

**VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA**

**DIPLOMSKO DELO**

**SMREKOV LUBADAR IN RAZLOGI ZA NJEGOV VPLIV NA  
GOZDOVE NA OBMOČJU KOROŠKE**

**JASMINA MORI**

**VELENJE, 2021**

**VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA**

DIPLOMSKO DELO

**SMREKOV LUBADAR IN RAZLOGI ZA NJEGOV VPLIV NA  
GOZDOVE NA OBMOČJU KOROŠKE**

Spruce bark beetle and the reasons for its impact on forest in the area of  
Koroška

JASMINA MORI

Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentor: prof. dr. Andrej Čokl

VELENJE, 2021

Številka: 726-10/2020-2  
Datum: 15. 6. 2020

Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

### SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študentka Visoke šole za varstvo okolja **Jasmina Mori** lahko izdela diplomsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

**Smrekov lubadar in razlogi za njegov vpliv na gozdove na območju Koroške.**

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

**Spruce bark beetle and reasons for its impact on forest in the area of Koroška.**

Mentor: **prof. dr. Andrej Čokl.**

Diplomsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom VŠVO.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat VŠVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Izr. prof. dr. Boštjan Pokorny  
dekan

Visoka šola za varstvo okolja

Trg mladosti 7 | 3320 Velenje

t: 03 898 64 10 | f: 03 89864 13 | e: info@vsvo.si

[www.vsvo.si](http://www.vsvo.si)



## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana **Jasmina Mori**, vpisna številka 34170010, študentka visokošolskega strokovnega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologije, sem avtorica diplomskega dela z naslovom:

**Smrekov lubadar in razlogi za njegov vpliv na gozdove na območju Koroške,**

ki sem ga izdelala pod:

- mentorstvom prof. dr. Andreja Čokla.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali tujini;
- so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu z navodili VŠVO;
- so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili VŠVO;
- se zavedam, da je plagiatorstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na VŠVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in da je delo lektoriral mag. Tadej Ian;
- dovoljujem objavo diplomskega dela v elektronski obliki na spletni strani VŠVO;
- sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

Datum: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Podpis avtorice: \_\_\_\_\_

## ZAHVALA

Posebej se zahvaljujem svojim najbližjim, predvsem staršema za vso podporo, tako finančno kot moralno na moji poti skozi vsa leta študija. Zahvaljujem se tudi svojemu partnerju, ki mi stoji ob strani, ter svoji sestri za spodbudne besede.

Zahvaljujem se mentorju prof. dr. Andreju Čoklu za vložen čas, strokovno pomoč in nasvete pri pisanju diplomskega dela, gospe Ljudmili Medved s strani Zavoda za gozdove Slovenije, območna enota Slovenj Gradec, za pomoč pri pridobitvi potrebnih podatkov ter gospodu mag. Tadeju Janu za lektoriranje diplomske naloge.

*»Učenje je kot veslanje proti toku: če ne napreduješ, greš nazaj.«*

*Kitajski pregovor*

## IZVLEČEK

Z izdelavo diplomske naloge z naslovom Smrekov lubadar in razlogi za njegov vpliv na gozdove na območju Koroške sem želela izvedeti, kakšen je razlog, da so ravno na območju Koroške regije uničene tako velike površine gozdov in zakaj se smrekov lubadar tako hitro širi ravno na tem območju.

V Sloveniji živi približno 90 vrst podlubnikov ki naseljujejo večinoma iglavce. Večjo škodo v slovenskih gozdovih povzročajo podlubniki na smreki, jelki in na borih. Največ poškodb povzročajo smrekovi podlubniki, zlasti osmerozobi smrekov lubadar (*Ips typographus*). Smrekovi podlubnik najbolj ogroža gozdove starejših iglavcev na prisojnih, južnih in jugozahodnih legah.

Zaradi poškodovanosti gozdov v vetrolomih v letih 2017 in 2018 so v letu 2019 podlubniki večino poškodb povzročili predvsem na območju Kočevja, Slovenj Gradca, Nazarij, Maribora in Kranja.

Smrekov lubadar se širi že kar nekaj časa, vendar pa bolj intenzivno v zadnjih petih letih, zato se v diplomski nalogi osredotočam na poseke v obdobju od 1. januarja 2015 do 31. decembra 2020.

Sanacija po lubadarju je izredno dolgotrajna, saj lahko traja vrsto let, da ogolele površine, kjer so se izvajali goloseki, ozelenijo in začne rasti grmičevje. Da pa se bo na območju kakršne koli sečnje, bodisi zaradi lubadarja, naravnih ujm oziroma sanitarne sečnje, ponovno lahko bohotil gozd, kot je bil prej, bo trajalo več desetletij, odvisno od drevesne vrste.

**KLJUČNE BESEDE:** smrekov lubadar, smrekovi gozdovi, golosek, naklon.

## **ABSTRACT**

By writing a bachelor's thesis titled Spruce Bark Beetle and the Reasons for Its Impact on Forests in the Area of Carinthia, I wanted to learn what is the reason that such large areas of forest have been destroyed especially in the Carinthian region and why spruce bark beetle has been spreading so fast especially in this area.

About 90 species of bark beetles live in Slovenia. They inhabit mostly conifers. Larger damage in Slovenian forests is caused by bark beetles on spruce, fir, and pine trees. Most damage is caused by spruce bark beetles, especially European spruce bark beetle (*Ips typographus*). Spruce bark beetle endangers the forest of older conifers in sunny, southern, and southwestern locations the most.

Because of the damage to forests in windfall in 2017 and 2018, bark beetles caused most of the damage in 2019 mainly in the area of Kočevje, Slovenj Gradec, Nazarje, Maribor, and Kranj.

Spruce bark beetle has been spreading for quite some time but more intensively for the last five years. In my bachelor's thesis, therefore, I focus on the felling in the period from 1 January 2015 to 31 December 2020.

Sanitation after the bark beetle is extremely time-consuming because it can take many years for the bare areas where clearing was carried out to turn green and for shrubs to start growing. However, it will take decades, depending on the tree species, to allow the forest to flourish as it used to in the area of any felling whether due to the bark beetle, natural disasters, or sanitary felling.

**KEYWORDS:** spruce bark beetle, spruce forests, clearing, slope.

# KAZALO VSEBINE

<b>1</b>	<b>UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1	Opredelitev problema.....	1
1.2	Problematika in razlog za izbiro teme.....	2
1.3	Namen in cilji .....	3
1.4	Hipoteze .....	3
1.5	Vrste lubadarjev .....	4
1.6	Zakonodaja .....	6
1.7	Gozd v Sloveniji .....	7
1.1.1	Površina gozdov.....	7
1.1.2	Zasebni gozdovi .....	8
1.8	Ukrepi za preprečevanje širjenja in zatiranje podlubnikov .....	10
1.9	Feromonske vabe – kontrolno-lovne nastave .....	12
1.10	Znaki napada podlubnikov .....	14
1.1.3	Znaki napada podlubnikov v vegetacijski dobi času (pomlad, poletje) .....	14
1.1.4	Zmanjšanje škode zaradi lubadarja v gozdovih s strani lastnikov .....	15
1.11	Cena lesa.....	16
<b>2</b>	<b>METODE DELA.....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>REZULTATI.....</b>	<b>18</b>
1.12	Prikaz sečenj zaradi lubadarja po gospodarskih enotah, izbranih v območni enoti Slovenj Gradec .....	18
3.1.1	Krajevna enota Slovenj Gradec.....	19
3.1.2	Gospodarska enota Plešivec.....	20
3.1.3	Gospodarska enota Pohorje.....	21
3.1.4	Gospodarska enota Dravograd .....	22
3.1.5	Gospodarska enota Ravne.....	23
1.13	Škode zaradi lubadarja .....	24
3.1.6	Žledolom 2014 .....	24
3.1.7	Sanitarni poseki.....	25
1.14	Sofinanciranje sanacije gozdov iz sredstev Programa razvoja podeželja 2014 – 2020	
	31	
1.15	Vzroki poseka .....	31
1.16	Analiza deleža težje dostopnih gozdov .....	32
1.17	Naklon .....	33
3.1.8	Naklon občina Slovenj Gradec .....	34



3.1.9	Naklon občine Dravograd.....	36
3.1.10	Naklon občine Prevalje.....	41
<b>5.</b>	<b>RAZPRAVA.....</b>	<b>46</b>
<b>6.</b>	<b>POVZETEK.....</b>	<b>48</b>
<b>7.</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>49</b>
<b>8.</b>	<b>VIRI IN LITERATURA.....</b>	<b>50</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Neupoštevanje sanacijskih ukrepov po sečnji lubadarja.....	1
Slika 2: Osmerozobi smrekov lubadar ( <i>Ips typographus</i> ).....	4
Slika 3: Šesterozobi smrekov lubadar ( <i>Pityogenes chalcographus</i> ).....	5
Slika 4: Dvanajsterozobi borov lubadar ( <i>Ips sexdentatus</i> ).....	5
Slika 5: Krivozobi jelov lubadar ( <i>Pityokteines curvidens</i> ).....	5
Slika 6: Uporaba insekticidne mreže za zatiranje škodljivcev v gozdarstvu in skladiščih.....	11
Slika 7: Primer lovnega kupa.....	11
Slika 8: Kontrolno-lovna past.....	13
Slika 9: Znaki napada podlubnikov izven vegetacijske dobe (jesen, zima).....	15
Slika 10: Nedokončano delo gozdarjev.....	15
Slika 11: Gozdovi po žledolomu leta 2014.....	24
Slika 12: Primer zasaditve novih dreves v okviru sanacije po lubadarju na območju Zgornjega Razborja.....	27
Slika 13: Zaščitna ograja pred divjadjo na območju Zgornjega Razborja po zasaditvi dreves.....	28
Slika 14: Golosek ter sanacija gozda po lubadarju.....	35
Slika 15: Gozd v zaraščanju na odseku 05214B.....	38
Slika 16: Gozd v zaraščanju na odseku 05212B.....	39
Slika 17: Gozd v zaraščanju na odseku 05213A.....	40
Slika 18: Izbrane lokacije v občini Prevalje.....	41
Slika 19: Posledica lubadarja na odseku 06353.....	42
Slika 20: Posledica lubadarja na odseku 06354A in 06354B.....	44
Slika 21: Posledica lubadarja na odseku 06355.....	45

## KAZALO KART

Karta 1: Količine iglavcev za posek zaradi napada lubadarja od 25. julija 2019 po GGE v m <sup>3</sup>	2
Karta 2: Delež gozda po Gozdnogospodarskih območjih (GGO) in gozdnogospodarskih enotah (GGE) (%).....	7
Karta 3: Delež zasebnega gozda (%).....	8
Karta 4: Delež iglavcev v lesni zalogi (%).....	9
Karta 5: Lesne zaloge v m <sup>3</sup> /ha.....	9
Karta 6: Letni prirastek (m <sup>3</sup> /ha).....	10
Karta 7: Predlog lokacij stalnih kontrolno-lovnih pasti.....	12
Karta 8: Prikaz Območne enote Slovenj Gradec na karti.....	18
Karta 9: Poškodovanost gozdov po gozdnogospodarskih enotah – potreben sanitarni posek (m <sup>3</sup> /ha).....	25
Karta 10: Posek iglavce zaradi žuželk oz. podlubnikov po GGE v m <sup>3</sup> .....	30
Karta 11: Posek iglavcev zaradi žuželk oziroma podlubnikov po GGE v letu 2019 v m <sup>3</sup> /ha ..	30
Karta 12: Pregled poseka po vzrokih (povprečje 2011 -2015) v m <sup>3</sup> .....	31
Karta 13: Delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov.....	32
Karta 14: Prikaz naklona Slovenije.....	33
Karta 15: Prikaz naklona občine Slovenj Gradec s katastrskimi občinami.....	34
Karta 16: Prikaz naklona občine Dravograd s katastrskimi občinami.....	36
Karta 17: Prikaz izbranih odsekov v občini Dravograd.....	37

Karta 18: Prikaz izbranih odsekov v občini Prevalje.....	41
--	----

## KAZALO GRAFOV

Graf 1: Padec vrednosti lesa stoječe smreke zaradi napada lubadarja.....	16
Graf 2: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Krajevna enota Slovenj Gradec.....	19
Graf 3: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Plešivec.....	20
Graf 4: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Pohorje.....	21
Graf 5: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Dravograd .....	22
Graf 6: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Ravne.....	23
Graf 7: Posek drevja zaradi lubadarja v obdobju 1994–2019 in prikaz meje prenamnožitve lubadarja .....	29

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Poraba feromonskih vab za kontrolo smrekovih lubadarjev v letu 2019 po GGO ..	13
Tabela 2: V letu 2019 izvedena dela za zatiranje lubadarjev in drugih škodljivih žuželk v gozdovih Slovenije .....	14
Tabela 3: Delež sanitarnih posekov po GGO leta 2019 .....	26
Tabela 4: V letu 2019 izvedena dela za obnovo gozdov in primerjava s Programom del za leto 2019 .....	28
Tabela 5: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 1: KO Zgornji Razbor .....	35
Tabela 6: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 2: odsek 05194 .....	37
Tabela 7: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 2: odsek 05214B .....	38
Tabela 8: Pojav lubadarja na bolj strmem, nedostopnem terenu – Primer 3: odsek 05212B.	39
Tabela 9: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 4: odsek 05213A .....	40
Tabela 10: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 5: odsek 06353 .....	42
Tabela 11: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 6: odsek 06354A.....	43
Tabela 12: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 6: odsek 06354B.....	43
Tabela 13: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 7: odsek 06355 .....	44

Priloga A – Vloga za pridobitev podatkov – Krajevna enota Dravograd-Prevalje

Priloga B – Vloga za pridobitev podatkov - Območna enota Slovenj Gradec

## 1 UVOD

### 1.1 Opredelitev problema

Lubadarje v gozdovih označujemo kot največje škodljivce, čeprav imajo tudi oni svojo ekološko vlogo kot na primer pomlajevanje gozda. Med podlubniki največ škode povzročajo lubadarji, ki povzročijo propade celih sestojev.

Lubadarji so majhni hrošči velikosti do 5 mm. V lubje dreves izvrtajo majhno luknjico; nato pod lubjem odrasli osebki in ličinke izdolbejo rove. Vzorci rogov se med seboj razlikujejo glede na vrsto. Podlubnike delimo na lubadarje, ličarje in lesarje. Lubadarji povzročajo največjo škodo v gozdovih, saj zaradi njih propadejo drevesa, lesarji pa običajno razvrednotijo les in povzročajo škodo lesni industriji (Gozd in gozdarstvo, 2020).

Lubadarji napadajo drevesa, ki so prizadeta zaradi bolezni, suše, poškodb in v zadnjem obdobju zaradi posledic ujm, ki so bile na območju Koroške v zadnjem obdobju. Večina podlubnikov se prehranjuje s floemom ali z odmrlim lesom; nekateri v rove naselijo glivo, ki jim predstavlja vir hrane (Gozd in gozdarstvo, 2020).

