta seveda zahteva ustrezno infastrukturo in parkirišča, kar vse dodatno bremeni park.

Pri korenitejši prenovi bi se mesto moralo odločiti za prestavitev hokejsko - drsalne dvorane na drugo lokacijo, npr. h glavnini športnih objektov pod Golovec.

Velik problem za mestni park predstavlja tudi široka prometna cesta, ki ga ne le odreže od mesta, temveč vanj tudi fizično posega. Nepogrešljiva drevesna vrsta, ki priča o starem poreklu parka, je seveda navadni divji kostanj, ki pa žal vedno bolj izginja iz naših mest. Prvotnemu dvojemu kostanjevemu drevoredu je cesta najprej podrla polovico, od te polovice pa je danes ob nenehnih obremenitvah ostala le še četrtina.

Pri strateških odločitvah o prometnih tokovih v mestu Celju, ki jih bodo morda že v kratkem razreševali v okviru omenjene urbanistične zasnove, bo potrebno razmisliti o

možnostih drugačne prometne rešitve na povezovalni potezi Laško - Levec ali vsaj o radikalnem zmanjšanju prometa v tej smeri. S tem bi park močno razbremenili, ga približali mestu in dali podlago za njegovo celovitejšo prenovno (Kolšek, 1997).

S temeljitim programom prenove je mogoče prenoviti park v vsaj približno stanje, ki bi mu vrnilo zgodovinsko krajinsko - arhitekturno, kot tudi vsebinsko zasnovo, s tem pa veljavo in pomen. Ugotavljanje zdravstvenega stanja posameznih dreves nam omogoča preiščeno odločitev pri premeni parkovnih dreves in njihovih skupin. Ta ne more biti stvar naključja kot lahko dobimo vtis ob zasajenih grmovnih in drevesnih skupinah novejšega datuma, temveč zahteva dobro poznavanje oblikovanih načel razmeščanja vegetacije v času nastanka parka (Kolšek, 1997).

Nekdanja mreža sprehajalnih poti, cvetlični arnamenti po starih vrtnarskih predlogah, rekonstrukcija in oživitev nekaterih parkovnih objektov kot na primer glasbeni paviljon, za katerega so ohranjeni celo originalni načrti pa tudi stilna prilagojena oprema, so prav tako važen sestavni del preureditve (Kolšek, 1997).

Zelo pomemben faktor pri uspešni prenovi so meščani sami, ki jim je potrebno ustvariti pozitiven odnos do parka, kar lahko storimo z vzgojo mladih doma in v šolah, s popularizacijo v javnih občilih, z razstavami in podobno. Prav tako pomembno je, da tudi celjski politiki bolj kot sedaj uvidijo pomen ne le parka samega, temveč tudi vseh spremljajočih zelenih površin za življenje Celja in začnejo z organiziranimi ukrepi in financiranjem podpirati ta prizadevanja.

6 POVZETEK

Namen diplomske naloge je bil predstaviti pomen mestnega parka in javnih zelenih površin za človeka. Posebna pozornost je namenjena opazovanju dreves, zasaditvi okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic skozi vse letne čase. Pri raziskavi smo si pomagali z fotografiranjem in opazovanjem na terenu. Ocenjevali smo zdravstveno stanje, estetski videz in oskrbo izbranih drevesnih vrst ter zasaditev okrasnih rastlin, enoletnic ter dvoletnic.

Zdravstveno stanje listavcev in iglavcev smo ocenjevali na osnovi petstopenjske lestvice (Galk, 2002). Ocenjevanje smo izvajali za vsako drevesno vrsto posebej. Podrobneje smo analizirali: *Aesculus hippocastanum* (navadni divji kostanj), *Platanus x hispanica* (javorolistna platana), *Picea abies* (navadna smreka), *Liriodendron tulipifera* (tulipanovec), *Fagus sylvatica* 'Purpurea' (rdečelistna bukev), *Betula pendula* (navadna breza).

