

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN  
OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Katarina HLADNIK

**OBNOVITEV KATASTRA DREVES  
MESTA IDRIJA**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN  
OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Katarina HLADNIK

**OBNOVITEV KATASTRA DREVES  
MESTA IDRIJA**

DIPLOMSKO DELO  
Univerzitetni študij

**UPDATING IDRIJA TREE CADASTRE**

GRADUATION THESIS  
University studies

Ljubljana, 2010

Diplomsko delo je zaključek Univerzitetnega študija gozdarstva in obnovljivih gozdnih virov. Opravljeno je bilo na katedri za gojenje gozdov Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Študijska komisija Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire je za mentorja diplomskega dela imenovala doc. dr. Janeza Pirnata, za recenzenta pa doc. dr. Roberta Brusa.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Diplomsko delo 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.

Katarina Hladnik

**KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

ŠD	Dn
DK	GDK 583+174/176(497.4 Idrija)(043.2)=163.6
AV	HLADNIK, Katarina
SA	PIRNAT, Janez (mentor)
KZ	SI – 1000 Ljubljana, Večna pot 83
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
LI	2010
IN	OBNOVITEV KATASTRA DREVES MESTA IDRIJA
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	IV, 50 str., 16 pregl., 15 sl., 4 pril., 32 vir.
IJ	sl
JI	sl/en

AI Z diplosko nalogo so želeli ugotoviti stanje dreves v mestu Idrija - popisali so urbano drevje na javnih površinah mesta Idrija, ugotovili njihovo število, vrstno sestavo, premer, višino, starost, prostor za korenine in krošnjo, stanje, poškodovanost ter predvideli ukrepe in stroške za izvedbo del. Drugi del naloge je bil namenjen izdelavi registra in katastra popisanih dreves. Vsakemu drevesu so določili zaporedno številko s pripadajočimi popisnimi parametri. Skupno so popisali 1358 dreves, od tega 21,8 % iglavcev in 78,2 % listavcev. Določili so 47 rodov in 70 vrst. Ugotovili so, da med rodovi prevladujejo lipe (*Tilia*), javorji (*Acer*) in smreke (*Picea*). Največji delež (25 %) zavzemajo drevesa, ki imajo prsni premer pod 10 cm. Glede na višino pade največ dreves v višinski razred od 11 do 15 m, kar predstavlja 26,9 % vseh dreves. Po starosti prevladujejo srednje stara drevesa s 37,5 %. Zdravih dreves je 54,7 %, lažje poškodovanih 30,3 %, močneje poškodovanih dreves je 14,6 %, hirajočih in odmrlih dreves pa manj kot 1 % osebkov. Ukrepe so določili 448 drevesom, za katere bi stroški izvedbe del znašali 47.437,63 eurov. Na podlagi primerjave s Čibejevim popisom leta 2000 so ugotovili, da je prišlo do razlik v številu dreves in vrstni sestavi, kar je lahko posledica nekoliko različnega območja popisa, napak pri popisovanju in/ali sprememb (poseki/zasaditve) na območju mesta Idrija.

**KEY WORDS DOCUMENTATION**

DN Dn

DC FDC 583+174/176(497.4 Idrija)(043.2)=163.6

AU HLADNIK, Katarina

AA PIRNAT, Janez (supervisor)

PP SI - 1000 Ljubljana, Večna pot 83

PB Univeristy of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Forestry and  
Renewable Forest Resources

PY 2010

TI Updating Idrija tree cadastre

DT Graduation Thesis (University studies)

NO IX, 50 p., 16 tab., 15 fig., 4 ann., 32 ref.

LA sl

AL sl/en

AB The aim of this graduation thesis was to list individual urban trees in public areas of Idrija, define their number, species structure, diameter, height, age, roots and crown space, state, damage, and to determine measures to be taken along with the costs of their realization.

The second part of the thesis includes register and cadastre of inventoried trees. All trees were assigned successive numbers and appropriate inventory parameters. In total, 1,358 trees have been listed – 21.8% conifers and 78.2% deciduous trees. 47 different genera and 70 species were defined. Predominating genera are lime trees (*Tilia*), maple trees (*Acer*) and pine trees (*Picea*). Most of the trees belong to the group of subjects with diameter that does not exceed 10 cm. Moreover, regarding height, the majority of trees belong to the group of 11 to 15 m tall subjects (26.9%), whereas regarding age, most trees can be assigned to the group of medium age trees (37.5%). It was established that 54.7 % of all trees are healthy, 30.3% are mildly damaged, 14.6% are heavily damaged, and there are less than 1% of dying or withered subjects. Appropriate measures have been assigned to 448 trees, the costs of all works would reach 47,437.63 euro. We compared our research to Čibej's inventory (2000), and found out that there are differences in tree number and species structure, which could be the result of slightly different inventory area, mistakes that were made during inventory taking, and/or various alterations (felling/planting) in the town of Idrija.

## KAZALO VSEBINE

<b>KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA .....</b>	<b>III</b>
<b>KEY WORDS DOCUMENTATION .....</b>	<b>IV</b>
<b>KAZALO VSEBINE .....</b>	<b>V</b>
<b>KAZALO SLIK .....</b>	<b>VIII</b>
<b>KAZALO PRILOG .....</b>	<b>IX</b>
<b>1 UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2 PREDSTAVITEV MESTA IDRIJA .....</b>	<b>2</b>
2.1 SPLOŠNE ZNAČILNOSTI.....	2
2.2 ZGODOVINA MESTA .....	3
2.3 EKOLOŠKI DEJAVNIKI .....	4
<b>2.3.1 Podnebje .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3.2 Geološka sestava .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3.3 Tla .....</b>	<b>6</b>
2.4 UPRAVLJANJE Z URBANIM DREVJEM .....	6
<b>3 OPREDELITEV PROBLEMA.....</b>	<b>8</b>
<b>4 CILJ RAZISKAVE IN HIPOTEZE.....</b>	<b>9</b>
<b>5 METODE DELA.....</b>	<b>10</b>
5.1 POPIS DREVNINE .....	10
<b>5.1.1 Izbor površin za popis .....</b>	<b>10</b>
<b>5.1.2 Določitev drevesnih vrst.....</b>	<b>11</b>
<b>5.1.3 Prsni premer .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1.4 Višina .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1.5 Starost.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1.6 Prostor za korenine in krošnjo (povzeto po Čibej 2000).....</b>	<b>12</b>
<b>5.1.7 Poškodovanost (povzeto po Debec 2009) .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1.8 Vzrok poškodovanosti .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1.9 Ukrepi .....</b>	<b>13</b>
5.2 IZDELAVA KATASTRA POPISANIH DREVES .....	15
<b>6 REZULTATI .....</b>	<b>16</b>
6.1 REZULTATI POPISA DREVES .....	16
<b>6.1.1 Drevesne vrste in njihovi deleži.....</b>	<b>16</b>

6.1.2	Deleži dreves po debelinskih razredih .....	18
6.1.3	Deleži dreves po višinskih razredih.....	19
6.1.4	Deleži dreves po starosti.....	20
6.1.5	Delež dreves glede na prostor za korenine .....	20
6.1.6	Delež dreves glede na prostor za krošnjo .....	21
6.1.7	Delež dreves glede na poškodovanost .....	21
6.1.8	Delež dreves glede na vzrok poškodovanosti .....	22
6.1.9	Delež dreves glede na ukrep .....	22
6.1.10	Delež dreves glede na čas ukrepa .....	24
6.1.11	Delež dreves, ki imajo negativen vpliv na okolico .....	24
6.2	REGISTER IN KATASTER POPISANE DREVNINE.....	26
6.3	IZRAČUN STROŠKOV ZA IZVEDBO PREDPISANIH DEL .....	27
7	<b>PRIMERJAVA MED POPISOMA LETA 2000 (Čibej) IN 2009.....</b>	<b>28</b>
7.1	OBMOČJI POPISA .....	28
7.2	PRIMERJAVA ŠTEVILA DREVES IN VRSTNE SESTAVE.....	29
7.2.1	Primerjava števila drevesnih vrst .....	29
7.2.2.	Vrstna sestava .....	30
8	<b>RAZPRAVA IN SKLEPI .....</b>	<b>32</b>
8.1	RAZPRAVA .....	32
8.1.1.	Starostna struktura dreves v mestu Idrija.....	32
8.1.2	Najpogostejši rodovi in primerjava z drugimi kraji po Sloveniji .....	33
8.1.3	Stanje dreves in ravnanje z njim v preteklosti.....	35
8.1.4	Problematična območja .....	38
8.1.5	Bolezni drevja .....	41
8.1.6	Zavarovana drevesa .....	43
8.2	SKLEP IN NAPOTKI ZA PRIHODNJE RAVNANJE Z DREVIJEM V IDRIJI	45
9	<b>POVZETEK.....</b>	<b>47</b>
10	<b>SUMMARY .....</b>	<b>48</b>
11	<b>VIRI.....</b>	<b>49</b>

**ZAHVALA**

**PRILOGE**

**KAZALO PREGLEDNIC**

<b>Preglednica 1: Prsni premeri dreves po razredih.....</b>	<b>11</b>
<b>Preglednica 2: Višine dreves po razredih .....</b>	<b>12</b>
<b>Preglednica 3: Drevesne vrste in njihovi deleži .....</b>	<b>16</b>
<b>Preglednica 4: Deleži dreves po debelinskih razredih.....</b>	<b>19</b>
<b>Preglednica 5: Deleži dreves po debelinskih razredih.....</b>	<b>19</b>
<b>Preglednica 6: Deleži dreves po starosti .....</b>	<b>20</b>
<b>Preglednica 7: Delež dreves glede na prostor za korenine .....</b>	<b>20</b>
<b>Preglednica 8: Delež dreves glede na prostor za krošnjo .....</b>	<b>21</b>
<b>Preglednica 9: Delež dreves glede na poškodovanost.....</b>	<b>22</b>
<b>Preglednica 10: Delež dreves glede na vzrok poškodovanosti.....</b>	<b>22</b>
<b>Preglednica 11: Delež dreves glede na ukrep.....</b>	<b>23</b>
<b>Preglednica 12: Delež dreves glede na čas ukrepa.....</b>	<b>24</b>
<b>Preglednica 13: Delež dreves glede na vpliv na okolje.....</b>	<b>25</b>
<b>Preglednica 14: Stroški za izvedbo predvidenih del.....</b>	<b>27</b>
<b>Preglednica 15: Število rodov in vrst ter prevladujoče vrste v posameznih krajih po Sloveniji .....</b>	<b>33</b>
<b>Preglednica 16: Zavarova dreves v mestu Idrija.....</b>	<b>43</b>



**KAZALO SLIK**

<b>Slika 1: Izsek iz katastra popisa dreves v mestu Idrija.....</b>	<b>26</b>
<b>Slika 2: Površini popisa v letih 2000 in 2009.....</b>	<b>28</b>
<b>Slika 3: Rakitovec (Hippophaë rhamnoides), edino drevo te vrste v Idriji .....</b>	<b>34</b>
<b>Slika 4: Obglavljena drevesa na Gradnikovi ulici.....</b>	<b>36</b>
<b>Slika 5: Popolnoma omejen prostor za rast na Prejnuti.....</b>	<b>36</b>
<b>Slika 6: Drevje na Vojkovi ulici .....</b>	<b>37</b>
<b>Slika 7: Pogoste nezarasle rane dreves .....</b>	<b>37</b>
<b>Slika 8: Pozabljen oporni kol na vrbi v psihiatrični bolnišnici .....</b>	<b>37</b>
<b>Slika 9: Bolezni divjega kostanja .....</b>	<b>42</b>
<b>Slika 10: Nazobčana listna pegavost.....</b>	<b>42</b>
<b>Slika 11: Javorova katranasta pegavost.....</b>	<b>42</b>
<b>Slika 12: Rjavenje lipovih listov .....</b>	<b>42</b>
<b>Slika 13: Mogočen jesen ob Rakah .....</b>	<b>44</b>
<b>Slika 14: Lipa na Prešernovi ulici (2009.....</b>	<b>44</b>
<b>Slika 15: Odlomljen ameriški javor ob poti Sv. Antona (2009) .....</b>	<b>44</b>

**KAZALO PRILOG**

PRILOGA A: Popisni list

PRILOGA B: Izsek iz registra popisanih dreves

PRILOGA C: Pregledna karta popisanih površin

PRILOGA D: Zgoščenska z registrom in katastrom popisanih dreves

## 1 UVOD

Idrija, najstarejše rudarsko mesto, je bilo že pred več kot 500 leti poznano doma in po svetu po živosrebrni rudi, ki je pomembno vplivala tako na mesto kot na širši evropski prostor.

Danes Idrija predstavlja sodobno urejeno mesto z dobro razvito elektrokovinsko predelovalno industrijo, s katero si je utrla pot v razviti svet. Poleg industrije ima razvite še mnoge druge funkcije, kot so uprava, izobraževanje, kultura in turizem. Leta 2009 je bila Idrija predlagana za uvrstitev na Unescov seznam kulturne dediščine, v mestu in širši okolici se ustanavlja Geopark Idrija, leta 2011 bo dobila naziv Alpskega mesta leta, ... Poleg vseh naštetih funkcij pa ne smemo zanemariti pomena urbanega drevja za prebivalce mesta Idrija in vseh gostov, ki naše mesto vsako leto obišejo. Urbano drevje in zelene površine imajo ne le estetsko vrednost, ampak obenem izboljšujejo onesnažen mestni zrak, so sestavni del okolja, kjer se ljudje družijo in rekreirajo, drevesa izboljšujejo klimo ter predvsem poleti nudijo hladno zavetje pred soncem.