Lubadarji napadajo iglavce; največjo škodo povzročajo na smrekah. Napadene smreke na neprimernih rastiščih lahko v celoti propadejo, kar povzroči obsežne sanitarne sečnje, ki lahko v primeru monokulturnega gozda privedejo celo v golosečnjo. Lubadarji pri nas povzročajo škodo predvsem na smreki (*Picea abies*), jelki (*Abies alba*) in boru (*Pinus sp.*). Za smreke in jelke je značilno, da jim začne propadati krošnja, pri čemer je značilna obarvanost krošnje iz temno zelene na rjavkasto. Na lubju se kasneje vidijo drobne luknjice in drevesa se začnejo smoliti. Sčasoma začnejo odpadati iglice in v zadnji fazi se začne luščiti skorja; kasneje drevo propade (Gozd in gozdarstvo, 2020).

Za preprečevanje širjenja lubadarja se trenutno uporabljajo posebne pasti, v katerih so vrečke s feromoni, ki privabijo lubadarja. V prvi vrsti pa se lubadar zatira predvsem s preventivnimi ukrepi, ki vključuje skrb za primerno sestavo dreves, izvajanje sanitarnih ukrepov, redno odstranjevanje sveže napadenega drevja, skrb, da se posekan les čim prej odpelje iz gozda. Pri sečnji je potrebno strogo upoštevati predpisani gozdni red ter zahtevane sanacijske ukrepe (Slika 1).



Slika 1: Neupoštevanje sanacijskih ukrepov po sečnji lubadarja  
Vir: J. Mori, 2020

## 1.2 Problematika in razlog za izbiro teme

Zaradi množičnih posekov smrekovih gozdov na območju Koroške, sem se odločila, da to temo raziščem v sklopu svoje naloge.

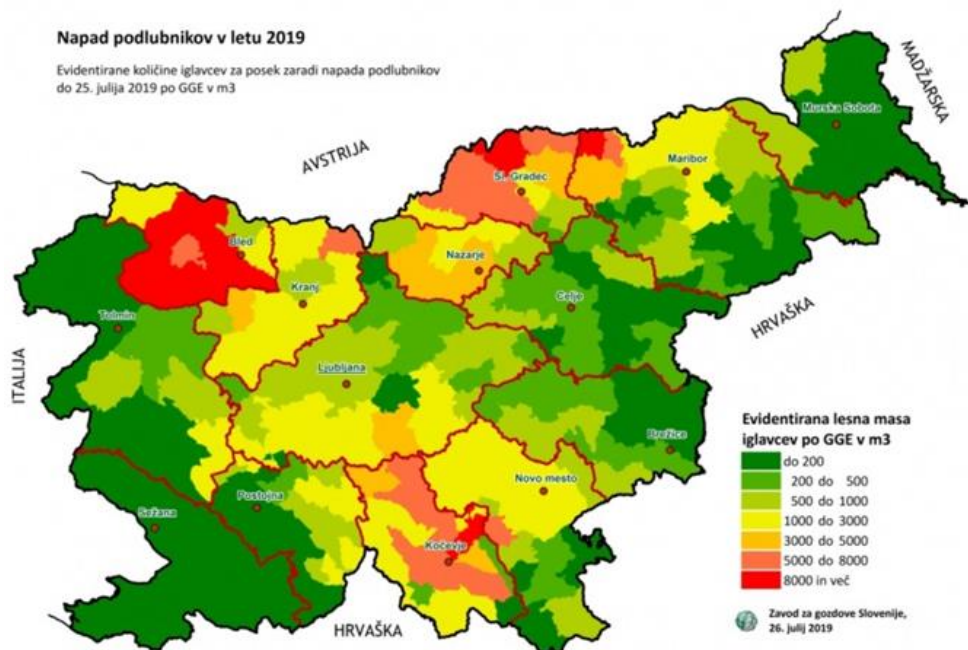
Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) je junija 2019 razglasil veliko nevarnost gradacije smrekovega lubadarja na Koroškem (Dnevnik, 2019).

V letu 2019 je bilo do konca meseca julija za posek zaradi podlubnika označenih 470.000 m<sup>3</sup> drevoja.

V juniju in zlasti v juliju se je izbira od podlubnikov poškodovanih dreves v primerjavi s predhodnimi meseci močno povečala (marec: 52.000 m<sup>3</sup>, april: 37.000 m<sup>3</sup>, maj: 27.000 m<sup>3</sup>, junij: 85.000 m<sup>3</sup>, julij: 196.000 m<sup>3</sup>), kar je kazalo na številčno prvo generacijo smrekovih podlubnikov. Kljub neugodnim vremenskim razmeram za njihov razvoj so podlubniki med 1. majem in 25. julijem 2019 napadli okoli 308.000 m<sup>3</sup> smreke. Če ga primerjamo z rekordnimi napadi, je napad iz leta 2020 vsaj polovico manjši, a žal zopet večji od 2019 v enakem obdobju, ki je znašal 287.000 m<sup>3</sup> (Dnevnik, 2019).

Zaradi poškodovanosti gozdov v vetrolomih v letih 2017 in 2018 so v letu 2019, kot je prikazano na *Karti 1*, lubadarji večino poškodb povzročili predvsem na območju Bleda, Kočevja, Slovenj Gradca, Nazarij, Maribora in Kranja. Rdeča linija na karti ločuje Gozdnogospodarska območja (GGO) (ZGS, 2019).

Smrekov lubadar se širi že kar nekaj časa, vendar pa bolj intenzivno v zadnjih petih letih, zato sem se v diplomski nalogi osredotočila na poseke v obdobju od 1. januarja 2015 do 31. decembra 2020.



Karta 1: Količine iglavcev za posek zaradi napada lubadarja od 25. julija 2019 po GGE v m<sup>3</sup>  
Vir: ZGS.si, 2020

### 1.3 Namen in cilji

V diplomski nalogi sem želela ugotoviti, zakaj so na območju Koroške regije uničene tako velike gozdne površine in zakaj se smrekov lubadar tako hitro širi prav na tem območju. Nato sem se osredotočila na škode, ki so se pojavile v zadnjih letih in ukrepe, ki so bili sprejeti za preprečevanje širjenja lubadarja. Temu sledi še predstavitev naklona in težavnosti spravila lesa in posledično upoštevanje sanacijskih ukrepov. V nalogi predstavljam tri hipoteze, ugotovitve in razpravo o njih.

### 1.4 Hipoteze

Izbrala sem si tri ključne hipoteze:

- H1:** Na bolj strmem, nedostopnem terenu je pojav lubadarja bolj pogost.
- H2:** Do širjenja smrekovega lubadarja prihaja zaradi slabega nadzora nad gozdnimi površinami s strani lastnikov.
- H3:** Do uničenja gozdov, ki je posledica smrekovega lubadarja, prihaja zaradi nepravilnega postopka spravila lesa, ki vključuje tudi sanacijske ukrepe.

## 1.5 Vrste lubadarjev

Pri nas so najpogostejše štiri vrste lubadarjev, in sicer osmerozobi smrekov lubadar (*Ips typographus*), šesterezobi smrekov lubadar (*Pityogenes chalcographus*), dvanajsterezobi borov lubadar (*Ips sexdentatus*) in krivozobi jelov lubadar (*Pityokteines curvidens*).

Osmerozobi smrekov lubadar (Slika 2) je najbolj pogost in napada smreko ter tudi bor in jelko. Odrasli hrošček meri od 4 do 5,5 mm in je rdečerjave ali črno rjave barve. Na zadnjem delu pokrovk ima na vsaki strani po 4 zobce, skupaj torej 8. Od tu tudi ime osmerozobi. Ličinka je bela z rumenorjavo glavo. Buba je bele barve. Odrasli hrošči potrebujejo spomladi temperature nad 12 stopinj celzija, da nehajo prezimovati in vsaj 3 dni temperature nad 15 stopinj, da začnejo napadati drevesa. Samček v lubje izvrtja luknjico in napravi kotilnico, v katero privabi običajno tri samice. Te med skorjo in lesom izdelajo do 15 cm dolge in okoli 2,5 mm široke rove v katere odlagajo jajčeca. Ličinke izvrtajo rove stran od samičinega rova v ličju in skorji. Letno razvije dve, v ugodnih pogojih pa tri generacije. Osmerozobi smrekov lubadar najbolj ogroža čiste smrekove sestoje, stare med 80 in 100 leti. Napada poškodovana (ujme, mehanske poškodbe), oslabela in bolna drevesa. Napade tudi sveže posekano drevje (hlode in debele veje); kadar se močno razširi, napade tudi zdrave smreke. Škoda, ki jo povzroča, je lahko zelo velika, saj lahko uniči sestoje smreke na večjih površinah (Zdrav gozd, 2021).



Slika 2: Osmerozobi smrekov lubadar (*Ips typographus*)  
Vir: zdravgozd.si, 2021

Šesterezobi smrekov lubadar (*Pityogenes chalcographus*) (Slika 3) napada smreko; tu in tam ga najdemo tudi na boru, macesnu in jelki. Odrasel hrošček je velik 1,8 do 2,8 mm, Na zadnjem delu pokrovk ima 6 zobcev (na vsaki pokrovki 3), ki so pri samčkih bolj izraziti. Hroščki rojijo (se parijo) aprila in maja ter občasno julija in avgusta. Samček izvrtja luknjico v lubje; pridruži se mu 3 do 6 samic, ki nato zvezdasto izdelajo rove dolge 2 do 6 cm in široke 1 mm. Ličinke izdolbejo kratke hodnike. Napada veje in vrhove dreves, kjer je lubje tanjše. Ogrožena so oslabela, poškodovana in podrtja drevesa. V ugodnih razmerah se lahko močno namnoži in napade zdrava drevesa (Zdrav gozd, 2021).



Slika 3: Šesterozobi smrekov lubadar (*Pityogenes chalcographus*)  
Vir: zdravgozd.si, 2021

Dvanajsterozobi borov lubadar (*Ips sexdentatus*) (Slika 4) napada bor in tudi jelko, smreko, macesen ter duglazijo. Je največji med našimi lubadarji. Odrasel hrošček je velik od 5,5 do 8 mm in temno rjave barve. Vratni ščit mu povsem prekriva glavo. Na zadnjem delu ima na vsaki pokrovki po 6 zobcev (skupaj 12). Rojijo aprila in maja in običajno še julija in avgusta. Samček pod skorjo oblikuje kotilnico, v kateri se mu pridruži od 2 do 5 samic. Samice izdolbejo navpične rove, ki so dolgi do 50 cm in široki do 5 mm. Rovi ličink so postavljeni prečno in so dolgi do 10 cm; na koncu imajo veliko bubilnico. Napada predvsem oslABLJENO in poškodovano drevje ter sveže posekano drevje. Če se močno namnoži, lahko napade tudi zdrava drevesa (Zdrav gozd, 2021).



Slika 4: Dvanajsterozobi borov lubadar (*Ips sexdentatus*)  
Vir: zdravgozd.si, 2021

Krivozobi jelov lubadar (*Pityokteines curvidens*) (Slika 5) napada predvsem jelko; opazimo ga tudi na nekaterih drugih iglavcih. Je svetlo rjav od 2,5 do 3 mm velik hrošček. Na zadnjem delu pokrovk ima 6 zobcev. Roji na začetku aprila in julija. Najpogosteje napada obolelo staro drevje in poškodovana drevesa. Napada tudi sveže posekana drevesa (Zdrav gozd, 2021).



Slika 5: Krivozobi jelov lubadar (*Pityokteines curvidens*)  
Vir: zdravgozd.si, 2021



## 1.6 Zakonodaja

Gospodarjenje z gozdovi in njihovo rabo v Sloveniji usmerjata Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije kot vrhovna državna ustanova za področje gozdarstva ter Zavod za gozdove Slovenije kot javna gozdarska služba.

Temeljna državna dokumenta, ki sta podlaga za ravnanje in gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji, sta:

- Zakon o gozdovih (1993), ki ureja varstvo, gojenje, izkoriščanje in rabo ter razpolaganje z gozdovi na podlagi načrtov za gospodarjenje z gozdovi;
- Nacionalni gozdni program (Uradni list RS, št. 111/2007). Nacionalni gozdni program (NGP) je temeljni strateški dokument, namenjen določitvi nacionalne politike trajnostnega razvoja gospodarjenja z gozdovi.

Poleg teh so še zakoni in podzakonski akti s področij varstva narave, varstva okolja, urejanja prostora, varstva rastlin, lova in divjadi, graditve objektov, informacij javnega značaja in medijev (Zakon o gozdovih, 2020).

## 1.7 Gozd v Sloveniji

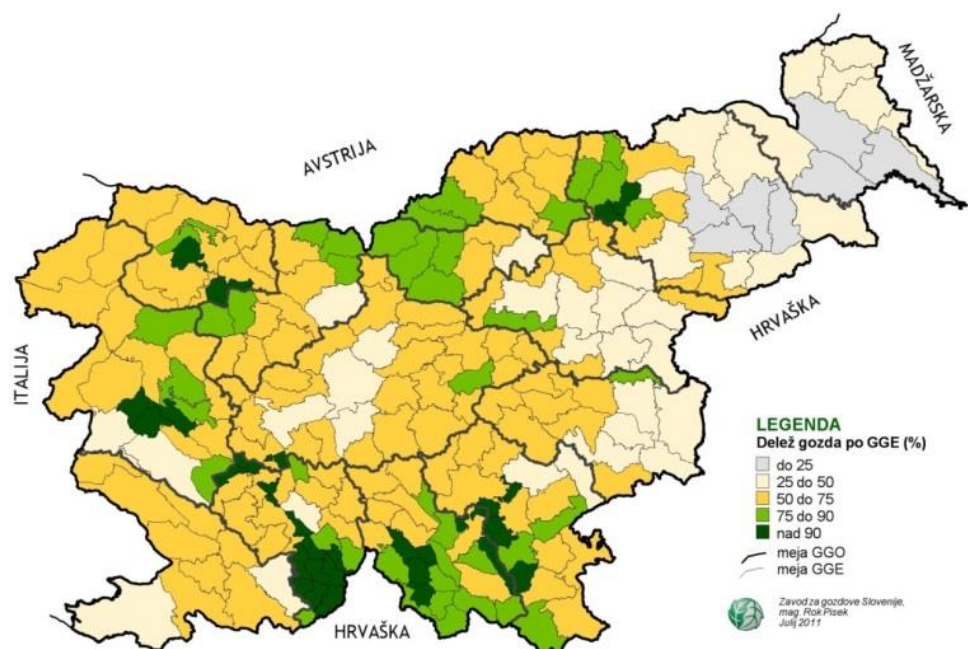
### 1.1.1 Površina gozdov

Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije (*Karta 2*) je leta 2017 gozd prekrival 58,2 % Slovenije ali 1.180.281 ha (11.802 km<sup>2</sup>). Prevladujejo gospodarski gozdovi, ki so primarno usmerjeni v pridobivanje lesa. Njihov delež je znašal 90,83 %. Gozdni rezervati so predstavljali 0,81 % površine gozdov oz. 9.508 ha; varovalni gozd je imel 8,36 % delež oz. 98.762 ha. Leta 1875 je gozd poraščal 36,4 % površine Slovenije (ZGS.si, 2021).

Podatki o površini gozdov so pridobljeni iz gozdnogospodarskih načrtov Zavoda za gozdove Slovenije in ne zajemajo površin, ki so v zaraščanju. Podatki o rabi zemljišč, ki jih ima Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, izkazujejo nekoliko večji delež gozdnatosti (58,9 % – december 2017).