Iz dobljenih podatkov smo ugotovili, da je po nemški lestvici (Galk, 2002) najbolje ocenjena navadna smreka, najslabše pa navadni divji kostanj. Ocenili smo, da je navadna smreka zdravo do rahlo poškodovano drevo, medtem ko smo ocenili, da navadni divji kostanj sodi v močno do zelo močno poškodovano drevo. Drevesa javorolistne platane, tulipanovca, rdečelistne bukve te navadne breze, pa smo ocenili kot rahlo do srednje močno poškodovano drevo.

Iz evidence iglavcev in listavcev v letih 1988 in 2007 za celjski mestni park, smo ugotovili upadanje števila tako iglavce kot listavcev v letu 2007 v primerjavi z letom 1988. Največji upad v obdobju dvajsetih let smo opazili pri navadnem divjemu kostanju.

Ugotovili smo, da so gredice v rastni dobi slabo oskrbovane in da so bile slabo posajene s sezonskim cvetjem, kot so enoletnice, dvoletnice in trajnice. Pozornost zbujajoče oblike rastlin, ki so posajene v posamičnem nasadu kot soliterne rastline, so magnet za oči in tega ni bilo opazno.

7 VIRI

- Avžner D. 2007. "Javne zelene površine". Celje, Mestni park Celje (osebni vir, januar 2008)
- Blackburne - Maze P. 1993. Obrezovanje. Ljubljana, Založba Mladinska knjiga: 48 str.
- Brus R. 2008. Sto grmovnih vrst na slovenskem. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije: 215 str.
- Frajman B. 2005. Drevesa in grmi. Enostavno in zanesljivo določanje. Kranj, Založba Narava, Olevšek Kranj: 192 str.
- Galk. 2002. Empfehlungen für die Beurteilung von Bäumen in der Stadt.
http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/down/schadst_020816.pdf
(22.Nov. 2008)
- Grmovnice v vrtu. 1995 - 2009. SLONEP - Vrt in okolica.
<http://www.slonep.net/subareas.html?lev0=1&lev1=11&lang=&lev2=117&lev3=1806>
(26. Jan. 2009)
- Klaas T. Noordhuis. 2004. Enciklopedija vrtnih rastlin. 2. Natis. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije: 323 str.
- Kolšek A. 1997. Gozd drevo in mesto Celje. Celje, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Celje, Društvo inženirjev in tehnikov gozdarstva Celje: 118 str.
- Kolšek A. in Kač T. 2000. Celjski mestni park. Narava v mestu in mesto v naravi. Celje, Mestna občina Celje: 18 str.
- Orožen J. 1957. Posestna in gradbena zgodovina Celja. Bilten, glasilo občinskega ljudskega odbora Celje, 10-12: 62 str.
- Parki Slovenije 2004. 2005. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 8 str.
- Podgornik Reš Ruth. 1999. Enoletne in dvoletne Cvetlice. Bled, Humko: 230 str.
- Simoneti M. 1997. Mestne zelene površine. Ljubljana, Narodna in univerzitetna knjižnica: 205 str.
- Strgar J., Strgar M., Strgar V. 1994. Živa meja. Ljubljana, Kmečki glas: 80 str.
- Strgar J. 1994. Trajnice v vrtu in parku. Ljubljana, Kmečki glas: 294 str.
- Strgar Satler B. 2007. Sto trajnic na Slovenskem. 1. izdaja. Ljubljana, Prešernova družba: 234 str.

Šiftar A. 1974. Vrtno drevje in grmovnice. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 289 str.

Weaver P. 1993. Enoletnice in rastline za prekrivanje tal. Ljubljana, Založba Mladinska knjiga: 48 str.

Zgonec S. 1992. Vrtnice. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 85 str.

ZAHVALA

Najprej bi se rada iskreno zahvalila mentorju izr. prof. dr. Gregorju OSTERCU, ki mi je nudil vso strokovno pomoč ter nasvete za nastanek tega diplomskega dela.

Za pomoč in strokovne predloge se zahvaljujem doc. dr. Niki KRAVANJI ter prof. dr. Francu BATIČU.

Zahvaljujem se tudi gospodu Darkotu Avžnerju, ki mi je nudil pomoč pri raziskovalnem delu diplomske naloge.

Posebna zahvala gre mojemu fantu Petru Pavlincu ter njegovim staršem, ki so ves čas verjeli vame in mi stali ob strani.