Dejstvo je, da je nekatero drevje v Idriji, tako kot mesto samo, staro in potrebno zamenjave ali pa zgolj določenih ukrepov, če je le to še dovolj mlado, da se lahko nanje odziva. Občina Idrija se tega vse bolj zaveda in je pripravljena storiti vse, da bo mesto tudi na tem področju lepo urejeno. Zato so se odločili, da se drevje zopet popiše (popis drevnine je namreč leta 2000 že izvedel mag. Ljubo Čibej iz GG Tolmin), kar bo osnova za nadaljnje ukrepanje. S tem dejanjem so želeli pridobiti sveže podatke o stanju drevja v mestu predvsem zato, ker se v času od popisa leta 2000 dalje katastra ni sproti ažuriralo in je postal zastarel ter tako praktično neuporaben za nadaljnje delo. V naši nalogi smo parametre popisa nekoliko spremenili in prilagodili popisom, ki so bili že narejeni za nekatera druga mesta po Sloveniji. Na podlagi popisa smo izdelali kataster dreves, kjer ima vsako drevo v mestu identifikacijsko številko in vse ostale podatke, ki jih mora kataster vsebovati.

Popis smo izvajali na javnih površinah, osnova zanj pa so bile glavne ulice v Idriji (Slika št. 8).

## 2 PREDSTAVITEV MESTA IDRİJA

### 2.1 SPLOŠNE ZNAČILNOSTI

Občina Idrija zavzema površino 294 km<sup>2</sup> in šteje okoli 12.000 prebivalcev. Na tem območju deluje kakih 300 večjih in manjših gospodarskih družb in več kot 500 najrazličnejših samostojnih podjetnikov.

Gozdovi pokrivajo 77 % občinskega teritorija, kmetijske površine pa nekaj pod 20 %. Celotna površina cestnega omrežja znaša 460 km (Kavčič 2002).

Le malo je krajev v Sloveniji, kjer je v samem kraju in bližnji okolici zbranih toliko zanimivih spomenikov kulturne in zgodovinske dediščine ter naravnih zanimivosti kot v Idriji. O nekaterih zanimivostih danes pričajo samo še ostanki, recimo gozdna železnica in Idrijski lauf, druga kulturna in tehnična dediščina pa se zgledno ohranja in vzdržuje, kar uvršča Idrijo med najzanimivejša in najlepša mesta Slovenije. Izpostavimo naj samo grad Gewerkeneg, Antonijev rov, Kamšt, Rake, Klavže itd. (Idrija 2010).

Krajinski park Zgornja Idrijca je občina Idrija razglasila in ustrezno zavarovala leta 1992. Območje parka zavzema 4.230 hektarov razgibanega površja, ki ga povečini pokrivajo negovani gozdovi (Odlok o razglasitvi krajinskega parka Zgornja Idrijca 1993).

Prostrani park se razprostira na celotnem porečju zgornjega toka Idrijce. Geološko zelo zapletena in zanimiva zgradba ozemlja skriva številne fosilne najdbe. Velik del parka je kraški, zato niso redke vrtače, jame in brezna. Razkošna in pestra flora izkazuje prisotnost dinarskih, alpskih in submediteranskih rastlinskih vrst.

Le streljaj od Idrije, ob edinstvenih 400-letnih Rakah, se pri Kamštu začne naravoslovna učna pot, priljubljeno sprehajališče z bogatim rastlinstvom.

Pot iz krajinskega parka v osrčje Trnovskega gozda pelje mimo Smrekove drage in Paradane, ki se sicer nahajata izven meja idrijske občine, vendar ju je smiselno vključiti v

naš pregled. Smrekova draga spada v gozdni rezervat Golaki, kjer se je v prostrani vrtači izoblikovala posebna inverzna razporeditev vegetacije. Rastlinski pasovi se nizajo v majhni, 200-metrski višinski razliki. Zgoraj na pobočju se razprostira visokogorski bukov gozd, ki nižje prehaja v jelovo-bukovega. Navzdol mu sledi smrekov gozd, na dnu pa najdemo rušje ter druge pritlikave grmovnice. Sneg, ki se kopiči na dnu, se spomladi zelo počasi topi ter tako ohlaja ozračje in tla, zato temperatura od roba proti dni vrtače nenehno pada. Smrekova draga ima torej dvojni obrat – klimatski in vegetacijski.

Gozdni in botanični rezervat Paradana je na cesti proti Lokvam oddaljen od Idrije 32 kilometrov. Ledeniško kraška globel in jame tvorijo izjemno bogato naravno dediščino. V rezervatu se prepletajo površinski in podzemni kraški pojavi, ki jih dopolnjujejo ostanki ledeniškega delovanja, ter toplotni in vegetacijski obrat (Kavčič 2002).

Slovenija je leta 2008 vložila kandidaturo Idrije za status Unescove svetovne dediščine skupaj z španskim rudnikom živega srebra Almadén in mehiškim mestom San Luis Potosí, ki je znano po istoimenskem rudniku srebra. Vendar je komisija pri Unescu vlogo leta 2009 zaradi pomanjkljivosti zavrnila (Idrija 2010).

## 2.2 ZGODOVINA MESTA

Če govorimo o Idriji, ne moremo mimo rudnika živega srebra. Idrija najverjetneje danes sploh ne bi obstajala, če konec 15. stoletja na tem območju ne bi našli zelo bogate živosrebrne rude.

Legenda pravi, da je neki kmet, škafar, leta 1490 na območju Idrije odkril samorodno živo srebro. Medtem ko je nalival vodo v škaf, se je nekaj zasvetilo v vodi. Hotel je premakniti škaf, a je bil tako težek, da ga ni mogel premakniti niti za centimeter. Šel je v Škofjo Loko in tam so ugotovili, da gre za živo srebro.

V Idriji naj bi začeli kopati rudo v zadnjem desetletju 15. stoletja. Do leta 1508 rudarji v zemlji niso našli kaj prida živega srebra, tega leta pa so v Antonijevega rovu našli ogromne žile. Značilen idrijski »grad« Gewerkenegg, ki ni nikoli služil za obrambo in je

bil namenjen shranjevanju živega srebra ter domovanju rudniške uprave, so zgradili l. 1527. Leta 1575 je rudnik v celoti prišel pod upravo avstrijske vlade, ki je bila lastnica vse do 1918. Ob menjavi oblasti se je rudnik tudi moderniziral. Zgradili so retortne peči za žganje rude in črpalke za črpanje vode iz podzemlja. Rudnik so ob koncu 17. in začetku 18. stoletja zasedli Francozi, ki pa so se do Idrije obnašali zelo roparsko.

V drugi polovici 18. stoletja je imela Idrija najboljše organizirano zdravstveno službo na področju sedanje Slovenije. Tedaj so rudarji namreč zdržali pri rudarjenju največ tri leta. V Idriji so delali med drugimi Giovanni Antonio Scopoli (1732 - 1788), ki je napisal prvo knjigo o Kranjski flori *Flora Carniolica* in Balthasar Hacquet (1739 - 1815), čigar knjiga *Oryctographia Carniolica* je temelj slovenske geologije in mineralogije.

Mesto se je po odhodu Francozov znova počasi stabiliziralo in doživelo najboljša leta malo pred 1. svetovno vojno. Med vojno je rudnik razumljivo stagniral, tako da je bilo poslovanje otežkočeno. Ko je Idrija po vojni skladno s pogodbo prišla pod italijansko oblast, je rudnik posloval zelo slabo zaradi ignorantskega odnosa italijanske države. Po drugi svetovni vojni, ko je Idrija po pogodbi iz leta 1947 prišla pod Jugoslavijo, se je začela zadnja modernizacija rudnika, v kateri so med drugim uvedli precejšnjo mehanizacijo in rotacijske peči. Rudnik so začeli zapirati v 80. letih 20. stoletja, ko je živemu srebru na borzah izrazito padla vrednost, ki je sledila množični opustitvi živega srebra v industriji (Idrija 2010).

## 2.3 EKOLOŠKI DEJAVNIKI

### 2.3.1 Podnebje

Za idrijsko območje so značilne obilnejše padavine. Povprečna izmerjena količina padavin v Idriji znaša 2329 mm, na planotah in okoliškem hribovju pa še nekoliko več (okoli 2700 mm). Padavine se vrstijo skozi vse leto in jih je dovolj tudi v obdobju rasti. Tako razporeditev padavin omogočajo potujoče atlantske in sredozemske depresije. Prve povzročajo izdatnejše padavine poleti, druge pa jeseni. Najmanj padavin je v avgustu ter

januarju in februarju. Sicer pa se količina padavin iz meseca v mesec zelo spreminja in raste v smeri proti Golakom. Na leto je od 100 do 150 dni s padavinami.

Snežne razmere so zaradi velikih razlik v nadmorskih višinah dokaj različne. Tako je snežna odeja v Idriji debela okoli 0,5 m in traja največ dva do tri mesece, na Vojskem pa je debela okoli enega metra in traja od 4 do 6 mesecev.

Pozne spomladanske in zgodnje jesenske slane niso pogoste. Poebnost v teh krajih je žled, ki se pojavlja pozno jeseni oz. pozno pozimi, ko vlažni sredozemski tokovi prinesejo obilne deževne padavine, ki padajo v jezero hladnega zraka v dolini Idrijce in njenih pritokov. Za osrednji višinski pas je značilen tudi moker sneg zgodaj jeseni ali pozno spomladi, ki ogroža predvsem smreko (Kordiš 1986).

### **2.3.2 Geološka sestava**

Na območju Idrijskega hribovja naletimo na kamenine, ki pripadajo geološkim formacijam karbona, perma, triasa, krede in celo terciarja. Najstarejše kamenine so karbonski glinasti skrilavci in kremenovi peščenjaki, ki jih tu in tam spremljajo rdečkasto rjavi permski peščenjaki in skrilavci. V večjem delu so razkriti v dolini mesta Idrije in segajo v pasovih ob idrijski prelomnici proti jugovzhodu in severozahodu. Med kameninami v idrijskih gozdovih prevladujejo triasni dolomiti, ki se širijo proti jugozahodu, na Trnovsko planoto. Nedaleč od njenega roba preidejo v dolomitizirane apnence in nato še v čiste apnence (Kordiš 1986).

V geološkem pogledu je idrijsko območje eno najzanimivejših območij v Sloveniji, saj čezenj poteka znamenita tektonska prelomnica. Hribovje je precej strmo in sega do povprečne višine 1000 metrov. Del ozemlja obsegajo kraške planote, kar tri četrtine površja pa pokrivajo gozdovi. Izredno raznoliko je tudi rastlinstvo, saj se tukaj srečuje alpska, dinarska in delno mediteranska flora (Kavčič 2002).

### 2.3.3 Tla

Leta 1961 je tla v idrijskih gozdovih raziskovala ing. Kordičeva, ki je ugotovila pet talnih tipov ter jih glede na razlike v organskem delu, razlike v kemičnih in fizikalnih lastnostih mineralnega dela ter glede na kombinacijo talnih tipov razdelila na deset talnih enot.

Ugotovila je naslednje talne tipe: rendzina na karbonatni matični podlagi, ki je skoraj brez apnenca, rjava tla na dolomitu in apnencu, kislja rjava tla na nekarbonatnih kameninah, psevdoglej v terenskih depresijah v kraških vrtačah in podzol (Kordiš 1986).

## 2.4 UPRAVLJANJE Z URBANIM DREVJEM

Po drugi svetovni vojni je skrb za gozdove in obenem urejanje urbanega drevja v Idriji in okolici prevzela Gozdna uprava Idrija, sedanja enota SGG Tolmin. Za izvajanje vseh potrebnih del so bili zadolženi gozdarji, ki so skrbeli za obrezovanje, posek, sadnjo dreves itd.

V Jugoslaviji je država v okviru Gospodarske zbornice, tako kot vsa področja družbene sfere, tudi ta resor urejala s posebnimi akti, ki jih je sprejela leta 1974. Leta 1977 so se organizirale in ustanovljale Komunalne organizacije, ki so bile združene v Poslovno združenje komunalnih organizacij Slovenije. Gospodarska zbornica Jugoslavije je izdelala Priročnik za normiranje – čiščenje javnih površin z minimalnimi standardi na področju vzdrževanja kolektivnih komunalnih naprav, katerega je sprejelo tudi Poslovno združenje. V tem Priročniku je tudi posebej obdelano področje urejanja drevja. Reforme političnega sistema, ki med drugim še vedno trajajo, so prinesle velike spremembe tudi v lokalno samoupravo. Sprememba zakonodaje je prinesla mnogo novosti. Začele so se ustanovljati krajevne skupnosti, kjer so lahko državljani uveljavljali svoje interese, država jim je dala del premoženja v upravljanje, za kar so dobili tudi finančna sredstva, kredite in podobno. Objekte skupne komunalne rabe so občine razdelile po krajevnih skupnostih, s čimer se denar iz občinskega proračuna razdeli po krajevnih skupnostih občine. V Idriji je od takrat za urejanje urbanih površin zadolženo podjetje Komunala Idrija d.o.o., ki je v večinski lasti občine Idrija (Rupnik 2010).



Občinski svet občine Idrija je leta 1997 sprejel Odlok o urejanju javnih površin ter o zunanjem izgledu naselij v Občini Idrija, ki med drugim zajema urejanje, vzdrževanje in varstvo zelenih površin. Za pooblaščenca izvajalce se po tem odloku šteje javno podjetje Komunala Idrija d.o.o. in drugi usposobljeni izvajalci, ki jim je bilo opravljanje določenih dejavnosti poverjeno s koncesijo ali drugo ustrežno pogodbo. Ena izmed točk pravi, da se morajo na javnih zelenih površinah v naseljih redno in v skladu z namenom in zahtevnostjo teh površin opravljati vsa potrebna vzdrževalna dela in varstveni ukrepi (spomladansko in jesensko čiščenje površin, vzdrževalna dela na tratah, gnojenje trat in rastlin, obrezovanje grmovnic in drevja ter živih mej, košnja trave, vzdrževanje poti in drugih utrjenih površin, po potrebi namakanje zelenih površin, sajenje in obnavljanje enoletnih nasadov in gredic itd.).

Strokovni pristop k urejanju urbanega drevja pa sega v leto 2000, ko mag. Ljubo Čibej iz SGG Tolmin popiše drevje v mestu Idrija in vsakemu drevesu posebej določi potreben ukrep. S tem dejanjem je občina sistematično pristopila k problemu, ki je bil povezan z urejanjem zelenih površin in dreves.