V Evropi se Slovenija uvršča med najbolj gozdnate države, in sicer po deležu gozdov spada na četrto mesto. Imamo še 14.367 ha drugih gozdnih zemljišč (rušje, površine pod daljnovodi, gozdne ceste). Pretežni del slovenskih gozdov je v območju bukovich, jelovo-bukovich in bukovo-hrastovich gozdov (70 %), ki imajo razmeroma veliko proizvodno sposobnost. Večjo gozdnatost imajo Finska (72 %), Estonija (61 %) in Latvija (60 %). V svetovnem merilu se po gozdnatosti Slovenija uvršča med prvih 30 držav. Najbolj gozdnata država je Surinam, kjer kar 90 % (147.760 km<sup>2</sup>) površine pokriva gozd (ZGS.si, 2021).

Največ gozda imajo občine, kjer gozdovi pokrivajo več kot 85 % ozemlja. Na Koroškem je to občina Črna na Koroškem, drugod po Sloveniji pa Osilnica, Lovrenc na Pohorju in Dolenjske toplice. Najmanj gozdov imajo v izrazito kmetijskih občinah kjer gozdovi pokrivajo manj kot 15 %. Takšnih občin na območju Koroške ni, a so seveda drugod po Sloveniji, na primer Odranci, Markovci, Hajdina in Turnišče (ZGS.si, 2021).



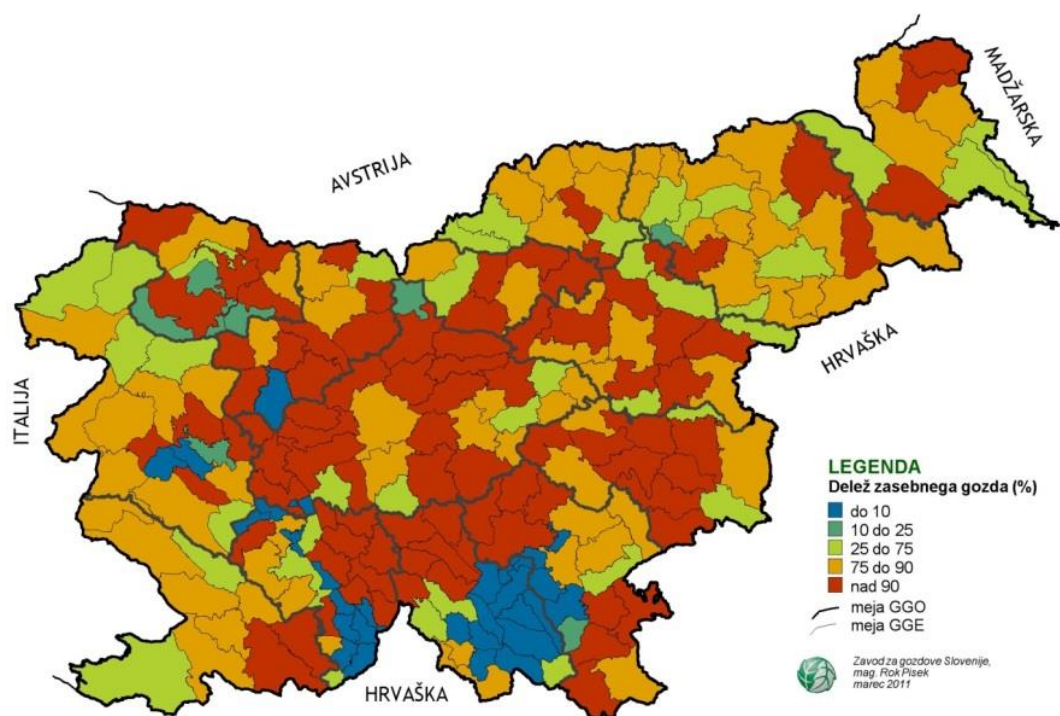
Karta 2: Delež gozda po Gozdnogospodarskih območjih (GGO) in gozdnogospodarskih enotah (GGE) (%)

Vir: zgs.si, 2020

## 1.1.2 Zasebni gozdovi

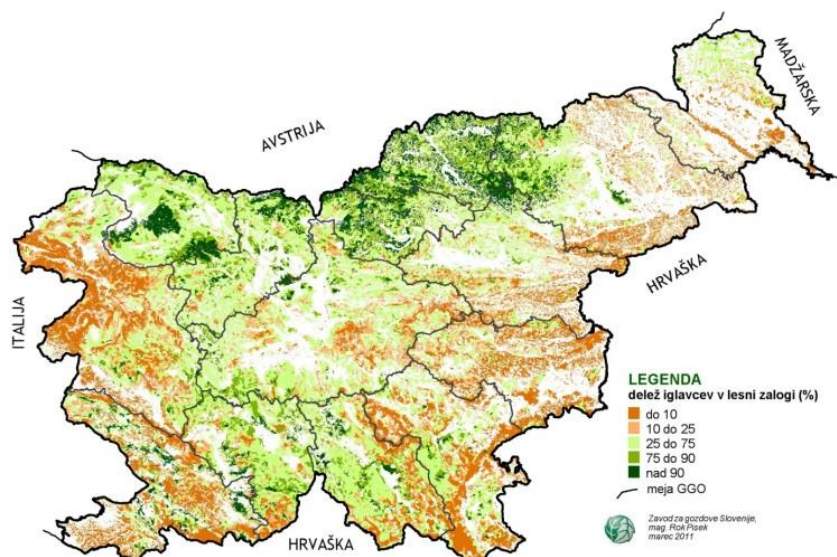
V Sloveniji je 76 % gozdov v zasebni lasti, 21 % gozdov je v lasti države ter 3 % v lasti občin. Večje in strnjene gozdne posesti državnih gozdov omogočajo lažje, kakovostno, strokovno in bolj ekonomično gospodarjenje z gozdom (ZGS.si, 2021).

Zasebna gozdna posest je zelo razdrobljena (*Karta 3*), saj povprečna posest obsega okoli 2,9 ha in še ta je nadalje razdeljena na več med seboj ločenih parcel. Za veliko večino teh posesti gozdovi niso gospodarsko pomembni. Zasebna gozdna posest se še naprej deli, saj se povečuje število lastnikov gozdov. Po zadnjih podatkih je tako v Sloveniji že 286.000 gozdnih posesti, ki jih ima v lasti kar 413.000 gozdnih posestnikov. Takšna velika razdrobljenost, število lastnikov in solastnikov gozdov otežuje strokovno delo in optimalno izrabo lesa v zasebnih gozdovih (ZGS.si, 2021).



Karta 3: Delež zasebnega gozda (%)

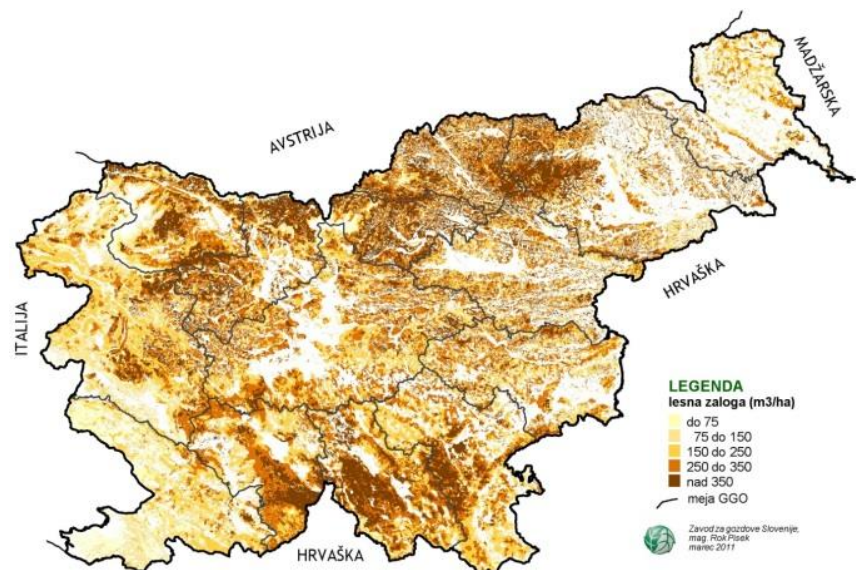
Vir: zgs.si, 2020



Karta 4: Delež iglavcev v lesni zalogi (%)  
Vir: zgs.si, 2020

V zadnjih nekaj letih se v slovenskih gozdovih poseka od 5,0 do 6,3 milijonov kubičnih metrov dreves letno, od tega 55 % do 66 % iglavcev (Karta 4). V letu 2017 je bilo v slovenskih gozdovih skupno posekano 4.984.635 m<sup>3</sup> dreves, od tega 3.295.974 m<sup>3</sup> iglavcev in 1.688.66 m<sup>3</sup> listavcev.

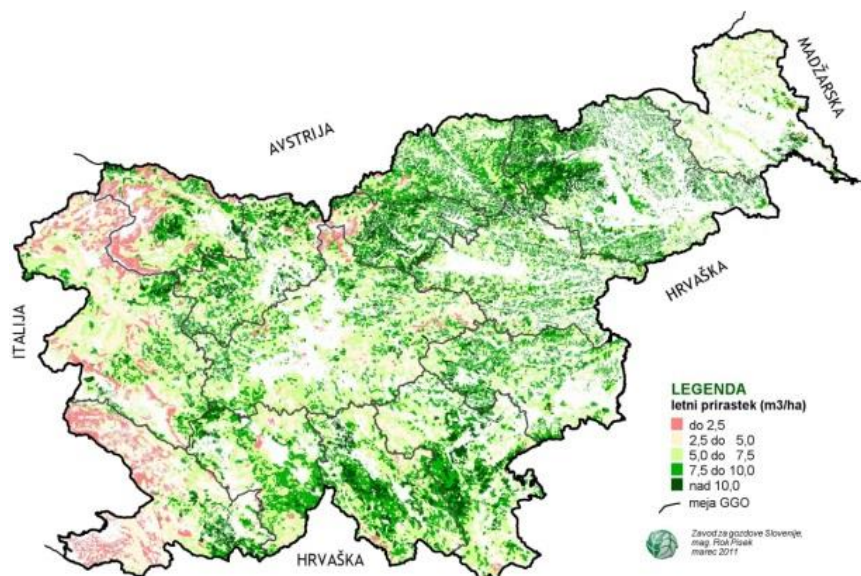
Na območju Koroške statistične regije je iglavcev izredno veliko. V svojem raziskovanju sem ugotovila, da so območja, kjer so po naravi bukovi gozdovi, vendar je več kot 60 % gozda smrekovega. Lahko sklepamo, da je bil na teh območjih nekoč res bukov gozd, vendar so ga zaradi potreb človeka izsekali in posadili smreko, ki je bolj hitro rastoča. Na GGO Slovenj Gradec je od 70 % do tudi nad 90 % delež iglavcev v lesni biomasi, kar pomeni, da je to območje eno z največjim deležem iglavcev v lesni biomasi v Sloveniji, prav zaradi tega je na Koroškem večja verjetnost pojava smrekovega lubadarja kot drugod po Sloveniji (ZGS.si, 2021).



Karta 5: Lesne zaloge v m<sup>3</sup>/ha  
Vir: zgs.si, 2020

Lesna zaloga slovenskih gozdov (*Karta 5*) je po podatkih gozdnogospodarskih načrtov Zavoda za gozdove Slovenije leta 2019 znašala 352.878.333 kubičnih metrov oziroma 299 kubičnih metrov na hektar, kar je za 0,4 % več kot leto prej. Delež lesne zaloge iglavcev je 47 %, listavcev pa 53 %. V slovenskih gozdovih priraste letno 8.695.000 kubičnih metrov lesa ali 7,4 kubičnih metrov na hektar (ZGS.si, 2021).

Na območju Koroške statistične regije so kljub velikim težavam s širjenjem lubadarja na tem območju lesne zaloge ene največjih v Sloveniji. Na GGO Slovenj Gradec se lesne zaloge gibljejo večinoma od 250 do tudi nad 350 m<sup>3</sup>/ha.



Karta 6: Letni prirastek (m<sup>3</sup>/ha)

Vir: zgs.si, 2020

Kljub velikim težavam s širjenjem lubadarja je na območju Koroške tudi letni prirastek eden največjih v Sloveniji (*Karta 6*), saj znaša po večini od 7,5 do nad 10,0 m<sup>3</sup>/ha. Ti podatki sovpadajo z letnim prirastkom iz leta 2019, saj je letni prirastek znašal 8.827.654 m<sup>3</sup>, kar je za 0,3 % več kot leto prej (ZGS.si, 2021).

## 1.8 Ukrepi za preprečevanje širjenja in zatiranje podlubnikov

Največji poudarek pri obvladovanju podlubnikov je na zgodnjem odkrivanju žarišč podlubnikov ter zagotavljanju pravočasnega poseka lubadark ter podrtja iglavcev zaradi močnih vetrov ter odvoz neobeljenega (neolupljenega) okroglega lesa iz gozda. Preventivna dela za varstvo pred podlubniki se izvajajo pri izbiri dreves za negovalni posek in zagotavljanju izvedbe potrebnih gozdnogojitvenih delih na območju poseka.

Spremljanje pojavljanja podlubnikov in zagotavljanje izvajanja preprečevalno-zatiralnih del za varstvo pred podlubniki:

- številčnost populacij smrekovih podlubnikov v gozdu je bila spremljana s 3.295 kontrolnimi pastmi. Pasti so bile večinoma opremljene s feromonskimi vabami za kontrolo osmerozobega in šesterozobega smrekovega lubadarja;

- na skladiščih gozdnih lesnih sortimentov je bilo po evidenci ZGS postavljenih dodatnih 522 kontrolnih feromonskih pasti za smrekove podlubnike;
- postavljenih je bilo 694 kontrolno-lovnih nastav (leto 2018: 865);
- lupljenje debel, požig oz. drobljenje sečnih ostankov, uporaba fitofarmaceutskih sredstev, vzpostavitev gozdne higiene je bilo po evidenci ZGS v letu 2019 izvedenih v obsegu 550 delovnih dni. Za varstvo pred drugimi škodljivimi žuželkami ni bilo izvedenih posebnih varstvenih del.

Med drugimi preprečevalnimi in zatiralnimi deli se uporabljajo fitofarmaceutska sredstva za zatiranje podlubnikov, vendar je to skrajni ukrep za zatiranje podlubnikov v gozdnih lesnih sortimentih ob kamionskih cestah in drugih začasnih skladiščih. V letu 2019 so bile za zatiranje podlubnikov uporabljene insekticidne mreže ter insekticid Fastac Forst, vendar manj kot leto prej. V Sloveniji ima Storanet dovoljenje za redno uporabo za obvladovanje podlubnikov v gozdarstvu. Za uporabo Insekticida Fastac Forst je potrebno posebno dovoljenje. Druga fitofarmaceutska sredstva za obvladovanje podlubnikov se v zadnjih letih niso uporabljala (Finšgar, 2013).

Ena za uporabo najhitrejših in enostavnih rešitev, a le začasnih je insekticidna mreža za zatiranje škodljivcev (*Slika 6*) v gozdarstvu in skladiščih, ki ščiti posekan les, dokler se les ne odpelje iz gozda (Finšgar, 2013).



Slika 6: Uporaba insekticidne mreže za zatiranje škodljivcev v gozdarstvu in skladiščih  
Vir: Finšgar, 2013

Zlaganje lovnega kupa sečnih ostankov iglavcev in preventivnega kupa sečnih ostankov iglavcev pripomore k preprečevanju širjenja lubadarja. Preventivni kup sečnih ostankov iglavcev se zloži tako, da se debelejšje veje prekrijejo z tanjšimi in se tako ustvari vlažne pogoje pri višji temperaturi, ki onemogočajo razvoj lubadarja. Lovni kup (*Slika 7*) se izdelata tako, da so debelejšje veje vidne in jih lubadarji lažje napadejo.



Slika 7: Primer lovnega kupa  
Foto: J. Mori, 2020

Kupe se lahko pokrije s ponjavo. Prekrivanje se izvaja s temno ponjavo, ki se napne preko kupa in jo je potrebno s strani dodobra zadeliti. Tako se pod ponjavo ustvarijo vlažni in vroči pogoji, ki uničijo zalego lubadarjev. Ponjava mora na kupu ostati celo sezono (poletje); šele nato se lahko odstrani iz gozda (Katalog strokovnih znanj in spretnosti).

Kemična sredstva za zatiranje podlubnikov morajo biti registrirana za uporabo in njihovo uporabo morajo odobriti pristojne službe. Poznamo škropiva in mreže, ki so pri nas v uporabi šele nekaj časa (Katalog strokovnih znanj in spretnosti).

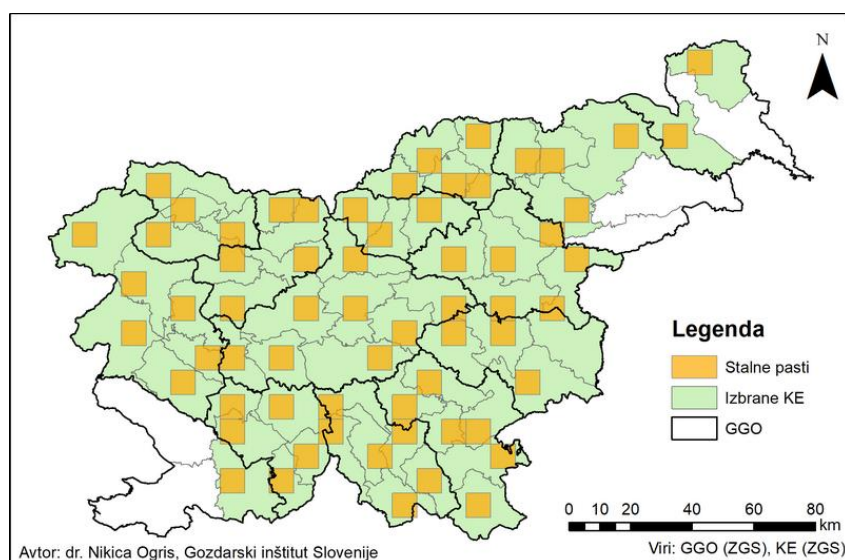
Možen je tudi sežig sečnih ostankov, ki je najbolj učinkovita in enostavna rešitev, vendar je problem, kadar je razglašena požarna ogroženost, ko je vsakršno kurjenje v gozdu prepovedano. Pri sežigu se mora paziti na velikost kurišča. Zaradi lažjega nadzora in manjših poškodb tal je bolje imeti več manjših kurišč kot eno veliko, (Katalog strokovnih znanj in spretnosti).

Eden od sanacijskih ukrepov, na katere gozdarji največkrat pozabijo, je lupljenje štor. Postopek za uničenje skorje je povsem enak kot postopek za uničenje vej.

## 1.9 Feromonske vabe – kontrolno-lovne nastave

Feromonske pasti in kontrolno lovne nastave (*slika 8*) so zgolj spremljevalni ukrepi, ki služijo monitoringu (spremljanju stanja) številčnosti populacije podlubnikov, a populacije brez pravočasnega odstranjevanja napadenih dreves ne bodo zmanjšali. Monitoring številčnosti populacije se izvaja zgolj z 169 pastmi, ki so razporejene po celotni državi. Praznjenje pasti in številčnost ulovljenih osebkov se izvaja tedensko; podatke se vnaša v računalniško bazo (ZGS.si, 2021).

Kontrolno-lovne nastave se položijo na območjih, kjer so kontrolno-lovne pasti v preteklem letu pokazale trend povečanja gostote populacije *I. typographus*, ter na območjih, kjer je gostota populacije visoka, vendar pod pragom za gradacijo oziroma je bilo spomladanskem ulovu iz prejšnjega leta v kontrolno-lovno past ujetih 2.000 do 7.000 osebkov lubadarja. Primer je *Karta 7*, ki predstavlja predlog lokacij, kjer bi stale stalne kontrolno-lovne nastave (ZGS.si, 2021).



Karta 7: Predlog lokacij stalnih kontrolno-lovnih pasti  
Vir: zdravgozd.si, 2021



Slika 8: Kontrolno-lovna past  
Foto: J. Mori, 2020

Tabela 1 prikazuje porabo feromonskih vab za kontrolo smrekovega lubadarja v letu 2019 po GGO. Na območju GGO Slovenj Gradec je bilo za *Za Ips typographus* porabljenih 950 kosov in za *Pityogenes Chalcographus* 720 kosov.

Tabela 1: Poraba feromonskih vab za kontrolo smrekovih lubadarjev v letu 2019 po GGO  
Vir: ZGS.si

Material	TO	BL	KR	LJ	PO	KO	NM	BR	CE	NA	SG	MB	MS	SE	Skupaj
Feromoni za <i>Ips typographus</i> – IT – Ecolure TUBUS MAXI in MEGA (kos)	158	163	631	469	263	366	466	360	318	656	950	437	33	34	5.304
Feromoni za <i>Pityogenes Chalcographus</i> – PC- Ecolure TUBUS MEGA (kos)	100	139	376	453	147	283	252	214	169	402	720	318	31	15	3.619
Vrednost feromonskih vab (EUR)	1.732	2.055	6.123	6.684	2.542	5.222	4.242	3.617	2.930	6.260	9.532	4.699	388	274	56.300



Tabela 2 prikazuje v letu 2019 izvedena dela za zatiranje lubadarja v Slovenskih gozdovih. V zasebnih gozdovih je bilo izvedenih skoraj 1000 ur več zatiralnih del kot v državnih gozdovih.

Tabela 2: V letu 2019 izvedena dela za zatiranje lubadarjev in drugih škodljivih žuželk v gozdovih Slovenije  
Vir: ZGS.si

VRSTA DELA	ENOTA MERE	ZASEBNI GOZDOVI	DRŽAVNI GOZDOVI	OBČINSKI GOZDOVI	SKUPAJ	INDEKS NA LETO 2018 (%)
Kontrolne nastave	Kos	415	279	0	694	80
	Ura	588	703	0	1.288	94
Kontrolne pasti	kos	2.506	764	25	3.295	98
	ura	7.531	2.483	102	10.116	107
Druga preventivna dela	ura	241	50	0	291	20
PREVENTIVNA DELA SKUPAJ	ura	8.357	9	0	4.107	95
ZATIRALNA DELA	ura	4.098	3.245	102	15.802	128
SKUPAJ VSA DELA	ura	12.455	3.245	102	15.802	102

Od nadzorovanih škodljivih organizmov je v Sloveniji zaenkrat potrjena le prisotnost azijskega ambrozijskega podlubnika (*Xylosandrus crassiusculus*). Prisotnost vrste je bila prvič potrjena v letu 2017 v GGO Tolmin. Večjih poškodb ne povzroča; posebnih zatiralni ukrepi se do sedaj niso izvajali. Drugih najdb karantenskih škodljivih organizmov po predpisih za varstvo rastlin, za katere so se v letu 2019 v gozdovih izvajali programi preiskav ni bilo (ZGS.si).

## 1.10 Znaki napada podlubnikov

### 1.1.3 Znaki napada podlubnikov v vegetacijski dobi času (pomlad, poletje)

Podlubniki po večjem delu Slovenije rojijo v prvi otoplitvi okoli aprila. Takrat se v oslabele iglavce in v sveže poškodovana stoječa ali podrta drevesa iglavcev zavrtajo podlubniki, ki so prezimili in začnejo s procesom razmnoževanja. Eden od znakov napada v spomladanskem in poletnem času, ki se pokaže med prvimi, je črvina, kjer se na stoječem napadenem drevesu nabirajo okli luknjic vrtanja lubadarja (*Slika 9*). Če krošnja smreke že rumeni ali lubje na deblu pod krošnjo odstopa, bodo izpod skorje kmalu izleteli prvi hrošči novega roda lubadarjev (ZGS.si).



Slika 9: Znaki napada podlubnikov izven vegetacijske dobe (jesen, zima)  
Foto: J. Mori, 2020

Jeseni in pozimi oziroma zunaj vegetacijske dobe prej opazimo napad podlubnika od blizu, ko se izvaja pregled gozda, saj lubje odstopi in začne odpadati na deblu približno na sredini debla, vendar krošnja ostane zelena, ko lubje že odpada. Če lubje začne odpadati že v jesenskem času, iglice kmalu porjavijo in odpadejo, če pa lubje začne odpadati v zimskem času po otoplitvi, iglice odpadejo šele spomladi (ZGS.si).

#### 1.1.4 Zmanjšanje škode zaradi lubadarja v gozdovih s strani lastnikov

Z začetkom poseka poškodovanih dreves zaradi lubadarja mnogi lastniki odlašajo, čeprav rok za posek in spravilo ni kratek. Pogosto so to lastniki, ki so sposobni dela v gozdu opraviti sami, a jih zaradi različnih vzrokov prelagajo iz dneva v dan, ali pa lastniki, ki dela prepustijo za to usposobljenim gozdnim delavcem, ki sicer drevesa posekajo, vendar ne počistijo za seboj, kot je prikazano na *Sliki 10*. Zaradi tega les teh dreves izgublja svojo vrednost. Škodo lahko lastniki gozdov zmanjšajo tudi z rednimi pregledi gozdov, saj bodo za lubadarke iztržili več, če bodo čim prej odkrite in posekane. S tem bo praviloma zaustavljeno tudi širjenje žarišča podlubnikov. Cena lubadarke je veliko nižja kot cena zdravega okroglega lesa.



Slika 10: Nedokončano delo gozdarjev  
Foto: J. Mori, 2021

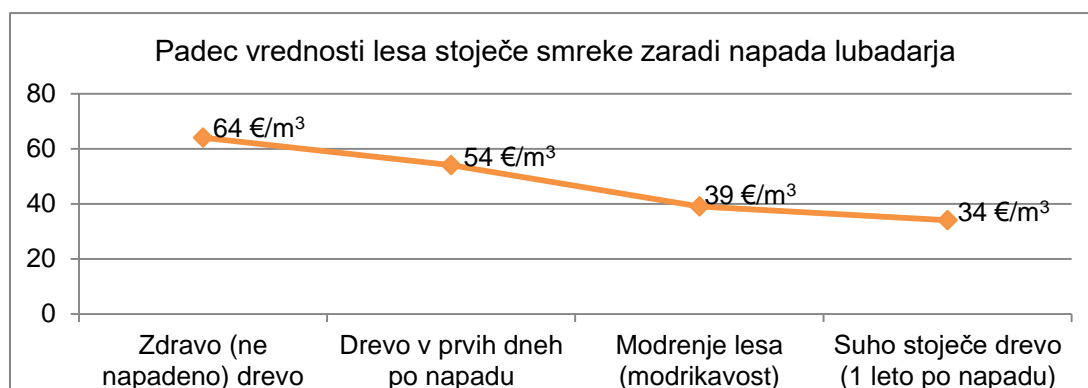
## 1.11 Cena lesa

Na odkupno ceno gozdnih lesnih sortimentov (okrogel les, les za kurjavo, okrogli industrijski les) še vedno močno vpliva in jo znižuje odpravljanje posledic zadnjega žledoloma v gozdovih zaradi povečane ponudbe na trgu. Odkupna cena lesa za kurjavo je v marcu 2014 znašala 39 EUR/m<sup>3</sup>, kar je skoraj za 14 % manj kot v februarju 2014. Odkupna cena hlodovine je bila nižja za 4 % oziroma 69 EUR/m<sup>3</sup>, odkupna cena drugega okroglega industrijskega lesa pa za 9 % oziroma 40 EUR/m<sup>3</sup>. Cena lesa za celulozo in plošče je ostala približno enaka kot v prejšnjem mesecu – okoli 35 EUR/m<sup>3</sup>. Jeseni 2014 se je trg lesa po vmesnih nihanjih stabiliziral; odkupne cene so se začele spet zviševati (SURS).

Cene lesa se seveda razlikujejo od stanja, v kakršnem je drevo. Če je drevo zdravo, ne napadeno, se cena giblje okoli 64 €/m<sup>3</sup>. Drevesu v prvih dneh napada cena pade za okoli 15 %, modrikast les je vreden okoli 39 €/m<sup>3</sup>. Najslabša je seveda cena suhega stoječega drevesa, kateremu cena pade za okoli 50 % na m<sup>3</sup>.

Padec vrednosti lesa stoječe smreke zaradi napada lubadarja je podrobneje prikazan v *Grafu 1*.

Graf 1: Padec vrednosti lesa stoječe smreke zaradi napada lubadarja  
Vir: ZGS.si., 2020



## 2 METODE DELA

Teoretični del naloge obsega študij domače in tudi tuje literature, dostopne v knjigah in na spletnih straneh. Empirični del temelji na pridobljenih podatkih s strani Zavoda za gozdove Slovenije (v nadaljevanju ZGS) in drugih institucij v Sloveniji, ki delujejo na tem področju. Velik del raziskovalne naloge, predvsem zaradi postavljenih hipotez, je opravljen tudi na terenu izbranih občin.

Raziskavo sem opravila na območju dolin treh občin na Koroškem.

- območje Mežiške doline – občini Prevalje in Ravne na Koroškem,
- območje Dravske doline – občina Dravograd,
- območje Mislinjske doline – mestna občina Slovenj Gradec.

Pri svojem delu sem uporabila opazovalno, opisno ter analizno in analitsko primerjalno metodo.

Opazovalna metoda je opazovanje razmer na terenu. Opazovanje je potekalo zaradi potrjevanja hipoteze, ki govori o tem, da je na bolj strmih, nedostopnem terenu pojav lubadarja bolj pogost.

Opisna metoda vključuje preučevanje in opis informacij, ki so že znane s tega področja. Znane rezultate meritev in analiz sem pridobila na Zavodu za gozdove Slovenije na sedežu UE Slovenj Gradec.

Analizna – primerjana metoda obsega pridobljene podatke s terena, združene z že obstoječimi. Znane rezultate meritev in analiz sem pridobila na Zavodu za gozdove Slovenije na sedežu UE Slovenj Gradec.

Pri analitsko-primerjalni metodi sem pridobljene podatke s terena združila z že obstoječimi in jih skupaj analizirala, da bi ugotovila razmerje med temperaturo izmerjenega zraka in količino izvedene sečnje v tem obdobju.