Danes skrbi za hortikulturno ureditev mesta in vsa potrebna arboristična dela podjetje Komunala Idrija d.o.o. v skladu z dogovorjenem letnim programom, sama in/ali z najetimi strokovnimi izvajalci.

### 3 OPREDELITEV PROBLEMA

Z urejanjem mestnega drevja se ukvarja posebna smer gozdarstva, to je urbano gozdarstvo. Velik ali celo največji del bi lahko pripisali posebnemu področju – arboristiki, gojenju dreves, ki temelji na razumevanju drevesne biologije. Tu je poudarek na vsakem drevesu posebej, cilj arboristike pa je zdravo, estetsko in varno drevo, kar je mogoče doseči s primernim izborom vrst za zaostreno mestno klimo, pravilnim sajenjem in nego, z uporabo diagnostičnih metod za oceno nevarnih dreves ter metod za ugotavljanje in zatiranje bolezni in škodljivcev (Oven in Zupančič 2001).

Urbano drevje ima množico pozitivnih vplivov na zaostreno mestno klimo (izboljšuje zrak, hladi ozračje, nudi senco v vročih poletnih dneh itd.), kar pa še zdaleč ni edina funkcija. Ne smemo namreč pozabiti tudi na arhitekturni, družbeni in navsezadnje gospodarski pomen drevnine v mestih.

Pomembno je vedeti, da so rastne razmere v urbanem okolju zaostrene in lahko povsem drugačne od tistih, ki jih imajo drevesa v gozdu. Za mestno okolje so značilne predvsem nižji pH tal, omejeno kroženje hranilnih snovi, zbitost tal ter površinska zatesnitev, višje dnevne in nočne temperature, nižja relativna zračna vlažnost, večje osončenje in pomanjkanje vode (Meyer 1982). Zato so z ekološkega vidika za urbano okolje primernejše drevesne vrste, ki dobro prenašajo sušo in neposredno osončenje (svetloljubne vrste). Med vrste, ki dobro prenašajo urbano okolje spadajo *Platanus x hispanica*, *Quercus robur*, *Robinia pseudoacacia*, *Sophora japonica* in *Gleditsia triacanthos*. Poleg ekoloških dejavnikov je poudarek še na arhitekturi krošnje, podvrženosti odlomom, značilnostih koreninskega sistema, odpadanju listov ter plodov itd. (Oven in Zupančič 2001).

Drevje v mestih pa je podvrženo ne samo ostrim rastnim razmeram, ampak ga lahko poškodujejo različni abiotski (veter, sneg, žled, toča, sončna pripeka, ...) ali biotski dejavniki (glive, insekti). In nenazadnje je tukaj še človek, ki lahko na različne načine negativno vpliva na rast in razvoj drevesa; poškodbe so lahko posledica gradnje, vandalizma, nepravilnega obžagovanja, trkov avtomobilov ali soljenja cest. Zaradi tako

močne izpostavljenosti urbanega drevja je potrebno z njim gospodariti načrtno, sistematično in strokovno (Rednak 2008).

Osnovo za upravljanje z drevnino predstavlja inventarizacija dreves, tj. metoda pridobivanja podatkov o urbanih drevesih in obdelava le teh v uporabne informacije, ki so temelj za strokovno odločanje o vrsti potrebnih del in njihovem časovnem razporedu, običajno pa tudi za izdelavo plana stroškov (Čibej 2000).

#### **4 CILJ RAZISKAVE IN HIPOTEZE**

Z raziskavo želimo ugotoviti, kakšno je najnovejše stanje dreves v mestu Idrija. Pridobili bomo podatke o številu in drevesni sestavi, premeru, višini, starosti, ravnem prostoru, poškodovanosti in predvidenih ukrepih, ki bodo osnova za izdelavo katastra dreves.

Namen naloge je bil tudi izdelati okvirno oceno stroškov, ki so predvideni z določenimi ukrepi.

##### **Hipoteze:**

**Hipoteza 1:** Drevje v mestu Idrija je relativno staro.

**Hipoteza 2:** Večinoma prevladujejo avtohtone vrste, malo je eksotičnih tujih okrasnih vrst.

**Hipoteza 3:** V preteklosti se je z drevjem ravnalo nestrokovno, dela se niso izvajala sproti, zato je veliko dreves poškodovanih ali nepravilno negovanih.

## 5 METODE DELA

### 5.1 POPIS DREVNINE

Popis drevnine je bil zastavljen na podlagi že obstoječih popisov drugih mest v Sloveniji in je potekal na podlagi že uveljavljenih standardov o katastru dreves. V primerjavi s Čibejevim popisom iz leta 2000 smo na našem popisnem listu nekaj podatkov zanemarili oz. spremenili, saj smo menili, da so glede na podatke, ki jih želimo pridobiti, manj pomembni. S terenskim delom smo začeli v sredini meseca julija in končali v drugi polovici avgusta. Najprej smo izdelali popisni list (priloga A), ki je vseboval podatke o lokaciji, drevesni vrsti, prsnem premeru, višini, starosti, prostoru za korenine in krošnjo, poškodovanosti in vzroku zanjo, predvidenih ukrepih, času ukrepa ter morebitnem negativnem vplivu na okolico. S temi parametri smo popisali vsako drevo posebej in mu s pomočjo ortofoto posnetkov določili lokacijo. Nato smo podatke prenesli v program ArcMap 9.2 ter jih kasneje uvozili v Microsoft Office Excel 2003, kjer smo jih s pomočjo grafikonov in vrtilnih tabel obdelali.

#### 5.1.1 Izbor površin za popis

Osnova za popis drevja so bile glavne ulice mesta Idrija (slika št. 8), kjer smo se osredotočili na javne površine. Izbrali smo ulice, ki jih je leta 2000 v popisu uporabil že mag. Ljubo Čibej, zraven pa dodali še nekaj drugih, za nas pomembnih območij. Terensko delo smo začeli izvajati v strogem centru in nato prehajali vse bolj proti zunanosti mesta, kjer smo včasih dosegli celo gozdni rob. Popisali smo drevje na naslednjih ulicah: Mestni trg, Trg Sv. Ahaca, Kosovelova, Prelovčeva, Študentovska, Rožna, Lapajnetova, Vojkova, Vodnikova, Prešernova, Arkova, Gregorčičeva, Grilčeva, Gradnikova ulica, Ulica IX. Korpusa, Ulica Otona Župančiča in Triglavska ulica. Posebej smo popisali še park Mejca in poskušali določiti drevesa ob sprehajalni poti ob Rakah, kjer najdemo tudi mogočni dobov drevored. Ločili smo tudi območja obeh vrtcev, osnovne šole, Doma Nikolaja Pirnata in Psihiatrične bolnišnice. Včasih je bilo težko določiti, ali raste drevo na zasebni ali javni parceli oz. ali ima le to vpliv na javne površine in smo ga zaradi tega razloga vseeno popisali. Popisano površino smo prikazali na ortofoto posnetku (slika 8).

### 5.1.2 Določitev drevesnih vrst

Drevesne vrste smo določevali s pomočjo naslednjih določevalnih ključev in literature:

- Brus R. 2004. Drevesne vrste na Slovenskem. Ljubljana, Mladinska knjiga: 399 str.
- Eppinger M. 2006. Drevesa in grmi. Kranj, Založba narava: 192 str.
- Kotar M., Brus R. 1999. Naše drevesne vrste. Ljubljana, Slovenska matica: 320 str.
- Lanzara P., Pizzetti M. 1984. Drevesa. Ljubljana, Mladinska knjiga: 367 str.
- Mayer J., Schwegler H. 2005. Katero drevo je to?: Drevesa, grmi, okrasne lesnate rastline. Kranj, Založba Narava: 318 str.
- Vrtnarska enciklopedija rastlin in cvetnic. 1997. Ljubljana, Slovenska knjiga: 688 str.

### 5.1.3 Prsni premer

Prsni premer smo izmerili na višini 1,3 m od tal s pomočjo premerke in tako uvrstili drevo v izbrano debelinsko stopnjo. Premere dreves smo razdelili v sedem razredov, z razmakom 9 cm, z izjemo zadnjih dveh. Razredi so prikazani v spodnji tabeli.

Preglednica 1: Prsni premeri dreves po razredih

Razred	Premer
1	0 – 9 cm
2	10 – 19 cm
3	20 – 29 cm
4	30 – 39 cm
5	40 – 49 cm
6	50 – 100 cm
7	nad 100 cm

### 5.1.4 Višina

Pri merjenju višine smo si pomagali z višinomerom SUUNTO PM-5, ki deluje na trigonometričnem principu. Merilec se je od drevesa odmaknil za določeno dolžino in od

tam viziral na koreničnik in vrh drevesa. Odčitani razdalji smo glede na položaj stojišča sešteli ali odšteli in dobili višino. Če smo ocenjevali skupino dreves ali drevesa, ki so rasla blizu drug drugega, smo izmerili višino enega drevesa, ostalim pa podali okularno oceno.

Za popis smo določili šest razredov, ki so prikazani v spodnji preglednici.

Preglednica 2: Višine dreves po razredih

Razred	Višina
1	do 2 m
2	2 – 5 m
3	6 – 10 m
4	11 – 15 m
5	16 – 20 m
6	nad 20 m

### 5.1.5 Starost

Glede na vizualno oceno smo drevesa uvrstili v štiri starostne razrede (Repe 2006), in sicer:

**mlado drevo** – sadika ali drevo ob kolu, debeline do 10 cm;

**srednje staro drevo** – drevo v polni fazi rasti;

**zrelo drevo** – odraslo drevo, ki ne raste več močno, a še prirašča in je vitalno;

**staro drevo** – prisotni znaki pešanja.

### 5.1.6 Prostor za korenine in krošnjo (povzeto po Čibej 2000)

Na podlagi obstoječega popisa drevja v mestu Idrija smo se odločili, da katastru dodamo parameter, ki določa, ali ima drevo dovolj prostora za rast. S pet-stopenjsko lestvico smo podali razpon omejenosti krošnje od neomejenega do popolnoma omejenega ravnega prostora, tako v tleh kot v krošnji. Potrebno je poudariti, da govorimo o mestnem drevju, zato smo neomejen prostor za korenine dodelili tudi drevesom, ki so bila sicer omejena z

vseh strani, vendar so glede na svoje dimenzije vseeno imela dovolj veliko površino za rast in sprejemanje vode ter rudninskih snovi.

### 5.1.7 Poškodovanost (povzeto po Debevc 2009)

Kriterije poškodovanosti smo razdelili v pet razredov. Med **zdrava drevesa** smo uvrstili tista, ki niso imela nobenih poškodb krošnje, vej ali debla. **Lažje poškodovana** drevesa so imela rahlo presvetljeno krošnjo ali manjše mehanske poškodbe, vendar se lahko vitalnost drevesa še izboljša z negovalnimi ukrepi. Osebke, ki so imeli na deblu večje mehanske poškodbe, smo uvrstili med **močnejše poškodovane**. **Hirajoče drevo** je imelo slabo olistano krošnjo in bo lahko živelo še kakšno leto ali dve. Med **odmrla drevesa** pa smo šteli tista, ki so bila že suha in jih bo potrebno posekati.

### 5.1.8 Vzrok poškodovanosti

V raziskavi smo želeli določiti tudi vzrok poškodovanosti, ki smo ga določili s štiri-stopenjsko lestvico. Kot prvi vzrok smo navedli biotske dejavnike, to so glive in insekti. Na drugo točko se nanašajo abiotski dejavniki, kot so veter, sneg, žled, toča, strela, suša in samo staranje drevesa. Vpliv človeka smo razdelili v dve podtočki, in sicer: direktno (posipanje s soljo) in indirektno (poškodbe drevja pri gradnji, vandalizem, nepravilno obžagovanje, udarci avtomobilov itd.). Na koncu smo dodali še točko drugo, kamor spadajo vsi vzroki, ki jih nismo mogli uvrstiti v nobeno od navedenih (npr. preraščanje drevesa z bršljanom).

### 5.1.9 Ukrepi

S premišljenimi ukrepi želimo doseči, da bo drevo ves čas svojega življenja varno, zdravo in estetsko, privlačno na pogled. Zavedati se moramo, da noben poseg ne sme ogroziti ali poslabšati varnostnega in zdravstvenega stanja drevesa, obenem pa ne sme pokvariti estetske vloge. Drevo potrebuje nego že takoj ob sajenju, redna in strokovna nega pa je ključna za uspeh do vitalnega drevesa. (Oven in Zupančič 2001)

Pogoji rasti v mestnem okolju se močno razlikujejo od razmer, ki jih imajo drevesa v gozdu, saj so v mestih močno izpostavljena različnim negativnim vplivom in posledično tudi bolj nevarna za okolje in ljudi. Zato se moramo zavedati, da je potrebno drevo na urbanih površinah odstraniti, če z znanimi arborističnimi ukrepi ne moremo izboljšati njegove vitalnosti.

Možne ukrepe smo za izdelavo popisa drevnine povzeli po Jazbecu (2007).

**Oblikovanje krošnje** je predvideno predvsem za mlajša drevesa, katerim se rane po odstranitvi vej hitro zacelijo in preprečujejo vdore gliv in raznih drugih okužb. S tem ukrepom že v mladosti oblikujemo varno in zdravo drevo.

**Čiščenje krošnje** je ukrep, ki se ga izvede, če obrezovanje v preteklosti ni bilo redno izvajano in če na drevesu opazimo suhe, poškodovane, odlomljene ali nagnetene veje. Uporablja se ga tudi, kadar se je drevo vraščalo v ulične svetilke ali električno napeljavo.

**Dvig krošnje** je postopek, s katerim drevesu odstranimo spodnje veje in tako povečamo preglednost in prehodnost. Ukrep je pomemben pri drevesih, ki rastejo neposredno ob cesti in s svojo krošnjo zmanjšujejo varnost voznikov.

**Zmanjšanje krošnje** se izvede predvsem zaradi estetskih in varnostnih razlogov. To lahko pomeni znižanje krošnje visokim drevesom ali »ureditev« težišča nesimetričnim drevesom.

**Obnovitev krošnje** obsega vzdrževanje in oblikovanje krošnje starejšim drevesom in drevesom naravne dediščine. Ker tkiva pri takih drevesih niso več vitalna, je potrebno imeti za tak poseg veliko predznanja in prakse.

**Postavitev opornega kola** je predvidena predvsem pri mlajših drevesih, ki za rast potrebujejo oporo. Ukrep zajema tudi zamenjavo kola, če je bil odstranjen ali pa ga je drevo preraslo.



**Zavarovanje pred mehanskimi poškodbami** se izvede na izpostavljenih mestih, kjer je drevo izpostavljeno poškodbam pri parkiranju, vandalizmu, košnji itd.

**Pregled** kot ukrep pomeni zgolj opazovanje drevesa, ki bi lahko v prihodnje ogrozilo varnost ali kako drugače negativno vplivalo na okolico. Ukrep je bil določen tudi nekaterim drevesom, ki so jih močno prizadeli biotski dejavniki.

**Odstranitev srobot, vinike, bršljana**, kadar prerašča drevo in s tem zmanjšuje njegovo estetsko vrednost in ga ovira pri rasti.

**Posek** izvedemo takrat, ko je drevo mrtvo ali postaja nevarno za okolico.

**Sadnjo** drevesa izvršimo, kadar želimo nadomestiti posekano staro drevo ali pa ga zgolj na novo zasaditi iz različnih razlogov.

**Ostali ukrepi** – sem spadajo ukrepi, kot so izkop štoro po poseku, odstranitev žice, ki davi drevo, učvrstitev nevarnih vej itd.

## 5.2 IZDELAVA KATASTRA POPISANIH DREVES

Vzporedno s popisom smo podatke o lokaciji in značilnostih posameznega drevesa vnašali v program ArcMap 9.2, ki ga uporabljajo tudi na občini Idrija in jim bo v prihodnje v pomoč pri urejanju mestnega drevja. Podlaga za delo so bili ortofoto posnetki mesta Idrije, na katerih smo poiskali posamezne krošnje dreves in jim dodelili identifikacijsko številko z ostalimi parametri.

Po končanem popisu smo vse podatke uvozili v program Microsoft Office Excel, kjer smo jih kasneje obdelali in oblikovali tabele ter grafe.

## 6 REZULTATI

### 6.1 REZULTATI POPISA DREVES

#### 6.1.1 Drevesne vrste in njihovi deleži

V mestu Idrija smo skupno popisali 1358 dreves, od tega 21,8 % iglavcev in 78,2 % listavcev. Kataster vsebuje 47 rodov in 70 vrst. Največji delež predstavljajo lipe (*Tilia platyphyllos*) s 13,5 %, sledijo ji gorski javor (*Acer pseudoplatanus*) s 7,8 %, lawsonova pacipresa (*Chamaecyparis lawsoniana*) s 6,5 % in smreka (*Picea abies*) s 6 %. Ostale vrste so zastopane z manj kot petimi odstotki in so prikazane v spodnji preglednici. 17 drevesnih vrst je zastopanih z dvemi ali enim drevesom.

Preglednica 3: Drevesne vrste in njihovi deleži

Zap. št.	Drevesna vrsta		POPIS 2009		POPIS 2000	
	Slovensko ime	Latinsko ime	Št. dreves	Delež dreves	Št. dreves	Delež dreves
1	lipa	<i>Tilia platyphyllos</i>	183	13,5	176	15,5
2	gorski javor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	106	7,8	49	4,3
3	lawsonova pacipresa	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	88	6,5	82	7,2
4	navadna smreka	<i>Picea abies</i>	82	6	93	8,2
5	veliki jesen	<i>Fraxinus excelsior</i>	66	4,9	44	3,9
6	divji kostanj	<i>Aesculus hippocastanum</i>	61	4,5	59	5,2
7	navadna breza	<i>Betula pendula</i>	60	4,4	57	5,0
8	robinija	<i>Robinia pseudacacia</i>	44	3,2	36	3,2
9	dob	<i>Quercus robur</i>	42	3,1	10	0,9
10	octovec	<i>Rhus typhina</i>	40	2,9	23	2,0
11	ostrolistni javor	<i>Acer platanoides</i>	36	2,7	59	5,2
12	beli gaber	<i>Carpinus betulus</i>	35	2,6	5	0,4
13	jablana	<i>Malus sp.</i>	28	2,1	26	2,3
14	črni bezeg	<i>Sambucus nigra</i>	28	2,1	3	0,3
15	ameriški klek	<i>Thuja occidentalis</i>	26	1,9	7	0,6
16	poljski javor	<i>Acer cernpestre</i>	24	1,8	18	1,6
17	tisa	<i>Taxus baccata</i>	22	1,6	6	0,5
18	črni bor	<i>Pinus nigra</i>	22	1,6	20	1,8

Se nadaljuje

Nadaljevanje

19	iva	<i>Salix caprea</i>	21	1,5	7	0,6
20	sliva	<i>Prunus</i> sp.	20	1,5	9	0,8
21	češnja	<i>Prunus avium</i>	20	1,5	13	1,1
22	vrba žalujka	<i>Salix babylonica</i>	19	1,4	19	1,7
23	dren	<i>Cornus</i> sp.	19	1,4	0	0,0
24	javorolistna platana	<i>Platanus hispanica</i>	18	1,3	0	0,0
25	navadni lovorikovec	<i>Prunus laurocerasus</i>	18	1,3	0	0,0
26	lipovec	<i>Tilia cordata</i>	16	1,2	45	4,0
27	rdeči bor	<i>Pinus sylvestris</i>	16	1,2	24	2,1
28	črni topol	<i>Populus nigra</i>	15	1,1	20	1,8
29	navadni koprivovec	<i>Celtis occidentalis</i>	15	1,1	21	1,8
30	pahljačasti javor	<i>Acer palmatum</i>	14	1	13	1,1
31	navadna bodika	<i>Ilex aquifolium</i>	13	1	9	0,8
32	duglazija	<i>Pseudotsuga</i> sp.	10	0,7	2	0,2
33	magnolija	<i>Magnolia</i> sp.	9	0,7	6	0,5
34	gorski brest	<i>Ulmus glabra</i>	8	0,6	8	0,7
35	bodeča smreka	<i>Picea pungens</i>	8	0,6	0	0,0
36	evropski macesen	<i>Larix decidua</i>	7	0,5	11	1,0
37	brin	<i>Juniperus</i> sp.	7	0,5	7	0,6
38	navadna bukev	<i>Fagus sylvatica</i>	6	0,4	9	0,8
39	navadna hruška	<i>Pyrus communis</i>	6	0,4	2	0,2
40	bela vrba	<i>Salix alba</i>	5	0,4	0	0,0
41	trnata gledičevka	<i>Gleditsia triacanthos</i>	5	0,4	3	0,3
42	navadna jelka	<i>Abies alba</i>	5	0,4	0	0,0
43	rdeči hrast	<i>Quercus rubra</i>	5	0,4	6	0,5
44	trepetlika	<i>Populus tremula</i>	4	0,3	0	0,0
45	poljski brest	<i>Ulmus carpinifolia</i>	4	0,3	0	0,0
46	visoki pajesen	<i>Ailanthus altissima</i>	4	0,3	10	0,9
47	rdeča vrba	<i>Salix purpurea</i>	4	0,3	0	0,0
48	črna jelša	<i>Alnus glutinosa</i>	4	0,3	3	0,3
49	beli topol	<i>Populus alba</i>	4	0,3	1	0,1
50	navadni oreh	<i>Juglans regia</i>	3	0,2	1	0,1
51	ameriška katalpa	<i>Catalpa bignoniodes</i>	3	0,2	0	0,0
52	jrebika	<i>Sorbus aucuparia</i>	3	0,2	8	0,7
53	navadni ruj	<i>Cotinus coggygria</i>	3	0,2	0	0,0
54	ameriški javor	<i>Acer negundo</i>	2	0,1	4	0,4
55	ameriški ambrovec	<i>Liquidambar styraciflua</i>	2	0,1	2	0,2

Se nadaljuje

Nadaljevanje

56	budleja	<i>Buddleja davidii</i>	2	0,1	0	0,0
57	pavlovnija	<i>Paulownia tomentosa</i>	2	0,1	0	0,0
58	siva jelša	<i>Alnus incana</i>	2	0,1	0	0,0
59	japonski javor	<i>Acer japonicum</i>	2	0,1	1	0,1
60	avkuba	<i>Aucuba</i> sp.	2	0,1	0	0,0
61	zeleni bor	<i>Pinus strobus</i>	1	0,1	13	1,1
62	pušpan	<i>Buxus</i> sp.	1	0,1	0	0,0
63	kanadska šmarna hrušica	<i>Amelanchier canadensis</i>	1	0,1	0	0,0
64	tulipanovec	<i>Liriodendron tulipifera</i>	1	0,1	5	0,4
65	omorika	<i>Picea omorika</i>	1	0,1	14	1,2
66	simonov topol	<i>Populus simonii</i>	1	0,1	0	0,0
67	alpski nagoj	<i>Laburnum alpinum</i>	1	0,1	1	0,1
68	rakitovec	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	1	0,1	0	0,0
69	koloradska jelka	<i>Abies concolor</i>	1	0,1	1	0,1
70	permyeva bodika	<i>Ilex pernyi</i>	1	0,1	0	0,0
71	graden	<i>Quercus petraea</i>	0	0	1	0,1
72	vzhodna platana	<i>Platanus orientalis</i>	0	0	25	2,2
73	cigarar	<i>Catalpa speciosa</i>	0	0	2	0,2
74	himalajski bor	<i>Pinus excelsa</i>	0	0	1	0,1
75	srebrna jelka	<i>Abies procera</i>	0	0	16	1,4
76	cipresa	<i>Cupressus</i> sp.	0	0	4	0,4
77	črni gaber	<i>Ostrya carpinifolia</i>	0	0	5	0,4
78	usodnik	<i>Clerodendrum</i> sp.	0	0	3	0,3
79	mokovec	<i>Sorbus aria</i>	0	0	1	0,1
80	vrbe*	<i>Salix</i> sp.	0	0	3	0,3
81	srebrni javor	<i>Acer saccharinum</i>	0	0	3	0,3
82	judeževo drevo	<i>Cercis siliquastrum</i>	0	0	1	0,1
83	navadni glog	<i>Crataegus laevigata</i>	0	0	2	0,2
<b>Skupaj</b>			<b>1358</b>	<b>100</b>	<b>1138</b>	<b>100</b>

\*Vrbe – zaradi nepoznavanja vrst, ki jih je popisal mag. Ljubo Čibej, smo vrbe na koncu dodali še enkrat na seznam.

### 6.1.2 Deleži dreves po debelinskih razredih

Kot smo že omenili, smo premere dreves uvrstili v sedem debelinskih razredov, ki se do premera 50 cm večajo za 9 cm. Zadnja dva razreda smo prilagodili popisu, ki je bil na našem območju že narejen leta 2000.

Največji delež, kar 25 %, zavzemajo drevesa, ki imajo prsni premer pod 10 cm. To so večinoma drevesa, ki so že po naravi nižje rasti in imajo zato tudi manjši premer ali pa so drevesa še mlada. Največji delež tanjših dreves (8 %) predstavlja veliki jesen (*Fraxinus excelsior*). Velik delež mlajših dreves najdemo v parku Mejca, nekaj je tudi na novo posajenih v samem centru mesta. Več kot polovica dreves je v premeru med 10 in 39 cm. Zelo debela drevesa najdemo na pokopališču, kjer lawsonove paciprese (*Chamaecyparis lawsoniana*) presegajo premer enega metra. Večji obseg imajo tudi nekatera drevesa dobovega drevoreda ob Rakah.

Preglednica 4: Deleži dreves po debelinskih razredih

Premer	< 10 cm	10 - 19 cm	20 - 29 cm	30 - 39 cm	40 - 49 cm	50 - 100 cm	> 100 cm	Skupaj
Število	340	274	224	202	77	172	66	1355
Delež(%)	25,1	20,2	16,5	14,9	5,7	12,7	4,9	100,0

\*Tri drevesa so iz meritev izpadla, ker so bila mrtva.

### 6.1.3 Deleži dreves po višinskih razredih

Največ dreves pade v višinski razred od 11 do 15 m, kar predstavlja 26,9 % vseh dreves. Največji delež dreves, visokih nad 20 m, tudi tukaj predstavljajo lawsonove paciprese (*Chamaecyparis lawsoniana*) na pokopališču (90 % najdebelejših dreves), sledi jim ostrolistni javor (*Acer platanoides*) s 5 %.

Preglednica 5: Deleži dreves po debelinskih razredih

Višina	< 2 m	2 - 5 m	6 - 10 m	11 - 15 m	16 - 20 m	> 20 m	Skupaj
Število	190	343	357	364	61	40	1355
Delež(%)	14,0	25,3	26,3	26,9	4,5	3,0	100

\*Tri drevesa so iz meritev izpadla, ker so bila mrtva.

#### 6.1.4 Deleži dreves po starosti

Po starosti prevladujejo srednje stara drevesa, ki so v polni fazi rasti in priraščajo tako v debelino kot v višino. V ta razred spada kar 37,5 % dreves. 29,7 % zastopajo zrela drevesa, najmanj je starih dreves, kar je tudi spodbuden rezultat. Med mladimi drevesi prevladujeta gorski javor (*Acer pseudoplatanus*) in veliki jesen (*Fraxinus excelsior*), med starimi pa divji kostanji (*Aesculus hippocastanum*) in lawzonove paciprese (*Chamaecyparis lawsoniana*).

Preglednica 6: Deleži dreves po starosti

Starost	Mlado drevo	Srednje staro drevo	Zrelo drevo	Staro drevo	Skupaj
Število	295	508	402	150	1355
Delež(%)	21,8	37,5	29,7	11,1	100,0

\*Tri drevesa so iz meritev izpadla, ker so bila mrtva.