### 3 REZULTATI

#### 1.12 Prikaz sečenj zaradi lubadarja po gospodarskih enotah, izbranih v območni enoti Slovenj Gradec

Organizacijsko je OE Slovenj Gradec razdeljena na 5 krajevnih enot s 27 revirji. Površina Območne enote Slovenj Gradec znaša 88.887 ha, od tega je 60.241 ha gozdnih površin, kar predstavlja 68 % gozdnatost območja. Na tem območju je 379 m<sup>3</sup>/ha lesnih zalog in 8,7 m<sup>3</sup>/ha letnega prirastka. Zato ima možnosti 6,5 m<sup>3</sup>/ha poseka na leto, kar znese okoli 306.645 m<sup>3</sup>, (ZGS, OE Slovenj Gradec).

Na območju GGO Slovenj Gradec je 44.263 ha (72,88 %) zasebnih gozdov in 16.467 ha (27,12 %) državnega gozda. GGO Slovenj Gradec je edino Gozdno gospodarsko območje, ki nima lastnikov gozdov lokalnih skupnosti, (ZGS, OE Slovenj Gradec).

Gozdno gospodarsko območje Slovenj Gradec (*Karta 8*) zavzema 10 občin, in sicer občine Črna na Koroškem, Slovenj Gradec, Mislinja, Radlje ob Dravi, Vuzenica, Muta, Dravograd, Ravne na Koroškem, Prevalje in Mežico.

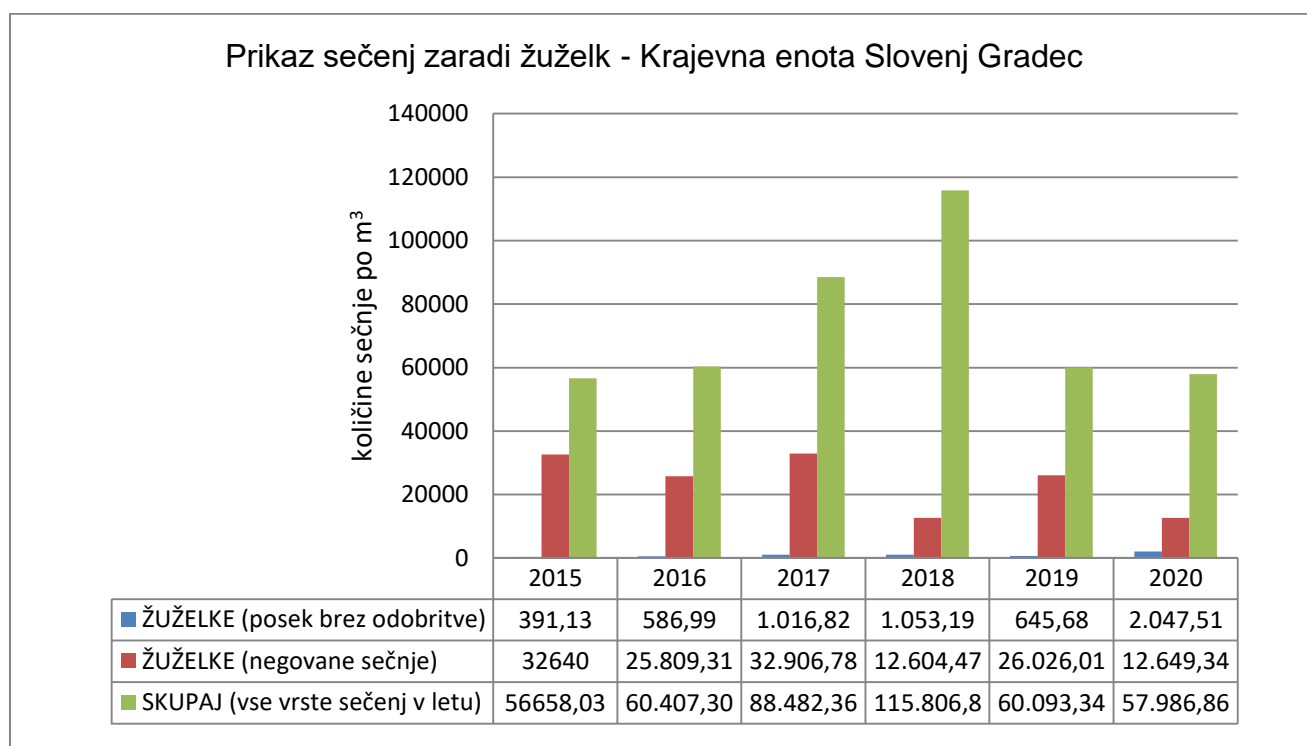


Karta 8: Prikaz Območne enote Slovenj Gradec na karti  
Foto: J. Mori, 2021

GGO Slovenj Gradec ima dve gospodarski enoti na območju občine Slovenj Gradec, in sicer GGE Plešivec in GGE Pohorje. Na območju občine Dravograd je ena GGE, enota Dravograd; območji občine Ravne na Koroškem in občine Prevalje sta združeni pod GGE Ravne na Koroškem.

### 3.1.1 Krajevna enota Slovenj Gradec

Za leto 2020 sem prejela podatke glede GE Plešivec in Pohorje, združeno pod KE (Krajevno enoto) Slovenj Gradec in ugotovila, kot je razvidno iz *Grafa 2*, da je bilo leta 2020 vseh sečenj skupaj manj kot v obdobju 2016-2019. Največ vseh sečenj je bilo leta 2018, najmanj pa 2015, vendar je tega leta bilo največ negovane sečenj zaradi lubadarja in najmanj zaradi poseka brez odobritve. Iz grafa je možno razbrati, da posek zaradi lubadarja v zadnjih dveh letih upada, kar je zelo spodbudno.

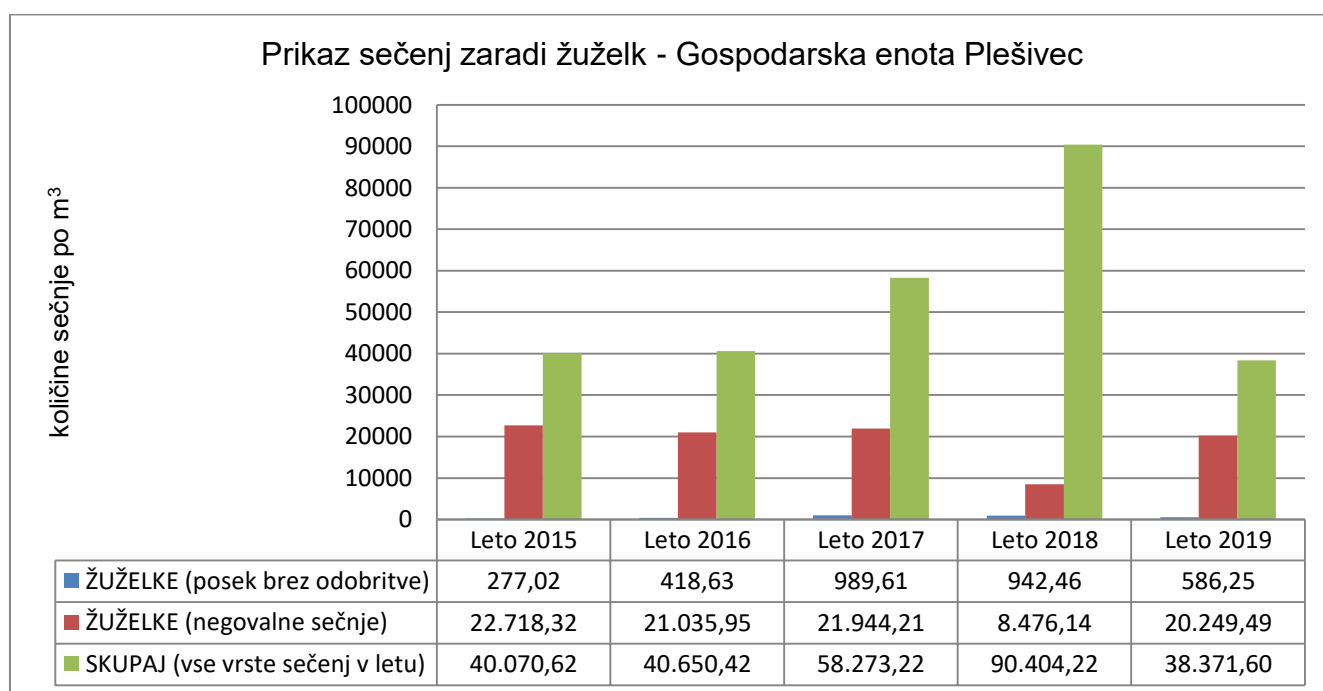


Graf 2: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Krajevna enota Slovenj Gradec

Ker je Krajevna enota Slovenj Gradec zaradi lažjega nadzora razdeljena na dve GE, je v nadaljevanju prikaz vsake posebej.

### 3.1.2 Gospodarska enota Plešivec

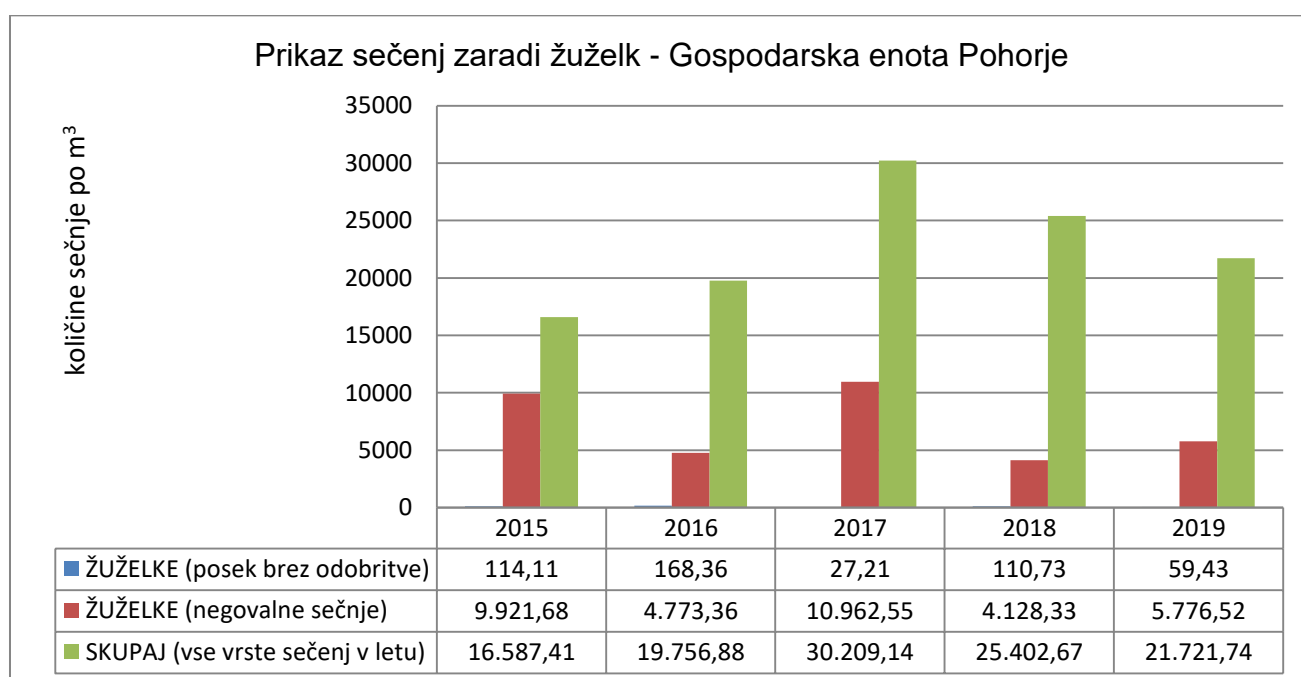
Kot prikazuje *Graf 3*, je bilo na območju gospodarske enote Plešivec pod občino Slovenj Gradec največ sečnje leta 2018, in sicer 90.404,22 m<sup>3</sup>, vendar ne zaradi žuželk oziroma negovane sečnje ali sečne posekane brez odobritve; teh je bilo leta 2018 namreč najmanj, in sicer zaradi poseka brez odobritve ter zaradi negovane sečnje. Največ posekov zaradi žuželk je bilo leto prej, leta 2017, in sicer 21.944,21 m<sup>3</sup> zaradi negovane sečnje poseka brez odobritve. Istega leta je bilo 58.273,22 m<sup>3</sup> vseh posekov. Leta 2015 je bilo skupaj posekanih za 40.070,62 m<sup>3</sup> dreves; od tega je bilo v obdobju 2015 do 2020 najmanj posekov brez odobritve. Negovanih sečenj je bilo tega leta za 22.718,32 m<sup>3</sup>, kar je bilo največ v izbranem obdobju. Leta 2016 se je v primerjavi z prejšnjim letom število posekov povečalo, a ne pretirano v primerjavi z leti ki so sledila. Tega leta je bilo namreč posekanih za 579,8 m<sup>3</sup> več drevja kot v preteklem letu, vendar so se povečale količine poseka brez odobritve in zmanjšale negovane sečnje. Po najhujšem letu (2019) so se začele količine sečnje umirjati; posekanih je bilo najmanj dreves v zadnjih šestih letih, in sicer 38.371,6 m<sup>3</sup> dreves. A če je bilo povedano, da se je število vseh sečenj zmanjšalo, to ne velja za sečnje v istem letu, kar se tiče negovanih sečenj, ki so se v primerjavi s preteklim letom povečale za 11.773,35 m<sup>3</sup>.



Graf 3: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Plešivec

### 3.1.3 Gospodarska enota Pohorje

Druga gospodarska enota Občine Slovenj Gradec, Pohorje, je imela največ sečnje leto prej, leta 2017, in sicer 30.209,14 m<sup>3</sup>, vendar, kot je razvidno iz *Grafa 4*, je bil vzorec popolnoma drugačen, namreč tudi tega leta je bilo v obdobju 6 let največ sečenj izvedenih zaradi žuželk oziroma negovane sečnje – 10.962,55 m<sup>3</sup>; v istem letu je bilo zabeleženih tudi najmanj posekov brez odobritve zaradi žuželk. Leta 2015 je bilo skupaj posekanih najmanj dreves v izbranem obdobju od 2015 do 2020, in sicer 16.587,41 m<sup>3</sup> dreves. Leto 2016 ni bilo posebno, vendar se je začelo opazovati, da bo število posekov začelo naraščati, saj je bilo v tem letu posekanih 3.169,42 m<sup>3</sup> vseh dreves več. Količine negovanih sečenj so upadle, a ne veliko, le za nekaj m<sup>3</sup>. Leta 2018 so količine sečenj po najhujšem letu v obdobju začele padati, prav tako leto kasneje, 2019.