#### 6.1.5 Delež dreves glede na prostor za korenine

Dobrih 72 % dreves ima neomejen prostor za rast (kot smo že omenili, smo ga tako definirali kljub temu, da ga obdaja asfalt, a ima relativno dovolj ravnega prostora). Vendar ima tudi 6,2 % dreves popolnoma omejen ravnostni prostor, kar bi bilo v prihodnje potrebno upoštevati, ko se bo izvajalo posege na teh drevesih. Posebej bi izpostavili drevesa na Vojkovi ulici in na trgu Sv. Ahacija, katerim bo potrebno povečati ravnostni prostor.

Preglednica 7: Delež dreves glede na prostor za korenine

Omejenost	Neomejen	Enostransko	Dvostransko	Tristransko	Popolnoma	Skupaj
Število	977	171	97	26	84	1355
Delež(%)	72,1	12,6	7,2	1,9	6,2	100,0

\*Tri drevesa so iz meritev izpadla, ker so bila mrtva.

### 6.1.6 Delež dreves glede na prostor za krošnjo

Neomejen rastni prostor ima slaba polovica vseh popisanih dreves, ostala imajo večinoma eno ali dvostransko omejen prostor. Popolnoma omejen rastni prostor ima 2,6 % osebkov. Vzrok omejenosti je ponavadi posledica rasti dreves v vrstah ali v skupinah, kar pa načeloma ni problematično.

Preglednica 8: Delež dreves glede na prostor za krošnjo

Omejenost	Neomejen	Enostransko	Dvostransko	Tristransko	Popolnoma	Skupaj
Število	634	292	341	53	35	1355
Delež (%)	46,8	21,5	25,2	3,9	2,6	100,0

\*Tri drevesa so iz meritev izpadla, ker so bila mrtva.

### 6.1.7 Delež dreves glede na poškodovanost

Po analizi popisa smo ugotovili, da je zdravih oz. nepoškodovanih dreves 742 (54,7 %). Sledijo jim lažje poškodovana s 30,3 %, katera imajo večinoma deloma presvetljeno krošnjo kot posledico napada različnih gliv in insektov. Močneje poškodovanih dreves je 14,6 %, največkrat imajo poškodovano deblo. Med hirajoča in odmrla drevesa smo uvrstili manj kot 1 % osebkov.

Najbolj poškodovana so srednje stara (37,4 %) in zrela drevesa (29,7 %), žal pa je poškodovanih tudi ker nekaj mladih dreves (21,8 %). V razred močneje poškodovanih dreves spadajo predvsem lipe (*Tilia platyphyllos*), lawzonove paciprese (*Chamaecyparis lawsoniana*) in divji kostanji (*Aesculus hippocastanum*).

Preglednica 9: Delež dreves glede na poškodovanost

Poškod.	Zdravo		Lažje Poškod.		Močno poškod.		Hirajoče		Odmrlo		Skupaj	
	Število	Delež (%)	Število	Delež (%)	Število	Delež (%)	Število	Delež (%)	Število	Delež (%)	Število	Delež (%)
<b>Mlado</b>	239	17,6	49	3,6	8	0,6	0	0,0	0	0,0	<b>296</b>	<b>21,8</b>
<b>Srednje</b>	289	21,3	162	11,9	57	4,2	0	0,0	0	0,0	<b>508</b>	<b>37,4</b>
<b>Zrelo</b>	176	13,0	127	9,4	95	7,0	2	0,1	3	0,2	<b>403</b>	<b>29,7</b>
<b>Staro</b>	38	2,8	73	5,4	38	2,8	0	0,0	2	0,1	<b>151</b>	<b>11,1</b>
<b>Skupaj</b>	<b>742</b>	<b>54,7</b>	<b>411</b>	<b>30,3</b>	<b>198</b>	<b>14,6</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>5</b>	<b>0,4</b>	<b>1358</b>	<b>100,0</b>

### 6.1.8 Delež dreves glede na vzrok poškodovanosti

Največji delež poškodb je posledica abiotičnih dejavnikov (39,9 %), predvsem suše in staranja. Slabih 6 % dreves ogrožajo različne vrste gliv in insektov. Razmeroma velik vpliv na poškodovanost ima človek (13,5 %); tovrstne poškodbe so največkrat posledica udarcev ob deblo ali pa nepravilnega in nestrokovnega obžaganja.

Princip določevanja vzroka poškodovanosti je bil tak, da smo vedno izbrali tisti vzrok, ki ima prioriteto nad drugimi, zato je indirektni vpliv človeka izpadel iz popisa.

Preglednica 10: Delež dreves glede na vzrok poškodovanosti

Poškodov.	Ni poškodov.	Biotski dej.	Abiotični dej.	Človek-indir.	Človek-dir.	Drugo	Skupaj
<b>Število</b>	739	110	742	0	251	16	<b>1858</b>
<b>Delež (%)</b>	39,8	5,9	39,9	0,0	13,5	0,9	<b>100,0</b>



### 6.1.9 Delež dreves glede na ukrep

Najpogostejši ukrep čiščenja krošnje smo pripisali 176-im drevesom (13,0 %), kjer bi poleg suhih in poškodovanih vej odstranili tudi veje, ki se vraščajo v ulične svetilke, električno napeljavo in hiše. 81-im, predvsem mlajšim drevesom (6,0 %), želimo v prihodnje oblikovati krošnjo in jih s tem vzgojiti v zdrava, vitalna in varna odrasla drevesa. Za pregled smo se odločili pri 73-ih drevesih (5,4 %), ker so bila zaradi različnih razlogov ogrožena (glive, insekti, mehanske poškodbe, za katere ne vemo, če jih bo drevo uspelo prerasti). Za največji ukrep, posek, smo se odločili pri 133-ih drevesih (9,8 %). V to skupino spadajo predvsem stara, suha in nevarna drevesa z nezaraščenimi ranami, ki bi se lahko že ob manjši nevihti zrušila na tla. Krošnjo bi želeli zmanjšati 27-im drevesom (2,0 %), to pomeni tistim drevesom, ki imajo preveč valjasto in visoko obliko. Kar nekaj dreves je preraščal bršljan ali srobot (1,8 %), zato bi jim ga bilo v prihodnje potrebno odstraniti in tako sprostiti asimilacijsko površino. Med ostale ukrepe smo večinoma uvrstili sprostitev krošnje drevesu, ki je raslo v senci drugega.

Preglednica 11: Delež dreves glede na ukrep

Ukrep	Število	Delež (%)
Ni ukrepa	813	59,9
Oblikovanje krošnje	81	6,0
Čiščenje krošnje	176	13,0
Dvig krošnje	2	0,1
Zmanjšanje krošnje	27	2,0
Obnovitev krošnje	8	0,6
Postavitev opornega kola	0	0,0
Zavarovanje pred meh. poškodbami	5	0,4
Pregled	73	5,4

Se nadaljuje

Nadaljevanje

<b>Odstranitev bršljana, srobota, vinike</b>	24	1,8
<b>Posek</b>	133	9,8
<b>Sadnja</b>	0	0,0
<b>Ostali ukrepi</b>	16	1,2
<b>Skupaj</b>	<b>1358</b>	<b>100</b>

### 6.1.10 Delež dreves glede na čas ukrepa

Največ ukrepov, 25,4 %, smo predvideli v obdobju treh let. V roku enega leta in v roku petih let pa se bo ukrepe izvajalo na 100-ih drevesih (7,4 %).

Preglednica 12: Delež dreves glede na čas ukrepa

<b>Čas ukrepa</b>	<b>Ni ukrepa</b>	<b>1 leto</b>	<b>3 leta</b>	<b>5 let</b>	<b>Skupaj</b>
<b>Število</b>	813	100	345	100	<b>1358</b>
<b>Delež (%)</b>	59,9	7,4	25,4	7,4	<b>100,0</b>

### 6.1.11 Delež dreves, ki imajo negativen vpliv na okolico

Na zmanjšanje varnosti prometa, predvsem z odpadlim listjem, vpliva 7,5 % popisanih dreves. Mednje spadajo predvsem lipe (*Tilia platyphyllos*) in divji kostanji (*Aesculus hippocastanum*), ki rastejo ob cesti. 53 dreves (3,9 %) se vrašča v napeljavo ali hiše, zato smo jim v prihodnjih letih določili ukrep čiščenja krošnje. Nekatera drevesa se zaradi pomanjkanja rastnega prostora ali agresivnih korenin vraščajo v asfalt in pločnike ter jih s tem poškodujejo. Takih dreves je v Idriji 19 (1,4 %).

Preglednica 13: Delež dreves glede na vpliv na okolje

<b>Vpliv</b>	<b>Število</b>	<b>Delež (%)</b>
<b>Nima vpliva</b>	1184	87,2
<b>Poškodbe pločnikov, ceste</b>	19	1,4
<b>Zmanjšanje varnosti prometa z listi, plodovi, smoljenje</b>	102	7,5
<b>Vrašcanje v napeljavo, stavbe</b>	53	3,9
<b>Drugo</b>	0	0,0
<b>Skupaj</b>	<b>1358</b>	<b>100,0</b>

## 6.2 REGISTER IN KATASTER POPISANE DREVNINE

Register predstavlja popis dreves in njihovih parametrov v programu Microsoft Office Excel (v prilogi). Za določitev lokacije posameznih dreves smo izdelali tudi kataster, s katerim so drevesa umeščena v prostor z ostalimi pripadajočimi parametri. V digitalni obliki je kataster shranjen v programu ArcMap 9.2. Obe obliki podatkov sta shranjeni na zgoščenki v prilogi.



Slika 1: Izsek iz katastra popisa drevja v mestu Idrija

### 6.3 IZRAČUN STROŠKOV ZA IZVEDBO PREDPISANIH DEL

Za izračun stroškov predvidenih del smo se najprej obrnili na podjetje Tisa iz Ljubljane, od kjer nismo prejeli nobenega odgovora. Nadalje smo kontaktirali gospoda Roberta Rogiča iz podjetja Hortikultura. Izvedeli smo, da se cene stroškov od lani niso v ničemer spremenile, saj v preteklem letu ni bilo dviga cen zaradi dviga življenskih stroškov, zato smo predvidene ocene stroškov za posamezne ukrepe povzeli po diplomskem delu Jerneja Jazbeca (2007).

Poudariti moramo, da so cene okvirne, saj se le te prilagajajo glede na višino in premer posameznega drevesa. Ukrep odstranitve srobotna, vinike, bršljana pri Hortikulturi ne zaračunavajo posebej, ampak ga opravijo medtem, ko opravljajo dela na bližnjih drevesih, zato ga nismo vključili med stroške. Okvirne cene za posamezen ukrep smo pomnožili s številom dreves ter tako dobili oceno stroškov za predvidena dela. Postavko »ostali ukrepi« smo združili s postavko »zmanjšanje krošnje« saj smo k temu ukrepu največkrat uvrstili ukrep sprostitve krošnje drevesu, ki je raslo v senci drugega. Ukrep bi bil namreč tak, da bi v bistvu morali zmanjšati krošnjo večjemu drevesu, da bi zasenčeno drevo dobilo več svetlobe, ki je potrebna za rast drevesa.

Ugotovili smo, da bi za izvedbo vseh ukrepov, ki smo jih določili med popisom, potrebovali dobrih 47.000 eurov, pri čemer bi največji strošek predstavljal posek.

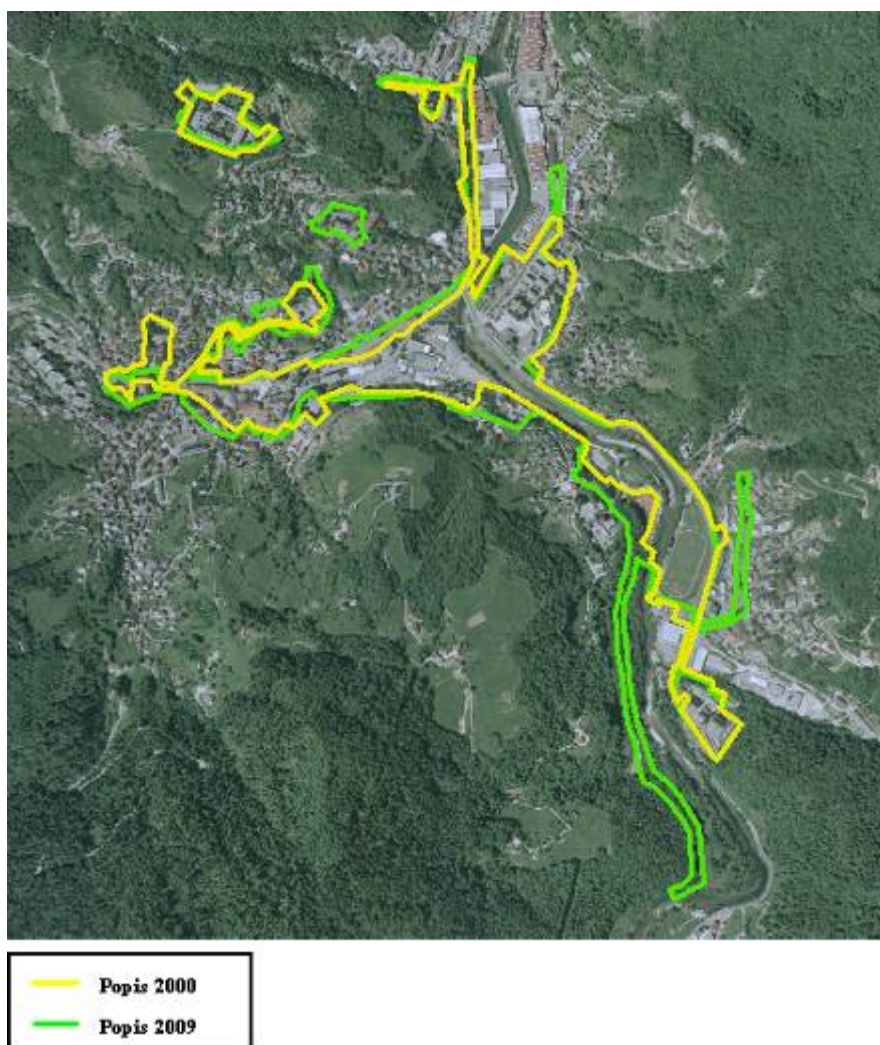
Preglednica 14: Stroški za izvedbo predvidenih del

<b>Ukrep</b>	<b>Število</b>	<b>€/drevo</b>	<b>€</b>
<b>Oblikovanje krošnje</b>	81	21,91	1774,71
<b>Čiščenje krošnje</b>	176	83,46	14688,96
<b>Dvig krošnje</b>	2	15,65	31,30
<b>Zmanjšanje krošnje</b>	27+16	115,00	4945,00
<b>Obnovitev krošnje</b>	8	292,10	2336,80
<b>Zavarovanje pred meh. Poškod.</b>	5	292,10	1460,50
<b>Posek</b>	133	166,92	22200,36
<b>Skupaj</b>	<b>448</b>	-	<b>47.437,63</b>

## 7 PRIMERJAVA MED POPISOMA LETA 2000 (Čibej) IN 2009

### 7.1 OBMOČJI POPISA

Iz spodnje karte (slika 2) je razvidno, da se območji izvedbe popisa nekoliko razlikujeta med seboj. Razlika je predvsem v tem, da smo v našem popisu zajeli nekaj ulic več, kot pa jih je leta 2000 popisal mag. Ljubo Čibej. V obravnavo smo namreč zajeli tudi območje v Grilčevi (na sliki označeno z zeleno črto), podaljšali smo popis na Arkovi ulici, zajeli smo še del drevoreda ob Rakah in del Triglavske ulice, za katero smo smatrali, da spada k območju mesta Idrija.



Slika 2: Površini popisa v letih 2000 in 2009

## 7.2 PRIMERJAVA ŠTEVILA DREVES IN VRSTNE SESTAVE

### 7.2.1 Primerjava števila drevesnih vrst

V popisu leta 2000 je bilo evidentiranih 1138 dreves, od tega 26,4 % iglavcev in 73,6% listavcev. V našem popisu pa smo našli 1358 dreves, med njimi 21,8 % iglavcev in 78,2 % listavcev. Rezultate raziskave mag. Ljuba Čibeja kažejo, da med drevesnimi vrstami prevladujejo lipe (*Tilia platyphyllos*) s 15,5 %, sledijo jim smreke (*Picea abies*) z 8,2 %, lawzonove paciprese (*Chamaecyparis lawsoniana*) s 7,2 % in ostrolistni javorji (*Acer platanoides*) s 5,2 %. Pri našem popisu je delež drevesnih vrst naslednji: lipe (*Tilia platyphyllos*) – 13,5 %, gorski javorji (*Acer pseudoplatanus*) – 7,8 %, lawzonove paciprese (*Chamaecyparis lawsoniana*) – 6,5 % in smreke (*Picea abies*) – 6,0 %.

Glede na rezultate je opazno, da je v našem popisu iz leta 2009 bistveno več dreves gorskega javorja (*Acer pseudoplatanus*). Do teh razlik je prišlo predvsem zaradi dejstva, da smo mi popisali bistveno več dreves vse od Vodnikove ulice vključno z delom Rak, kjer je bilo evidentiranih kar nekaj osebkov te vrste. Pri ostalih drevesnih vrstah je odstopanje med popisoma večinoma med 1 in 2 % (glej preglednico št. 3).

Do razlik v številu dreves je prišlo v prvi vrsti zaradi ne povsem enakega območja, kjer se je popis izvajal. Kot smo že omenili, smo se pri delu poskušali osredotočiti le na urbano drevje, ki raste ob glavnih ulicah mesta oz. na javnih površinah, vendar je vseeno prišlo do razlik v območjih popisa, saj je bilo včasih težko ločiti, kje je meja med zasebnim in urbanim ter mestom in gozdom.

Različne rezultate raziskave lahko pripišemo tudi dejstvu, da je mag. Čibej popisal nekatera drevesa, ki jih mi nismo in obratno, kar lahko vpliva na delež drevesnih vrst v primerjanih popisih.

Do neskladij je prišlo tudi zaradi sprememb, ki so se zgodile v zadnjem desetletju. Večji posegi so se zgodili v parku Sv. Barbare, kjer je bilo odstranjenih več kot dve tretjini vseh dreves. Danes najdemo na tem območju še 14 dreves, med njimi večinoma ameriški klek

(*Thuja occidentalis*) in nekaj osebkov lovorikovca (*Prunus laurocerasus*). V prihodnjih letih nameravajo park še nekoliko obnoviti in ga ponovno zasaditi z večjim deležem grmovnih vrst. Spremembe so se zgodile tudi v parku na Mestnem trgu, kjer so posekali vsa drevesa (srebrne jelke, omorike, jablane, češnje, breze itd.) in izvedli novo zasaditev z dreni in pahljačastim javorjem.

Nenazadnje pa je potrebno omeniti tudi napake, ki se dogajajo med popisom. S tem mislimo predvsem na prepoznavanje drevesnih vrst, ki so bile lahko med raziskavo nepravilno diagnosticirane in poimenovane.

V zadnjih devetih letih je bilo okvirno posekanih okoli 20 dreves, tako zaradi poškodb po različnih ujmah, opaznega hiranja dreves in s tem posekom zaradi varnosti. Posajenih je bilo približno 30 dreves, večinoma na Mestnem trgu, Lapajnetovi in na Arkovi ulici.

### 7.2.2. Vrstna sestava

Do manjših razlik je prišlo tudi v vrstni sestavi dreves:

a.) Drevesne vrste, ki jih mag. Čibej ni popisal, mi pa smo jih:

dren (*Cornus sp.*), javorolistna platana (*Platanus hispanica*), navadni lovorikovec (*Prunus laurocerasus*), bodeča smreka (*Picea pungens*), bela vrba (*Salix alba*), navadna jelka (*Abies alba*), trepetlika (*Populus tremula*), poljski brest (*Ulmus carpinifolia*), rdeča vrba (*Salix purpurea*), ameriška katalpa (*Catalpa bignoniodes*), navadni ruj (*Cotinus coggygria*), budleja (*Buddleja davidii*), pavlovnija (*Paulownia tomentosa*), siva jelša (*Alnus incana*), aukuba (*Aucuba sp.*), pušpan (*Buxus sp.*), kanadska šmarna hrušica (*Amelanchier canadensis*), simonov topol (*Populus simonii*), rakitovec (*Hippophaë rhamnoides*), perneyeva bodika (*Ilex pernyi*).

b.) Drevesne vrste, ki jih mi nismo popisali, mag. Čibej pa:

graden (*Quercus petraea*), platana (*Platanus orientalis*), cigarar (*Catalpa speciosa*), himalajski bor (*Pinus excelsa*), srebrna jelka (*Abies procera*), cipresa (*Cupressus sp.*), črni



gaber (*Ostrya carpinifolia*), usodnik (*Clerodendrum sp.*), mokovec (*Sorbus aria*), srebrni javor (*Acer saccharinum*), judeževno drevo (*Cercis siliquastrum*), navadni glog (*Crataegus laevigata*)

Zaključimo lahko, da smo v našem popisu prepoznali 20 vrst več, kot jih je bilo popisanih leta 2000, a obenem preskočili 12 vrst v primerjavi s prejšnjim popisom.

Tak rezultat je lahko posledica nekoliko različnega območja, kjer se je raziskava izvajala, kar lahko vpliva na razlike v vrstni sestavi dreves.

Drugi možni vzrok je zamenjava podobnih drevesnih vrst med seboj, tako z naše kot s Čibejeve strani, saj je bilo prepoznanih kar nekaj vrst, ki so na našem območju zelo redko zastopane.

Kot smo že prej omenili, pa je lahko različna vrstna sestava posledica sprememb, ki so se zgodile v zadnjem desetletju. V tem času je bilo namreč nekaj dreves posekanih in ravno tako tudi posajenih, kar je v določeni meri vplivalo na drevesno sestavo urbanega drevja v mestu Idrija.

## 8 RAZPRAVA IN SKLEPI

### 8.1 RAZPRAVA

#### 8.1.1. Starostna struktura dreves v mestu Idrija

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kakšno je stanje dreves v mestu Idrija. V naši **prvi hipotezi** smo sklepali, da prevladuje starejše drevje, vendar se je izkazalo, da največji delež predstavlja srednje staro drevje (37,5 %), ki mu sledijo zrela (29,7 %) in šele nato mlada drevesa (21,8 %). Staro drevje zavzema zadnji položaj, kar pa je seveda pravilno. Starostna struktura je torej dokaj ustrezna, primanjkuje pa mladih dreves, ki danes prevladujejo le v parku Mejca, nekaj robinij pa so zasadili tudi v centru mesta. Glede na delež močno poškodovanih ter hirajočih in odmrlih dreves in glede na predvidene ukrepe sklepamo, da bo potrebno v prihodnje odstraniti kar nekaj osebkov (132 dreves) in jih zamenjati z novimi. S tem posegom se bo delež mlajših dreves povečal, obenem pa se bo izboljšalo tudi zdravstveno stanje dreves. V prihodnosti je predvidena tudi zasaditev parka Barbare z novimi, mladimi drevesi.

Starost dreves ponavadi povezujemo tudi s premerom in višino. Pri popisu smo največ dreves uvrstili v prvi debelinski razred do 10 cm, kamor spadajo tako mlada kot srednje stara drevesa, v odvisnosti od drevesne vrste pa tudi stara drevesa. Premeri od 10 do 49 cm zavzemajo približno enake deleže dreves, ki nekoliko padajo z debelino. Debelih dreves (nad 50 cm premera) imamo 17,7 %, kar se sklada s starostno strukturo.

Podobno stanje smo ugotovili tudi pri določevanju višinskih razredov, saj prevladujejo drevesa višin od 2 do 15 m, kar ustreza večini srednje starih in starih dreves.

Najmogočnejše osebke najdemo ob Rakah, kjer ob sprehajalni poti rastejo znameniti dobi. Menim, da je potrebno razmisliti, kako bi jih v prihodnje nadomestili z mladimi in za sprehajalce bolj varnimi drevesi. Večje premere imajo tudi divji kostanji in lipa ob Arkovi ulici, paciprese na pokopališču ter drevje ob balinišču na Prejnuti. Problematična pa niso samo nekatera debelejša drevesa, ampak tudi osebki, ki imajo ozko in visoko krošnjo, ki

zmanjšuje stabilnost. Ta najdemo predvsem na Vojkovi ulici, kjer imajo drevesa ob bencinski črpalki previsoko krošnjo.

Prvo hipotezo, da je drevje v Idriji relativno staro, lahko le delno sprejmemo, kar je razvidno iz zgornjih navedb.

### 8.1.2 Najpogostejši rodovi in primerjava z drugimi kraji po Sloveniji

V Idriji najdemo 47 rodov in 70 vrst dreves, med katerimi prevladujejo rodovi lipa (*Tilia*), javor (*Acer*) in smreka (*Picea*). Po rodovni oz. vrstni pestrosti je Idrija še najbolj podobna Lescam, vendar je pri nas delež listavcev nekoliko manjši (21,8 %) kot v Lescah (28,3 %). Podobnost je tudi v prevladujočem rodu, saj je v obeh mestih na prvem mestu lipa (*Tilia*), v ostalih mestih pa je ravno tako kot v Idriji pogost rod javorjev (*Acer*).

Preglednica 15: Število rodov in vrst ter prevladujoče vrste v posameznih krajih po Sloveniji

Kraj	Idrija	Nova Gorica	Sežana	Lesce	Vrhnika	Domžale
Število rodov	47	141	36	48	Ni podatka	35
Število vrst	70	256	48	75	Ni podatka	53
Prevladujoče vrste	<i>Tilia</i> <i>Acer</i> <i>Picea</i>	<i>Cedrus</i> <i>Acer</i> <i>Prunus</i>	<i>Acer</i> <i>Aesculus</i> <i>Tilia</i>	<i>Tilia</i> <i>Betula</i> <i>Sorbus</i>	<i>Acer</i> <i>Betula</i> <i>Tilia</i>	<i>Acer</i> <i>Betula</i> <i>Tilia</i>

V rod *Tilia* uvrščamo tako lipe (*Tilia platyphyllos* – 13,5 %) kot lipovce (*Tilia cordata* – 1,2%), v rod *Acer* gorski javor (*Acer pseudoplatanus* – 7,8 %), ostrolistni javor (*Acer platanoides* - 2,7 %), poljski javor (*Acer campestre* - 1,8 %), pahljačasti javor (*Acer palmatum*- 1%), ameriški javor (*Acer negundo* – 0,1 %) in japonski javor (*Acer japonicum* – 0,1 %). V rod *Picea* pa uvrščamo navadno smreko (*Picea abies* – 6 %), bodečo smreko (*Picea pungens* – 0,6 %) in omoriko (*Picea omorika* -0,1 %).

Na podlagi teh podatkov lahko rečemo, da v Idriji prevladujejo avtohtone vrste z določenim deležem vnešenih tujih vrst, predvsem zaradi okrasnega namena. Na podlagi tega dejstva lahko sprejemo **drugo hipotezo**, ki pravi, da v Idriji prevladujejo avtohtone vrste, katerim so v manjšem deležu primešane tudi tuje okrasne vrste.

V prihodnje želimo ohraniti težnjo po ohranjanju in sadnji domačih dreves, ki ustrezajo zaostreni klimi v notranjosti Slovenije in so odporna na temperaturne ekstreme, zlasti pozimi.

Problematika pa se kaže predvsem v vse večji obolelosti listja nekaterih prevladujočih rodov, kot so lipa (*Tilia*), kostanj (*Aesculus*) in javor (*Acer*). V prihodnje bo namreč, zaradi poudarjene estetske funkcije urbanega drevja, potrebno razmišljati, kako bi te bolezni zatirali in vzgojili čimbolj vitalna in zdrava drevesa.