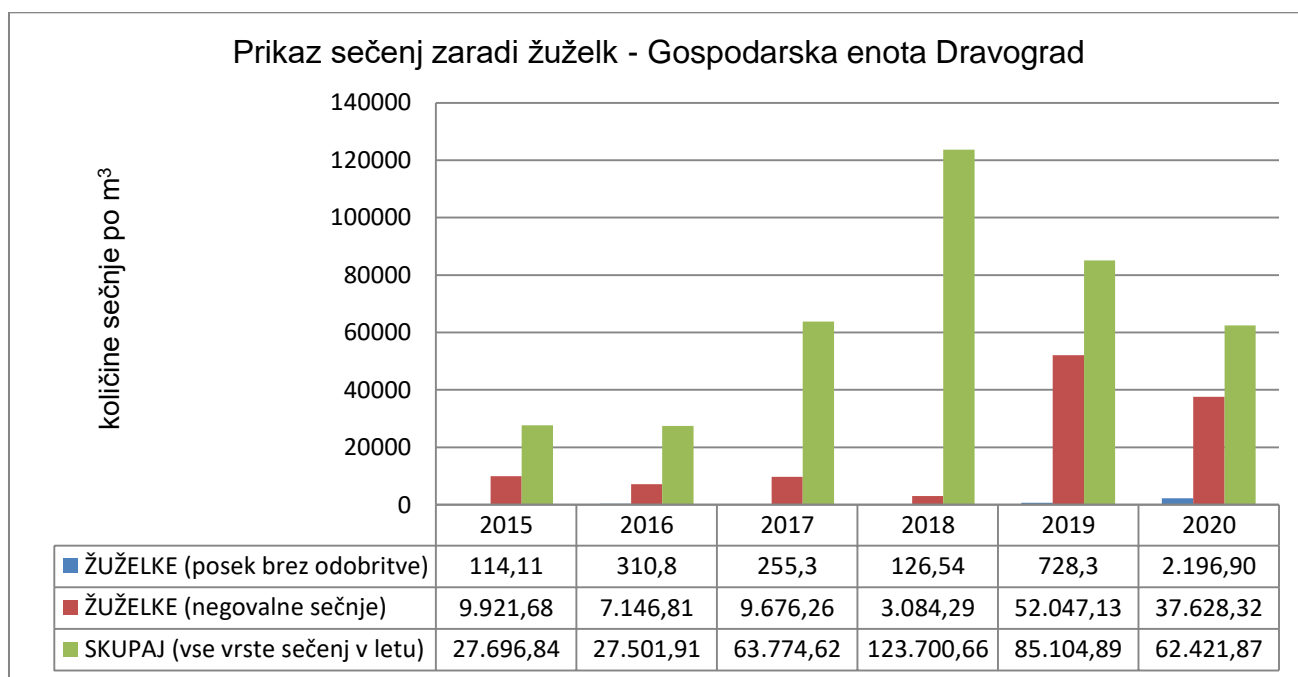


Graf 4: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Pohorje



### 3.1.4 Gospodarska enota Dravograd

Gospodarska enota Dravograd kot edina v Občini Dravograd pod številko enote 05 je na območju Območne enote Slovenj Gradec najbolj prizadeta enota. Iz *Grafa 5* je razvidno, da je bilo najhuje leta 2018, ko je bilo le na tem območju izvedenih za 123.700,66 m<sup>3</sup> vseh vrst sečenj. Vendar to leto ni bilo najhujše, kar se tiče izvedenih posekov negovalne sečnje; teh je bilo v tem letu namreč najmanj, in sicer le 3.084,29 m<sup>3</sup>. Najhuje – kar se tiče negovalnih sečenj – je bilo leto kasneje, 2019, ko je bilo posekanih 85.104,89 m<sup>3</sup> drevja, kar znaša kar več kot 60 % sečenj izvedenih v tem letu. V primerjavi z letoma 2015 in 2016 ni bilo pričakovati tako katastrofalnih podatkov klub žledolomu od 30. januarja do 10. februarja 2014, ki je prizadel Slovenijo. Leto 2020 je prineslo največ poseka brez odobritve, vendar to še vedno znaša le okoli 3,5 % vse sečnje leta 2020. To leto ni bilo največ vseh sečenj, je pa bilo tretje leto po sečnjah zapored, saj je sečnja tega leta znašala 62.421,87 m<sup>3</sup>. Iz grafa je razvidno tudi, da se letne sečnje zmanjšujejo, iz česar lahko sklepam, da se sečnja zaradi gradacije lubadarja po vetrolomu in žledolomu iz leta 2014 zmanjšuje in počasi prehajamo v fazo, kjer bomo izkoreninili lubadarja, vendar le s pravnimi sanacijskimi ukrepi.

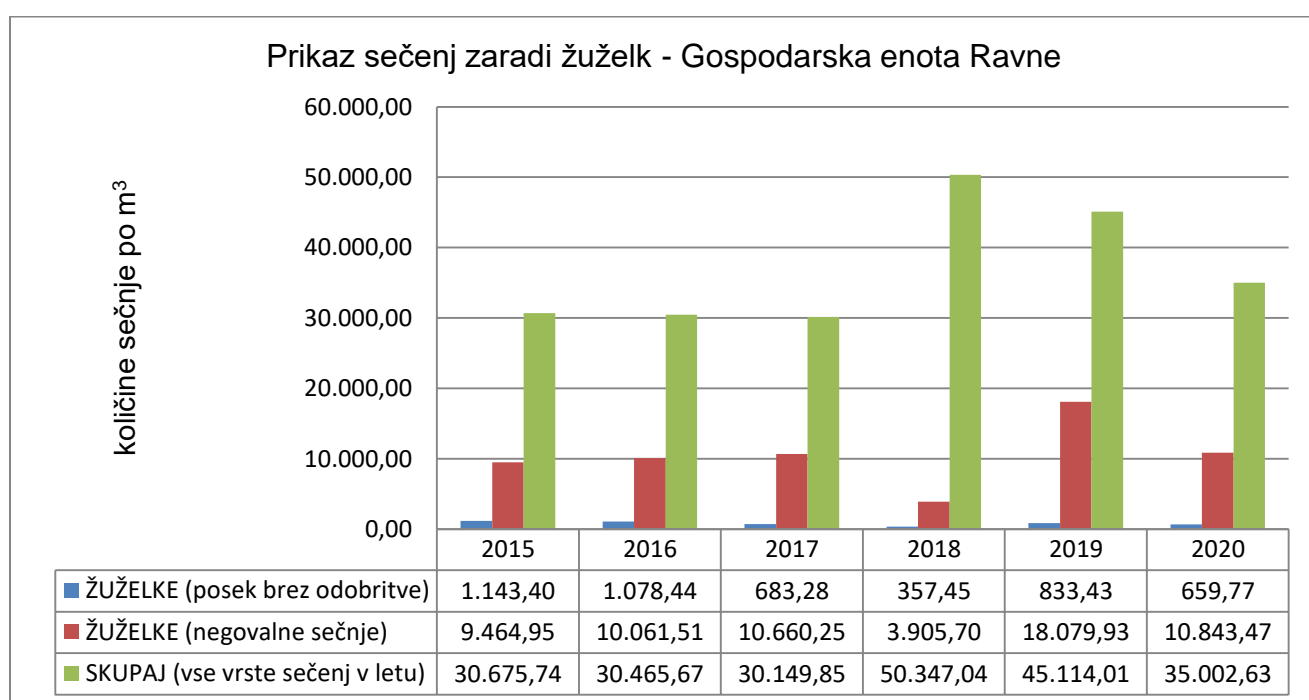


Graf 5: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Dravograd

### 3.1.5 Gospodarska enota Ravne

Ker sta občina Ravne na Koroškem in Prevalje združena in GE Prevalje – Dravograd nima posebej podatkov za občino Prevalje, saj so podatki glede posekov v občini Prevalje združeni v *Grafu 5* s podatki o sečnjah v občini Ravne na Koroške.

Gospodarska enota Ravne pod številko 06 združuje dve Občini, in sicer občino Ravne na Koroškem in Prevalje. Iz *Grafa 6* je razvidno, da je bilo, kar se tiče lubadarja najhuje leta 2019, ko je bilo le tega po vrsti negovane sečnje 18.079,93 m<sup>3</sup>. Leto poprej je bilo posekanih največ dreves v obdobju 2015-2020. V obdobju 2015-2017 je bilo posekov približno enako, tako po celoletni sečnji posebej kot po sečni zaradi lubadarja. Zadnji dve leti, v obdobju 2019-2020, se kaže tako kot tudi v občini Dravograd upad poseka dreves.



Graf 6: Prikaz sečenj zaradi žuželk – Gospodarska enota Ravne

## 1.13 Škode zaradi lubadarja

### 3.1.6 Žledolom 2014

Žledolom je območje Slovenije prizadel februarja leta 2014.

Februarski žledolom je v gozdovih povzročil veliko poškodb drevja (*Slika 11*), več na listavcih kot na iglavcih, vendar je bilo poškodovanih iglavcev toliko, da je bilo v naslednjih letih za pričakovati dodatno škodo v gozdovih zaradi namnožitve podlubnikov. Da se je ta škoda zmanjšala, je bilo potrebno uporabiti sanitarne ukrepe in posekati in izpeljati iz gozda v predelavo čim več poškodovanih iglavcev. Sanacijske ukrepe je bilo potrebno izpeljati še v zimskem roku, ko je možnosti za namnožitev podlubnika veliko manj.

Zavod za gozdove Slovenije je lastnikom gozdov z odločbami določil posek poškodovanih iglavcev.

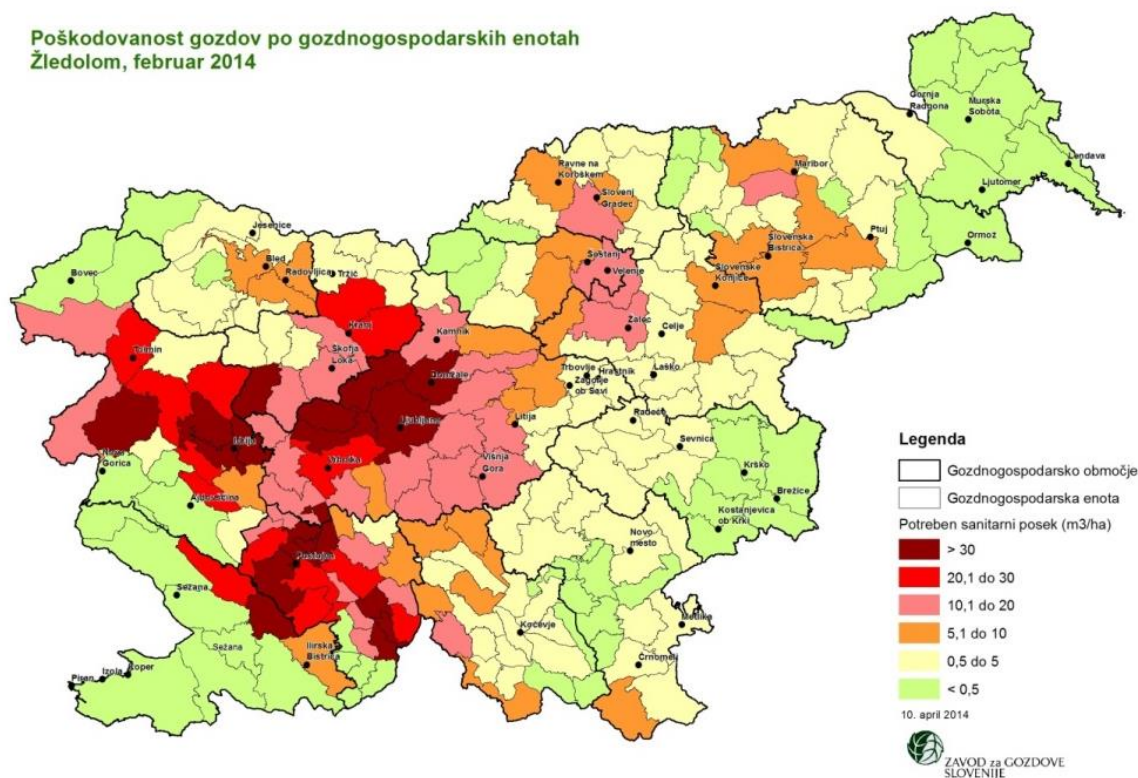
Za izvedbo poseka so bili odgovorni lastniki gozdov. Kot je razvidno s *Karte 9*, je bilo poškodovanih gozdov po žledolomu kar nekaj. Sanitarni ukrepi so poleg tega, da bi morali lastniki gozdov iz gozda odstraniti poškodovano drevje, morali tudi sami izvajati nadzor nad drevjem in obveščati delavce ZGS. Lubadarke t.i. les smreke in jelke napaden s strani lubadarja, je potrebno v takšnem primeru v spomladanskem in poletnem času posekati v treh tednih, da se prepreči izlet nove generacije hroščkov.

Na območju Koroške je žledolom prizadel gozdove na okoli 25.000 hektarjih, kar je nanese okoli 180.000 m<sup>3</sup> lesa, od tega okoli 130.000 m<sup>3</sup> iglavcev. Največ gozdov je bilo poškodovanih prav na občinah ki jih vključuje diplomska naloga, in sicer na območju krajevnih enot Slovenj Gradec, Dravograd in Prevalje.



Slika 11: Gozdovi po žledolomu leta 2014  
Vir: Žurnal 24, 2014

Poškodovanost gozdov po gozdnogospodarskih enotah  
Žledolom, februar 2014



Karta 9: Poškodovanost gozdov po gozdnogospodarskih enotah – potreben sanitarni posek (m<sup>3</sup>/ha)  
Vir: zgs.si, 2020

### 3.1.7 Sanitarni poseki

V sanitarnem poseku tretjino poseka predstavlja posek zaradi žuželk, od tega več kot 99 % zaradi lubadarja. Lubadarji so od vseh abiotskih in biotskih dejavnikov v zadnjih letih povzročili največjo škodo v gozdovih na območju Slovenije, zato je varstvo pred njimi eno od pomembnejših področij varstva gozdov. Za redno spremljanje in poročanje o stanju gozdnemu drevju škodljivih organizmov je zadolžen Zavod za gozdove Slovenije. Če je to potrebno, Zavod izdaja lastnikom gozdov upravne odločbe, v katerih določi izvedbo ukrepov za preprečevanje širjenja in za zatiranje škodljivih organizmov. (ZGS, 2020)

Namnožitve najpogosteje sledijo naravnim ujmam, zlasti če območja s poškodovanimi oziroma oslABLjenimi iglavci niso pravočasno sanirana. Ena obsežnih in dolgotrajnih namnožitev lubadarja je trajala od 2003 do leta 2008 predvsem zaradi vročih poletij, ki so izredno ugodna za razvoj lubadarja. Lubadarji se ne zaležejo le v oslabeledo drevje, ki še stoji, temveč tudi ves posekan, neolupljen les. Zato so podlubniki lahko problematični tudi v lesnih skladiščih in žagah, kjer imajo v skladiščenem, sveže posekanem lesu idealne razmere za razmnoževanje. Zato je potrebno upoštevati sanitarne ukrepe, saj lahko tako pripomoremo k omejitvi podlubnika in preprečimo kasnejše še večje škode, ki jih povzročijo podlubniki. (ZGS, 2020)

V Tabeli 3 prikazujem delež sanitarnih posekov po GGO leta 2019, tako zasebne gozdove, kot tudi državne in gozdove lokalnih skupnosti.