Slika 3: Rakitovec (*Hippophaë rhamnoides*), edino drevo te vrste v Idriji

### 8.1.3 Stanje dreves in ravnanje z njimi v preteklosti

Ugotovili smo, da je kar nekaj dreves v mestu lažje oz. močnejše poškodovanih. Poškodbe so posledica napadov gliv in žuželk. Poleg biotskih dejavnikov na drevo močno vplivajo tudi mehanske poškodbe, ki so na drevju v Idriji najbolj problematične. Najdemo lahko veliko nevarnih dreves, ki imajo v krošnjah suhe veje in suhe štrclje. Nekatera drevesa so dosegla starost in dimenzije, pri katerih je ob neurjih pričakovati nenadne lome vej. Poškodbe pa nastajajo tudi v tleh, kjer drevje nima dovolj ali pa sploh nima prostora za rast, kar vodi do propadanja in podrtja dreves ob večjih obremenitvah. Vse to opozarja na dejstvo, da se lahko kaj kmalu porušijo cela drevesa ali pa posamezni deli poškodujejo ljudi oz. premoženje.

Opisana situacija je posledica ne-izvajanja nege na mladih drevesih, kar je ključno, če želimo vzgojiti vitalno, varno in estetsko privlačno drevo. Napake pa so nastale tudi zaradi nestrokovnega obrezovanja in neustrezne nege v starejših fazah, s čimer se je stanje dreves le poslabšalo. Na žalost je opaznih kar nekaj povsem nesprejemljivih arborističnih posegov, kot je na primer obglavljenje, kar kažejo spodnje slike. Danes je situacija taka, da bi bilo bolj smiselno določena drevesa posekati in jih zamenjati z novimi. Nesmiselno je namreč pretirano posegati v oslabljena ter stara drevesa, saj jih lahko drastični posegi le še bolj oslabijo.

Zaključimo lahko, da se je v preteklosti z drevjem ravnalo nestrokovno, dela se niso izvajala sproti, zato je veliko dreves poškodovanih ali nepravilno negovanih, s čimer potrdimo tudi **tretjo hipotezo**.



Slika 4: Obglavljena drevesa na Gradnikovi ulici



Slika 5: Popolnoma omejen prostor za rast drevesa na Prejnuti



Slika 6: Drevje na Vojkovi ulici – onemogočena normalna rast in sprejemanje hranil



Slika 7: Pogoste nezarasle rane dreves na Vojkovi ulici (posledica mehanskih poškodb)



Slika 8: Pozabljen oporni kol na vrbi v psihiatrični bolnišnici

#### 8.1.4 Problematična območja

Med popisom smo določili tudi najbolj problematična področja, kamor spada v prvi vrsti **trg Sv. Ahaca** v samem mestnem jedru. Tu predstavljajo največji problem lipe, ki so bile v preteklosti povsem neustrezno arboristično obravnavane in so danes nevarna in hkrati neestetska drevesa. Predlagam, da se stanje na trgu uredi v čim krajšem možnem času, saj je mesto zelo izpostavljeno in lahko že ob manjši nevihti pride do nezgode. Lipe bi bilo smotno požagati in jih nadomestiti z istimi vrstami ter poskrbeti, da bi imele dovolj ravnega prostora in bi bile zavarovane pred mehanskimi poškodbami.

Drugi večji problem predstavlja sušenje drenov v parku ob na novo urejenem **Mestnem trgu**. Prvi vzrok je vsekakor šok, ki nastane ob presajanju dreves. Ta je tem večji, čim večji je grm ali drevo. Ugotovljeno pa je bilo tudi, da ob zasaditvi ni bilo ustrezno poskrbljeno za drenažo, zato je izvajalec dolžan poskrbeti, da se, v kolikor je to mogoče, drevesom pomaga, ali pa se jih zamenja z novimi.

Ravno tako se sušijo na novo posajene robinje ob **Lapajnetovi ulici**, katerim bo potrebno v prihodnje posvetiti več pozornosti, vsaj kar se tiče zadostne oskrbe z vodo v poletnih dneh.

Ogrožen je tudi **drevored na Vojkovi ulici**, kjer največjo nevarnost predstavljajo mehansko povsem nestabilne lipe. Večina dreves je mehansko poškodovanih z nezaraščenimi ranami ter votlimi debli ali pa so drevesa previsoka. V prihodnje bi bilo potrebno drevesa postopoma zamenjati, kar pomeni, da bi najprej odstranili najbolj kritične osebke in na njihovo mesto zasadili nova in tako naprej, dokler ne bi v nekaj desetletjih obnovili drevoreda.

Ne smemo pozabiti tudi na **park Mejca**, ki predstavlja območje, kjer se ljudje v prostem času veliko zadržujejo in združuje tako socialno in rekreativno kot estetsko funkcijo. Velik del parka sestavljajo mlada drevesa (lipe in javorji), preostali del pa starejši osebki hrastov, gabra, robinje, bora, jesena, paciprese itd. Neposredno ob igralih stoji nekaj starejših robinij in dobov, ki so močnejše poškodovani in potencialno ogrožajo otroke in sprehajalce,



ki se zadržujejo pod krošnjami. Tudi te osebke bi bilo potrebno v prihodnje zamenjati z mladimi drevesi.

Če omenjamo Mejco, bi bilo smiselno omeniti tudi goščo nad Idrijco, neposredno pred vstopom v park, kjer prevladuje gošča javorja, lipe, gabra, robinje, brešta, divjega kostanja in jesena. Menim, da bi bilo potrebno na tem mestu izvesti redčenje, s čimer bi drevje dobilo večji urbani pomen.

Posebnost Idrije je tudi **pot ob Rakah**, kjer se ljudje skozi celo leto pogosto sprehajajo. Gozd spada v območje krajinskega parka Zgornja Idrijca in je del geološke poti. Tukaj najdemo mogočna drevesa starega dobovega drevoreda, jesene, javorje, gabre in bukve, ki gradijo drevored ob potki in sestavljajo tako imenovani primestni gozd. Njihova funkcija je tako estetska kot varovalna, saj varujejo pobočje nad strugo Idrijce. Vendar so nekatera drevesa poškodovana (mehanske poškodbe, vraščanje žice) in nevarna že zaradi same starosti. Pogosto opazimo v krošnjah starih dreves suhe veje, ki ogrožajo sprehajalce. Zaradi vseh navedenih razlogov bo potrebno razmisliti, kako se bo v naslednjih letih stara drevesa ob poti postopoma nadomestilo z novimi. Gospodarjenje pa mora biti usmerjeno tudi v nego, kar pomeni redno odstranjevanje suhih in poškodovanih vej ter odmrlih dreves.

Zaraščen in neurejen del Idrije predstavlja tudi območje **pod gradom Gewerkenegg**, kjer prevladujejo javorji in jeseni, zato bi bilo smiselno odstraniti del mladih dreves in dati pomen posameznim osebkom. S sprotnim odstranjevanjem odmrlih in poškodovanih dreves se ohranja estetska vloga dreves pod gradom. Vendar pa moramo biti previdni, saj je breg nad potokom dokaj strm in lahko z večjim posegom povzročimo erozijo tal.

Starejša drevesa najdemo tudi na območju **Prejnute**, neposredno ob balinišču. Problematika se kaže predvsem v pomanjkanju ravnega prostora, poleg tega so nekateri osebki dokaj visoki. Ob naslednjem večjem posegu bi kazalo tem drevesom predvsem povečati površino za sprejemanje vode in hranil, kar pa se bo verjetno izvedlo ob zamenjavi drevnine na tem območju.

Na Gradnikovi ulici najdemo tudi zanimiv primer, kako ljudje nestrokovno posegajo v drevo. Obglavljenje je jasno vidno na drevesih lip in divjih kostanjev nasproti bloka.

Naslednje območje, ki bi ga kazalo urediti, je okolica **cerkve Svetega Antona**. V gozdu pod cerkvijo prevladujejo smreke, rdeči bori, jeseni, hrasti in gabri, ki opravljajo predvsem varovalno vlogo. Problematika se kaže zlasti v poraslosti pobočja in širjenju gozda po celotnem hribu. Vzrok je predvsem v razparceliranosti posesti na tem delu, zato bi kazalo v prihodnje urediti lastništvo oz. pridobiti soglasja lastnikov za nadaljnje ukrepanje. V naslednjih letih bi bilo potrebno sprostiti pot do cerkve – t.i. kalvarijo – saj se bo v nasprotnem primeru hrib popolnoma zarasel in se bo njegov estetski pomen izgubil.

Zanimiv objekt predstavlja tudi **psihiatrična bolnišnica** s parkom, ki pa bi ga bilo potrebno v prihodnje nekoliko obnoviti: potrebno bi bilo posekati starejše borovce in jih zamenjati z novim drevjem.

Idrijska kotlina pa ima še vrsto drugih problemov, kar se tiče drevja. Pomembno je, da se gozdno mejo čim bolj umakne od mestnega središča, s čimer se poveča pomen in funkcija urbanega drevja, obenem pa se s košenimi travniki zagotovi pašni prostor divjadi, ki bi sicer silila v center.

Kot je pokazala naša raziskava, bo potrebno zamenjati kar nekaj starejših ali poškodovanih dreves. Za tiste, ki jih bo potrebno odstraniti v roku enega ali dveh desetletij, pa velja, da je že danes smotrno poleg njih posaditi mlado drevo, ki bo kasneje nadomestilo staro.

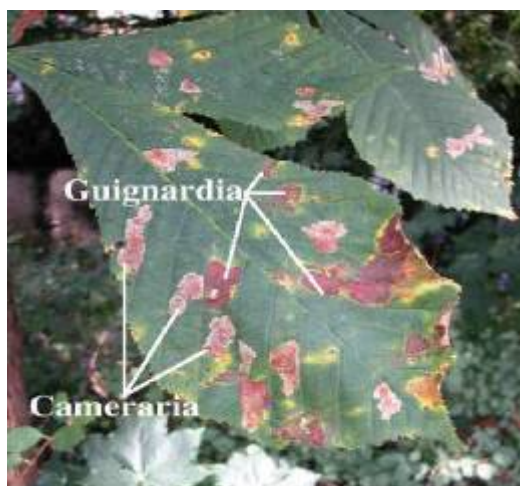
Ugotovljeno je bilo, da je v mestu kar nekaj dreves, manjka pa cvetočih rastlin, zato bi bilo potrebno v naslednjih letih več pozornosti posvetiti tudi hortikulturni ureditvi Idrije.

### 8.1.5 Bolezni drevja

Velik del mestnega drevja vse bolj ogrožajo različne bolezni dreves. Te se največkrat pojavljajo na listih divjega kostanja in lipe. Drevesa imajo že sredi poletja rumeno rjavo obarvane krošnje, kar kvari njihovo estetsko vrednost. Zaradi manjše asimilacijske površine je zmanjšan prirastek.

Najpogosteje opažene bolezni:

- listna sušica divjega kostanja - *Guignardia aesculi*
- kostanjev listni zavrtač - *Cameraria ohridella*
- nazobčana listna pegavost – *Phaeodothis winteri*
- rjavenje lipovih listov – *Cercospora microsora*
- javorova katranasta pegavost - *Rhytisma acerinum*
- pepelovka na maklenu in belem javorju - *Sawadea bicornis*
- hrastova pepelovka - *Microsphaera alphitoides*
- mraznica – *Armillaria mellea*
- *Eriophyes tiliae rudis*
- *Andricus quercuscalicis*



Slika 9: Bolezni divjega kostanja:  
*Guignardia aesculi* in *Cameraria ohridella*



Slika 10: Nazobčana listna pegavost (*Phaeodothis winterti*) v parku Mejca



Slika 11: Javorova katranasta pegavost  
(*Rhytisma acerinum*)



Slika 12: Rjavenje lipovih listov  
(*Cercospora microsora*)

### 8.1.6 Zavarovana drevesa

V Idriji so identificirana tri zavarovana drevesa, ki jih v Zavodu za varstvo naravne in kulturne dediščine uvrščajo na seznam naravnih vrednot. Za zaščitena drevesa velja, da je potrebno za vsak poseg predhodno pridobiti soglasje zavoda. Drevesa so navedena v spodnji tabeli.

Preglednica 16: Zavarovana drevesa v mestu Idrija

Ime	Pomen	Kratka oznaka
Jesen ob Rakah	lokalni	Mogočen jesen ob Rakah v Idriji
Idrija - javor nasproti hiše št. 1 ob poti sv. Antona	lokalni	Ameriški javor večjih dimenzij nasproti hiše št. 1 ob poti Sv. Antona v Idriji
Idrija - lipa v bližini hiše Prešernova št. 3	lokalni	Stara lipa v bližini hiše Prešernova št. 3 v Idriji

V času od popisa (poleti 2009) pa do leta 2010 sta bili odstranjeni dve od treh zgoraj navedenih dreves. Ameriški javor ob poti Svetega Antona je bil na podlagi soglasja Zavoda za varstvo naravne in kulturne dediščine in občine Idrija odstranjen, ker se je ob nevihti odlomila polovica drevesa. Ugotovljeno je bilo tudi, da je javor zaradi strohnele notrajnosti ogrožal varnost občanov. Na Prešernovi ulici so odstranili drugo zavarovano drevo, ki je ogrožalo novogradnjo in tako predstavlja nevarnost, da ob večji ujmi poškoduje spodaj ležečo hišo.



Slika 13: Mogočen jesen ob Rakah



Slika 14: Lipa na Prešernovi ulici (2009)



Slika 15: Odlomljen ameriški javor ob poti Sv. Antona (2009)

## 8.2 SKLEP IN NAPOTKI ZA PRIHODNJE RAVNANJE Z DREVJEM V IDRIJI

Razultati analize dreves so pokazali, da je veliko dreves v Idriji poškodovanih, za kar obstaja več razlogov, tako biotskih kot abiotskih. Problematika se kaže tudi v tem, da so bila drevesa v preteklosti zanemarjena, saj se na njih ni izvajalo potrebnih ukrepov, ali pa so bili le ti nestrokovno izvedeni. Starostna struktura je na splošno dokaj ugodna, vendar pa primanjkuje mladih dreves, zato bi v prihodnje kazalo stara drevesa zamenjati z novimi.