Tabela 3: Delež sanitarnih posekov po GGO leta 2019  
Vir: ZGS, 2020

<b>GGO</b>	<b>Zasebni gozdovi (ha)</b>	<b>Državni gozdovi (ha)</b>	<b>Gozdovi lokalnih skupnosti (ha)</b>	<b>Skupaj gozdovi (ha)</b>	<b>Druga gozdna zemljišča (ha)</b>
Tolmin	99.379	33.767	15.890	149.036	4.125
Bled	53.474	9.484	447	63.405	6.143
Kranj	63.344	6.597	1.077	71.017	1.299
Ljubljana	130.157	13.675	649	144.482	1.631
Postojna	48.055	30.601	532	79.188	218
Kočevo	40.739	47.476	4.713	92.928	296
Novo mesto	74.054	22.505	1.557	98.116	332
Brežice	60.057	9.191	315	69.563	465
Celje	62.526	11.757	694	74.976	333
Nazarje	46.417	1.569	63	48.049	1.420
Slovenj Gradec	44.263	16.467	0	60.730	386
Maribor	76.767	19.353	128	96.249	314
Murska Sobota	31.684	8.035	299	40.018	93
Sežana	76.165	8.168	4.663	88.996	897
Skupaj (ha)	907.080	238.646	31.028	1.176.754	17.950
Delež (%)	77	20	3	100	

Delež sanitarne sečnje v skupnem poseku v Sloveniji leta 2019 je znašal 53 %. Visok delež sanitarnega poseka je predvsem posledica sanitarnega poseka zaradi namnožitve lubadarjev na območju vetroloma iz leta 2017 ter zaradi poseka zaradi vetra poškodovanih dreves. V sanitarnem poseku obsega posek zaradi podlubnikov 47 %, posek zaradi naravnih ujm 40 %, posek zaradi bolezni gozdnega drevja 7 % in posek zaradi vseh drugih sanitarnih vzrokov 6 % (ZGS, 2020).

Delež negovalnega poseka se je v letu 2019 ponovno povečal na raven leta 2017 in je znašal 42,3 %, leta 2018 29,7 %, leta 2017 44,0 % ... , leta 2014 29,8%, leta 2013 66,0 %). Majhen delež negovalnega poseka v zadnjih letih je posledica napada podlubnikov (ZGS, 2020).

Leto 2019 je bilo na državni ravni drugo najtoplejše v obdobju 1981–2019. Povprečna letna temperatura zraka je bila od 1 do 2 °C nad povprečjem obdobja 1981–2010. Padavine so povprečje presegle za 9 %; sončnega vremena je bilo 6 % več od povprečja. Prve tri mesece je bilo vreme večinoma ugodno za delo v gozdovih. Dni s snežno odejo po nižinah ni bilo veliko, v visokogorju je sneg zapadel šele konec januarja oziroma v februarju. Povprečna dnevna temperatura zraka je prestopila spomladanski vegetacijski prag 5 °C ob koncu januarja na Primorskem, drugod po Sloveniji pa v zadnji tretjini februarja od 2 do skoraj 4 tedne bolj zgodaj kot običajno (1981–2010). V hribovitih predelih je bil spomladanski vegetacijski prag presežen ob koncu marca. Prve ulove smrekovih lubadarjev v kontrolnih pasteh so zabeležili v drugi polovici marca. Vreme v maju je bilo deževno in hladno, zato so bili na višjih in hladnejših legah prvi ulovi lubadarjev v pasteh zabeleženi v sredini aprila. V vročem in sušnem poletju s štirimi vročinskimi valovi so podlubniki nadoknadili spomladansko zamudo pri razvoju. Pod jesenski temperaturni prag 5 °C so temperature zraka padle konec meseca novembra v hribovitih predelih v prvi dekadi novembra. Izjema je Primorska, kjer so temperature zraka ostale nad pragom 5 °C vse do konca leta. Vegetacijska doba med spomladanskim in jesenskim temperaturnim pragom je trajala od 270

do 286 dni. V večjem delu Slovenije je bila skoraj mesec dni, na Primorskem pa mesec in pol, daljša od povprečja. Jesensko in zimsko vreme z izjemo novembra je bilo večinoma ugodno za delo v gozdovih.

Potrebe po izvedbi gozdnogojitvenih del v slovenskih gozdovih so v letu 2019 narekovale predvsem posledice naravnih ujm v gozdovih – žledoloma, napadov lubadarja in vetrolomov. Obseg izvedenih rednih gozdnogojitvenih del in del ostalega varstva v gozdovih, ki sicer spremljajo normalen razvoj gozda brez motenj, je bil tako manjši od predvidenega v letnih programih teh del zaradi prioritete sanacije posledic naravnih ujm ter razpoložljivih sredstev za sofinanciranje vlaganj v gozdove iz državnega proračuna, ki so ključna spodbuda lastnikom gozdov za izvedbo gozdnogojitvenih del (ZGS, 2020).

Po Gozdno gospodarskih enotah (v nadaljevanju GGE) je na državni ravni letno predvideno cca. 478 ha obnove gozda s saditvijo in setvijo, v Programu vlaganj v gozdove pa se zadnja leta zaradi sanacije po žledu 2014, lubadarjev in vetroloma poškodovanih gozdov načrtuje večji letni obseg (cca. 700 ha) obnove gozda s saditvijo in setvijo. Takšna vrsta obnove je najdražji gozdnogojitveni ukrep; stroške še povečuje potrebna zaščita proti rastlinojedi parkljasti divjadi. Strošek izvedbe tega ukrepa je nekaj tisoč evrov (v povprečju 3.000 do 5.000 evrov). V zasebnih gozdovih je obseg izrazito odvisen od razpoložljivih proračunskih sredstev, ki so relativno skromna, zato mora za izvedbo obnove obstajati tehten razlog.

V program je bilo v letu 2019 na območju GGO Slovenj Gradec vključenih 91,77 ha gozdov, realiziranih pa je bilo 89,25 ha gozdov. Od tega je bilo 46,39 ha vključenih v program sejanja oziroma setve in realiziranih 40,38 ha površin. Kot je prikazano na *Sliki 12* je zasaditev novih dreves v okviru sanacije po lubadarju na območju Uršlje gore uspela, vendar so se pojavili problemi z divjadjo, ki je poškodovala na novo posajena drevesa in, kot prikazuje *Slika 13*, je bilo potrebno okoli nasada namestiti zaščitno ograjo.



Slika 12: Primer zasaditve novih dreves v okviru sanacije po lubadarju na območju Zgornjega Razborja

Foto: J. Mori, 2021



Slika 13: Zaščitna ograja pred divjadjo na območju Zgornjega Razborja po zasaditvi dreves  
Foto: J. Mori, 2021

*Tabela 4* prikazuje obnovitvena dela po sanaciji lubadarja, in sicer primerjavo med pripravljenim programom in realizacijo programa, bodisi s pomočjo naravne obnove ali obnove s sejanjem oziroma setvijo.

Tabela 4: V letu 2019 izvedena dela za obnovo gozdov in primerjava s Programom del za leto 2019

GGO	Obnova s sejanjem						*intenzivnost obnove s sejanjem, setvijo
	Naravna obnova		Priprava tal				
	Program (ha)	Realizacija (ha)	Program (ha)	Realizacija (ha)	Program (ha)	Realizacija (ha)	
Tolmin	249,85	21,99	26,34	22,54	42,73	32,85	0,27
Bled	7,8	0,7	46,5	34,10	53,83	38,64	0,86
Kranj	38,72	12,26	31,3	29,65	62,57	52,46	0,82
Ljubljana	210,81	88,32	81,75	74,15	96,62	52,46	0,68
Postojna	301,08	167,14	75,94	64,43	79,27	68,02	0,89
Kočevje	193,11	120,51	90,93	94,38	97,08	98,03	1,11
N. mesto	412,41	89,65	8,98	5,00	24,23	13,03	0,14
Brežice	94,04	34,43	12,15	3,07	21,33	8,98	0,13
Celje	57,6	29,43	3,85	2,50	10,22	6,30	0,09
Nazarje	150,09	46,54	20,5	14,69	44,65	25,23	0,60
Sl. Gradec	91,77	89,25	17,56	15,33	46,39	40,38	0,70
Maribor	176,32	62,91	56,26	43,94	75	56,23	0,61
M, Sobota	52,23	31,24	40,36	19,37	111,98	50,48	1,38
Sežana	8,54	1,75	10,16	4,52	10,36	4,72	0,05
Skupaj	2044,28	796,12	522,58	427,67	776,26	586,08	0,54

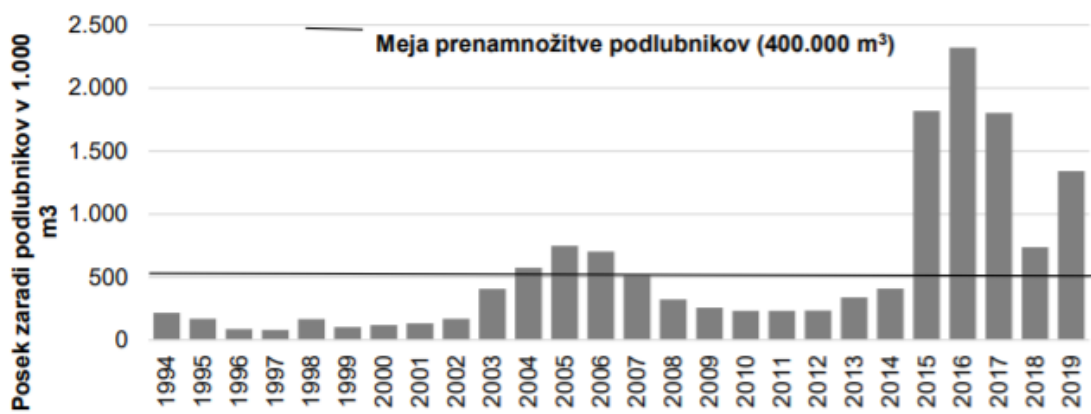
Po žledolomu v začetku leta 2014, ki je po obsegu in količini poškodovanega drevja presegal vse doslej znane naravne ujme v gozdovih v Sloveniji, je v naslednjih letih sledila pričakovana velika namnožitev podlubnikov v poškodovanih gozdovih, ki se tudi v letu 2019 ni umirila. Skupaj z večjima vetrolomoma v letih 2017 in 2018 je bilo v zadnjih letih prizadetih zaradi naravnih ujm več kot 60 % slovenskih gozdov. Na prizadetih območjih so bile zato vse aktivnosti delavcev ZGS usmerjene v čim hitrejši sanitarni posek poškodovanega drevja, v obnovo in nego poškodovanih gozdnih sestojev. Skupaj je bilo v zadnjih šestih letih zaradi naravnih ujm v slovenskih gozdovih posekano za preko 18 milijonov m<sup>3</sup> dreves (ZGS, 2020).

V letu 2019 je bilo za posek izbranih 1.329.000 m<sup>3</sup> od žuželk napadenih dreves, posekanih pa 1.341.000 m<sup>3</sup>, torej za 12.000 m<sup>3</sup> več. Od skupnega poseka zaradi žuželk je bilo zaradi smrekovih podlubnikov posekanih 99 % lesne mase dreves. Največje poškodbe so na GGO Bled, kjer se nadaljuje prenamnožitev podlubnikov iz preteklih let, ter na območju vetroloma iz leta 2017, zlasti v GGO Kočevje, Slovenj Gradec in Maribor.

V prvih štirih mesecih je bilo za posek izbrano večinoma drevje, napadeno od podlubnikov v poznopoletnih oziroma jesenskih mesecih leta 2018 – skupaj za približno 160.000 m<sup>3</sup> dreves. V juniju in zlasti v juliju se je izbira od podlubnikov poškodovanih dreves v primerjavi s predhodnimi meseci močno povečala, kar je posledica ponovne prenamnožitve smrekovih podlubnikov na zelo poškodovanih območjih zaradi vetrolomov. K povečanju številčnosti podlubnikov je doprineslo vroče poletje, ki je pospešilo razvoj druge generacije podlubnikov in s tem skrajšalo razpoložljiv čas za pravočasno izvedbo sanitarnega poseka s podlubniki napadenih dreves, zato veliko lubadarj z vidika zatiranja podlubnikov ni bilo posekanih pravočasno. V drugi polovici leta 2019 je bilo za posek izbranih 79 % od celoletne izbire drevja za posek zaradi podlubnikov (ZGS, 2020).

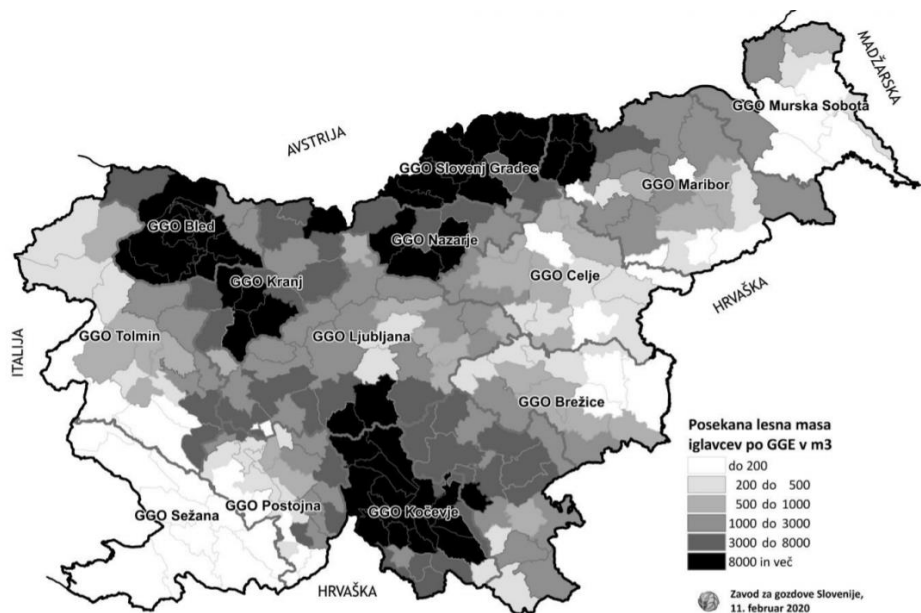
Zaradi prenamnožitve podlubnikov predvsem osmerozobega smrekovega lubadarja je v letu 2019 nastalo 1.729 ha ogolelih površin – za primerjavo: leta 2018 je bilo takih površin 1.023 ha, od tega v GGO Slovenj Gradec 261 ha. Graf 7 prikazuje posek drevja zaradi lubadarja v obdobju 1994–2019. Vidno je, da je bilo najhuje vseeno leta 2016; najboljši rezultati so se kazali leta 1997, ko je bila prenamnožitev daleč pod mejo. Prvič je mejo 400.000 m<sup>3</sup> preseglo leta 2004 do 2007; nato se je za nekaj let umirilo, vendar so se številke prenamnožitve drastično povečale leta 2015, komaj leto po ujmi žledoloma; od takrat naprej se še ni začelo umirjati in so številke vsako leto preko meje prenamnožitve lubadarja.