Idrija je staro in lepo urejeno mesto in želeli bi si, da nam bodo zgled tudi drevesa. Zato smo predvideli vrsto arborističnih ukrepov, s katerimi bi izboljšali zdravstveno in estetsko strukturo dreves v mestu. Kot prvo vodilo pri urejanju urbanega drevja je potrebno upoštevati, da je drevo varno, drugo najpomembnejše pa je njegov estetski izgled. Pomembno je, da začnemo z negovalnimi ukrepi že v zgodnji mladosti, saj lahko le tako vzgojimo vitalno drevo, obenem pa s pravočasnimi ukrepi zmanjšamo stroške, ki so pri negi starejših dreves bistveno višji. Drevesa bo potrebno redno pregledovati (na približno tri leta) in na osnovi ugotovljenega stanja predvideti arboristične ukrepe.

Za lažje upravljanje z urbano drevnino smo izdelali popis drevja oz. kataster dreves mesta, ki nam bo služil za prihodnje ravnanje z drevjem. Zavedati se moramo, da je izdelek živa tvorba, ki jo je potrebno neprestano ažurirati. Zato bi bilo v prihodnje smiselno razmišljati o ustanovitvi službe, ki bi se ukvarjala s področjem urejanja urbanega drevja, kamor spada tako posodabljanje katastra kot tudi vsi ukrepi, ki so povezani z urbanim drevjem.

Za vse posege je potrebno najprej zagotoviti finančna sredstva in jih ustrezno razporediti skozi daljše časovno obdobje.

Predlagam tudi, da se javnost sproti seznanja o morebitnih posegih in prihodnjih načrtih ter jo obenem vključi v sodelovanje v smislu mnenj in pobud. Tako bo nastalo bistveno manj konfliktov, ki so pri večjih posegih na urbanem drevju pogosti.

V mestu naj se ohranja avtohtona in odporna drevesa. Predlagam pa tudi, da se, če je to možno, izbere območje, kjer se posadi tuje, estetsko zanimive vrste, ki bi predstavljale manjši botanični park, zanimiv tako za domačine kot ostale obiskovalce Idrije.

V raziskavi smo izvedli tudi primerjavo med Čibejevim popisom leta 2000 in našim popisom leta 2009. Ugotovljeno je bilo, da je prišlo do razlik v številu in vrstni sestavi dreves, kar je lahko posledica različnih dejavnikov. V največji meri je na to vplivala razlika v območjih popisov leta 2000 in leta 2009, kar vpliva na različne deleže drevesnih vrst.



## 9 POVZETEK

Cilj raziskave je bil popisati urbano drevje na javnih površinah mesta Idrija, ugotoviti njihovo število, vrstno sestavo, premer, višino, starost, prostor za korenine in krošnje, stanje, poškodovanost ter predvideti ukrepe in stroške za izvedbo del. Drugi del naloge je bil namenjen izdelavi registra in katastra popisanih dreves. Register predstavlja popis dreves s pripadajočimi parametri v programu Microsoft Office Excel, kataster pa je grafični prikaz umestitve drevja v prostor v programu ArcMap.

S popisovanjem dreves smo začeli v sredini meseca julija in končali v drugi polovici meseca avgusta. Vsakemu drevesu smo določili zaporedno številko s pripadajočimi popisnimi parametri. Skupno smo popisali 1358 dreves, od tega 21,8 % iglavcev in 78,2 % listavcev. Določili smo 47 rodov in 70 vrst. Med rodovi prevladujejo lipe (*Tilia*), javorji (*Acer*) in smreke (*Picea*). Največji delež (25 %) zavzemajo drevesa, ki imajo prsni premer pod 10 cm. Glede na višino pade največ dreves - lawzonovih pacipres (*Chamaecyparis lawsoniana*) v višinski razred od 11 do 15 m, kar predstavlja 26,9 % vseh dreves. Po starosti prevladujejo srednje stara drevesa s 37,5 %. Dobrih 72 % dreves ima neomejen prostor za rast, 6,2 % dreves pa popolnoma omejen rastni prostor. Neomejen rastni prostor za razraščanje krošnje ima slaba polovica vseh popisanih dreves, ostala imajo večinoma eno ali dvostransko omejen prostor. Ugotovili smo, da je zdravih dreves 54,7 %, lažje poškodovanih 30,3 %, močneje poškodovanih dreves je 14,6 %, hirajočih in odmrlih dreves pa manj kot 1 % osebkov. Največji delež poškodb je posledica abiotskih dejavnikov (39,9 %), predvsem suše in staranja. Ukrepe smo določili 448 drevesom, za katere bi stroški izvedbe del znašali 47.437,63 eurov.

Na koncu smo naredili tudi krajšo primerjavo s Čibejevim popisom leta 2000. Ugotovljeno je bilo, da je prišlo do razlik v številu dreves in vrstni sestavi, kar je lahko posledica nekoliko različnega območja popisa, napak pri popisovanju in/ali sprememb (poseki/zasaditve) na območju mesta Idrija.

## 10 SUMMARY

The aim of the research was to make an inventory of urban trees in public areas of Idrija, define their number, species structure, diameter, height, age, space needed for roots and crown growth, state, damage, and to determine measures to be taken and expenses for all necessary works. The second part of the research includes the register and cadastre of the inventoried trees. Register represents the tree inventory with its parameters in the Microsoft Excel programme, whereas the cadastre is an ArcMap programme graphical presentation of fitting trees into the environment.

We started to take tree inventory in the middle of July and we finished the work in the second half of August. All trees were assigned successive numbers and appropriate inventory parameters. In total, 1,358 trees have been listed – 21.8% conifers and 78.2% deciduous trees. 47 different genera and 70 species were defined. Predominating genera are lime trees (*Tilia*), maple trees (*Acer*) and pine trees (*Picea*). Most of the trees belong to the group of subjects with diameter that does not exceed 10 cm. Moreover, regarding height, the majority of trees (Lawson's Cypress (*Chamaecyparis lawsoniana*)) belong to the group of 11 to 15 m tall subjects (26.9%), whereas regarding age, most trees can be assigned to the group of medium age trees (37.5%). Growing space is not limited for over 72% of trees, whereas 6.2% of trees grow in highly limited space. Less than half of all listed trees have unlimited crown spreading space, the rest are usually limited on one or two sides. It was established that 54.7% of all trees are healthy, 30.3% are mildly damaged, 14.6% are heavily damaged, and there are less than 1% of dying or withered subjects. The damage is in most cases the result of abiotic factors (39.9%), mainly drought and ageing. Appropriate measures have been assigned to 448 trees, the costs of all works would reach 47,437.63 euro.

Finally, a short comparison between our research and Čibej's inventory (2000) has been made. It was discovered that there are differences in tree number and species structure, which could be the result of slightly different inventory area, mistakes that were made during inventory taking, and/or various alterations (felling/planting) in the town of Idrija.

## 11 VIRI

Brus R. 2004. Drevesne vrste na Slovenskem. Ljubljana, Mladinska knjiga: 399 str.

Celar F. Listna sušica divjega kostanja

[http://www.fito-info.si/index1.asp?ID=Posveti/Kost\\_pla/izvlecki/Celar.asp](http://www.fito-info.si/index1.asp?ID=Posveti/Kost_pla/izvlecki/Celar.asp) (2. 9. 2009)

CzekoladowaPlamistosc

[http://bonsai\\_sprzedaz.republika.pl/CzekoladowaPlamistosc\\_1.jpg](http://bonsai_sprzedaz.republika.pl/CzekoladowaPlamistosc_1.jpg) (2. 9. 2009)

Čibej L. 2000. Urbano drevje mesta Idrija. SGG Tolmin: 34 str.

Debevc I. 2009. Urbana drevnina v starem delu Kamnika. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 79 str.

Eppinger M. 2006. Drevesa in grmi. Kranj, Založba narava: 192 str.

Filipič J. 1979. Idrija in njeni spomeniki sakralne umetnosti. Župnijski urad Idrija: 124 str.

Idrija

<http://sl.wikipedia.org/wiki/Idrija> (30. 3. 2010)

Jazbec J. 2007. Urbano drevje na javnih površinah mesta Sežana: diplomsko delo. Ljubljana, samozal: 55 str.

Kavčič J. 2002. Idrijski svet vabi na obisk: turistični vodnik po idrijski občini. Idrija, LTO: 103 str.

Konijnendijk C., Nilsson K., Randrup T., Schipperjin J. 2005. Urban forests and trees. Springer: 520 str.

Kordič M. 1962. Poročilo o tleh v gozdnogospodarskih enotah Idrija I in Idrija II. Ljubljana (tipkopis)

Kordiš F. 1986. Idrijski gozdovi skozi stoletja. Idrija, Soško gozdno gospodarstvo Tolmin: 112 str.

Kostanjev listni zavrtač

[http://www.tujerodne-vrste.info/zbiranje\\_podatkov\\_kostanjev\\_listni\\_zavrta%E8.html](http://www.tujerodne-vrste.info/zbiranje_podatkov_kostanjev_listni_zavrta%E8.html) (2. 9. 2009)

Kotar M., Brus R. 1999. Naše drevesne vrste. Ljubljana, Slovenska matica: 320 str.

Leskovec I. 1995. Idrijski rudnik. Ljubljana, Zaklad: 101 str.

Mayer J., Schwegler H. 2005. Katero drevo je to? Drevesa, grmi, okrasne lesnate rastline. Kranj, Založba Narava: 318 str..

Meyer F. 1982. Bäume in der Stadt. 2., überarbeitete und ergänzte Aufl. Stuttgart, Ulmer: 380 str.

Miller R. 1997. Urban forestry. New Jersey, Prentice Hall: 502 str.

Odlok o razglasitvi krajinskega parka Zgornja Idrija. Ur. l. RS, št. 11/1993

Odlok o urejanju in čiščenju javnih površin v Občini Idrija. Ur. l. RS, št. 34/2009

Odlok o urejanju javnih površin ter o zunanjem izgledu naselij v Občini Idrija. Ur. l. RS, št. 11/1997

Oven P. 2000. Arboristična analiza drevja v MOL in navodila za njihovo nego. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 207 str.

Oven P. 2001. Kaj je pravzaprav arboristika. Proteus, 63, 2: 78-81

Oven P. 2001. Mehanske poškodbe drevja. Proteus, 63, 8: 366-370

Oven P., Zupančič M. 2001. Osnove sodobne arboristike. Seminar za Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine. Ljubljana

Pivk A. Kostanjev listni zavrtač - nerešena uganka urbanih območij

<http://www.fito-info.si/Posveti/Clanki/Pivk.pdf> (3. 9. 2009)

Rednak J. 2008. Urbano drevje in grmovje na javnih površinah Nove Gorice: diplomsko delo. Ljubljana, samozal.: 88 str.

Repe A. 2006. Urbana drevnina in skrb zanjo v Lescah: diplomsko delo. Ljubljana, samozal.: 63 str.

Rupnik M. 2010. »Upravljanjem z urbanim drevjem v Občini Idrija v preteklosti«. Občina Idrija – služba za investicije (osebni vir, marec 2010)

Vrenjak D. 2005. Urbano drevje in grmovnice na javnih površinah občine Vrhnika: dipomsko delo. Ljubljana, samozal.: 158 str.

Vrtnarska enciklopedija rastlin in cvetnic. 1997. Ljubljana, Slovenska knjiga: 688 str.

## **ZAHVALA**

Iskreno bi se rada zahvalila doc. dr. Janezu Pirnatu za strokovno pomoč, potrpežljivost in spodbudo pri nastajanju diplomskega dela. Zahvala gre tudi recenzentu doc. Robertu Brusu za strokovni pregled raziskovalne naloge.

Za idejo in pomoč pri nastajanju diplome se zahvaljujem g. Marjanu Rupniku iz službe za investicije občine Idrija.

Zahvaljujem se tudi osebju UE Idrija in podjetju Komunala d.o.o Idrija za gradiva, ki sem jih rabila, da sem lahko začela z izdelavo diplomske naloge.

Posebna zahvala gre kolegu Gregorju Koželju, ki mi je potrpežljivo pomagal pri popisu drevja na terenu.

Za lektoriranje diplomskega dela se zahvaljujem prijateljici Martini Podgornik.

Za prevod v angleščino se zahvaljujem prijateljici Vesni Šinkovec.

Iskrena hvala tudi mami Majdi, očetu Ivanu in bratu Janku za vso podporo in finančno pomoč pri študiju.

Hvala tudi vsem ostalim, prijateljem in znancem, ki ste mi vsa leta študija stali ob strani.



PRILOGA B: Izsek iz registra popisanih dreves

Št.	Lokacija	Drev. vrsta	Premer (cm)	Višina (m)	Starost	Prostor-korenine	Prostor-krošnja	Poškodov.	Vzrok poškodov.	Ukrepi	Čas ukrepa	Vpliv na okolje	Opombe
1	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen tristransko	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjš. varnosti prom.	
2	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	40 – 49	11 – 15	zrelo drevo	omejen dvostransko	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
3	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen dvostransko	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
4	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen tristransko	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
5	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen tristransko	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
6	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen dvostransko	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	1 leto	zmanjšanje varnosti prom.	
7	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen dvostransko	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
8	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen tristransko	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
9	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	omejen tristransko	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
10	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	popolnoma omejen	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	5 let	zmanjšanje varnosti prom.	
11	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	popolnoma omejen	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	1 leto	zmanjšanje varnosti prom.	
12	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	popolnoma omejen	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	1 leto	zmanjšanje varnosti prom.	
13	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	popolnoma omejen	neomejen	lažje poškodovano	človek-direktno	pregled	3 leta	zmanjšanje varnosti prom.	
14	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	40 – 49	11 – 15	zrelo drevo	popolnoma omejen	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	1 leto	zmanjšanje varnosti prom.	
15	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	50 – 100	11 – 15	zrelo drevo	popolnoma omejen	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	1 leto	zmanjšanje varnosti prom.	
16	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	40 – 49	11 – 15	zrelo drevo	omejen tristransko	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	1 leto	zmanjšanje varnosti prom.	
17	Vojkova ul.	<i>Tilia platyphyllos</i>	30 – 39	11 – 15	zrelo drevo	omejen dvostransko	neomejen	močno poškodovano	človek-direktno	posek	3 leta	zmanjšanje varnosti	



## PRILOGA C: Pregledna karta popisanih površin