Graf 7: Posek drevja zaradi lubadarja v obdobju 1994–2019 in prikaz meje prenamnožitve lubadarja  
Vir: ZGS, 2020



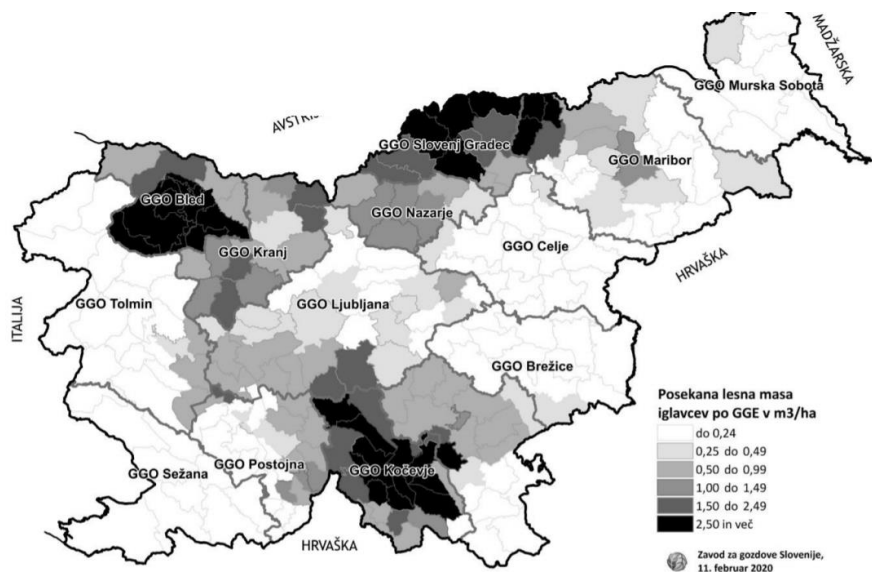


Na *Karti 10* je razvidno, da je na območju GGE Slovenj Gradec poleg ostalih štirih kritičnih območij najhujše, saj posekana lesna masa iglavcev v m<sup>3</sup> na teh območjih znaša 8000 in več m<sup>3</sup>.



Karta 10: Posek iglavce zaradi žuželk oz. podlubnikov po GGE v m<sup>3</sup>  
Vir: zgs.si, 2020

*Karta 11* prikazuje posek iglavcev zaradi žuželk oziroma podlubnikov po GGE v letu 2019. Razvidno je, da je tudi tukaj Koroška oziroma GGE Slovenj Gradec v vrhu, predvsem občine Dravograd, Mežica, Ravne na Koroškem, Prevalje, del Slovenj Gradca, Muta in Radlje ob Dravi. Na teh območjih je bilo posekanih 2,50 in več m<sup>3</sup>/ha iglavcev le zaradi žuželk oziroma podlubnikov.



Karta 11: Posek iglavcev zaradi žuželk oziroma podlubnikov po GGE v letu 2019 v m<sup>3</sup>/ha  
Vir: zgs.si, 2020

## 1.14 Sofinanciranje sanacije gozdov iz sredstev Programa razvoja podeželja 2014 – 2020

Za obnovo in nego poškodovanih gozdov v žledolomu iz leta 2014 ter po podlubnikih in vetrolomu iz leta 2017 poškodovanih gozdov so bila v letu 2019 zagotovljena sredstva za financiranje in sofinanciranje potrebnega materiala in stroškov izvedenih del iz PRP (Program za razvoj podeželja) 2014-2020.

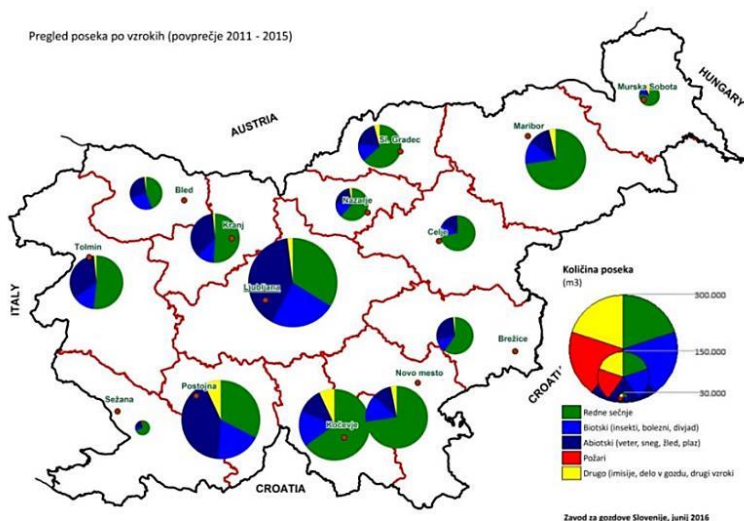
Iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije 2014–2020 so bile zagotovljene sadike in material za varstvo pred divjadjo za obnovo gozdov, ki so bili poškodovani po naravni nesreči – žledu med 30. januarjem in 10. februarjem in zaradi napada prenamnoženih populacij lubadarja kot posledice žledoloma ter za gozdove, ki so bili poškodovani po naravni nesreči – vetrolomu od 11. do 13. decembra 2017 in vetrolomu od 29. do 30. decembra 2018 (ZGS, 2020).

Obnova poškodovanega gozda s sajenjem sadik se je izvedla na večjih ogolelih površinah, kjer je naravna obnova gozda motena ali celo onemogočena, kjer so slabe možnosti za naravno obnovo, v primeru možnega razvoja erozijskih procesov in pri obnovi poškodovanih nenaravnih gozdov s prevladujočo smreko.

Kot sadike so prevladovali listavci; iglavcev je bilo za sanacijo na razpolago le 1/3. Največ se je nasadilo bukve (okoli 60 %), smreka je bila v tem primeru v vlogi podkulture. Cilj je bil zasaditev gozda z rastiščem ustrezne drevesne sestave in z naravno vrstjo vrst, s čimer se zagotavljajo biotska pestrost, razvojna stabilnost gozda in prilagajanje gozda spremenjenim klimatskim razmeram (Razpisi PRP) .

## 1.15 Vzroki poseka

V Sloveniji je bil v obdobju od 2011 do 2015 (*Karta 12*) največji vzrok poseka redna sečnja; prav tako na območju GGO Slovenj Gradec. Na tem območju so bili vzroki sečnje tudi biotski, kot so žuželke, bolezni in divjad, ter abiotiski, kot so veter, sneg, žled in plaz (ZGS, 2020).



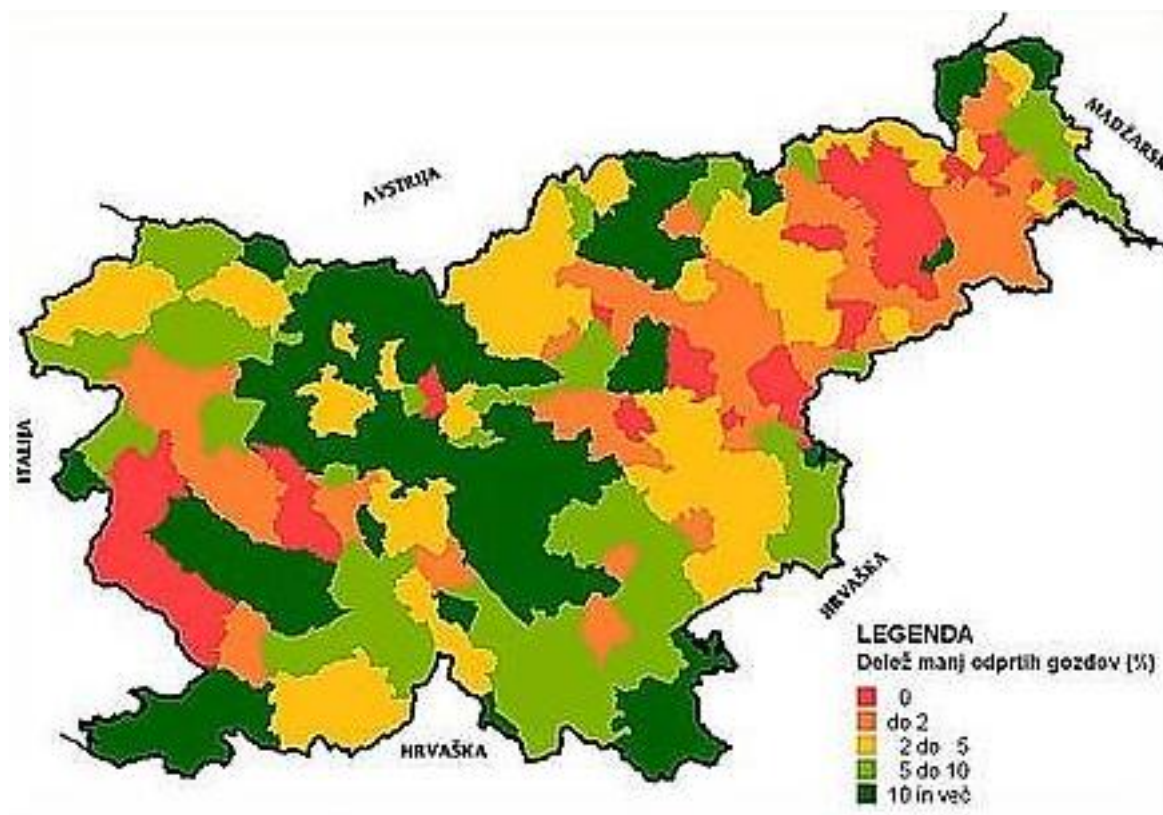
Karta 12: Pregled poseka po vzrokih (povprečje 2011 -2015) v m<sup>3</sup>  
Vir: zgs.si, 2020

Slovenske gozdove sta v zadnjih letih prizadeli dve naravni ujmi izrednega obsega, in sicer žled v letu 2014 ter močan veter v letu 2017. Sledila je največja prenamnožitev podlubnikov doslej. Smrekovi podlubniki so največ poškodb povzročili v času žledolomov in vetrolomov poškodovanih območjih. V letih po žledolomu se je delež poseka zaradi sanitarnih vzrokov zelo povečal. Tako stanje onemogoča izvajanje potrebnih negovalnih sečenj in s tem načrtno gospodarjenje z gozdovi; hkrati zmanjšuje naravno stabilnost gozdov in donos lastnikov gozda.

## 1.16 Analiza deleža težje dostopnih gozdov

Ena od hipotez, postavljenih na začetku diplomske naloge, je bila med drugimi tudi, da je na bolj strmih, nedostopnem terenu pojav lubadarja bolj pogost. K tej hipotezi me je pripeljalo predvsem dejstvo, da je na območju GGE Dravograd po žledolomu in vetrolomu na strmih terenih ostalo kar nekaj smrekovega lesa; v okolici območja se je razširil lubadar, ki še vedno kaže posledice (ZGS).

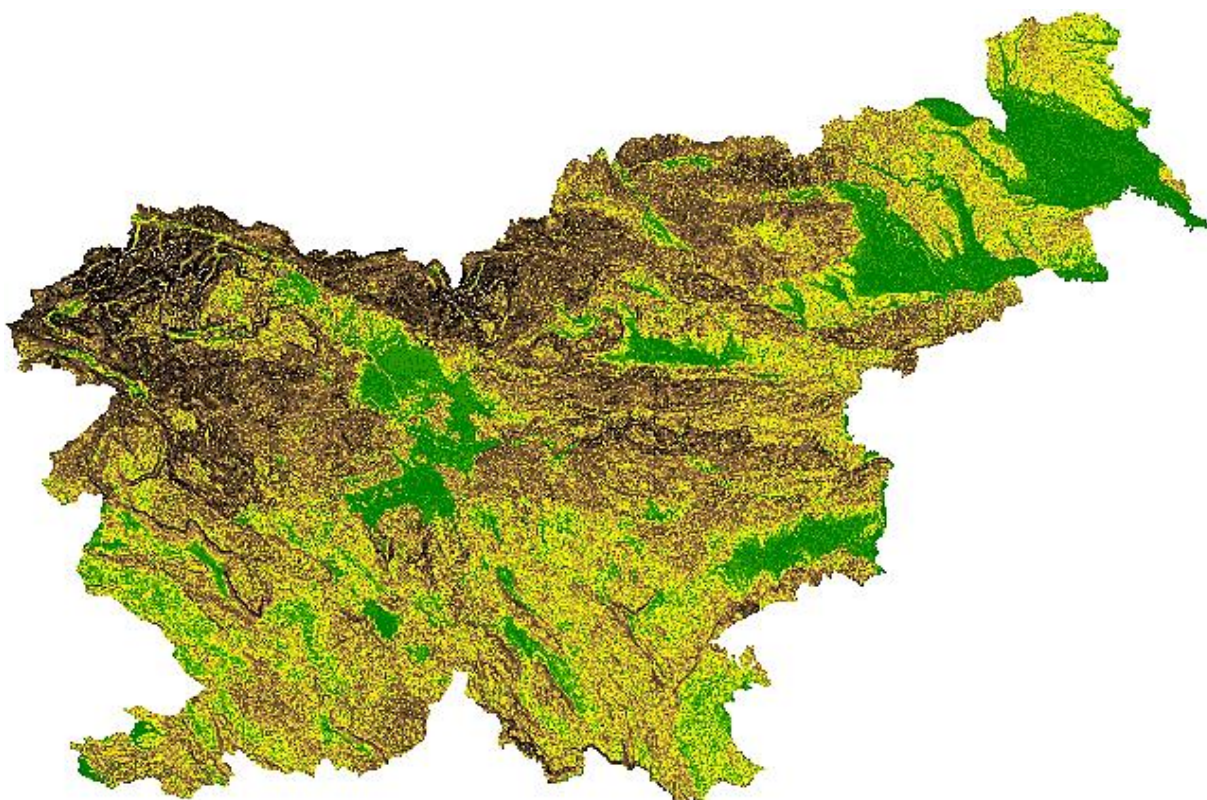
Delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov (*Karta 13*) predstavlja delež tistih gozdov, v katerih je pravilna razdalja večja kot 800 m, in naklonom terena nad 30 %. Na Koroškem je delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov od 2 do 5 % (ZGS, 2020).



Karta 13: Delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov  
Vir: zgs.si, 2020

## 1.17 Naklon

Najbolj strmi deli površja Slovenije so v visokogorju, kjer naklon znaša  $25^\circ$ . Veliki nakloni so tudi na južnih robovih kraških planot. Najmanjši naklon je na panonskih ravninah, in sicer okrog  $6^\circ$ , torej povprečni naklon Slovenije znaša  $13,17^\circ$  (Karta 14). Naklon površja pomembno vpliva na izbor mehanizacije in s tem posledično na višino stroškov. Običajna mehanizacija navadno ni primerna za večje naklone, zato je za delo na strmih terenu potrebna specialna mehanizacija, na primer žičnica. Za moderno kmetijstvo so primerni nakloni do  $12^\circ$ . Pri nas je takšnega primernege površja le 49,7 %; ostala območja imajo večji naklon (eGradiva)



Karta 14: Prikaz naklona Slovenije  
Vir: eGradiva, 2020

Delovna hipoteza H1: »Na bolj strmih, težje dostopnem terenu je pojav lubadarja bolj pogost«. Uporabila sem analitsko-primerjalno metodo, kjer sem najprej pridobila podatke s strani ZGS KE Dravograd-Prevalje in OE Slovenj Gradec o sečnjah na izbranih območjih občine ter območij v posamezni občini. Pomoč s strani ZGS sta mi nudila gospa Ljudmila Medved s strani OE Slovenj Gradec, ter gospod Vlado Petrič s strani KE Dravograd-Prevalje.



### 3.1.8.1 Pojav lubadarja na bolj strmem, nedostopnem terenu –

#### Primer 1: KO Zgornji Razbor

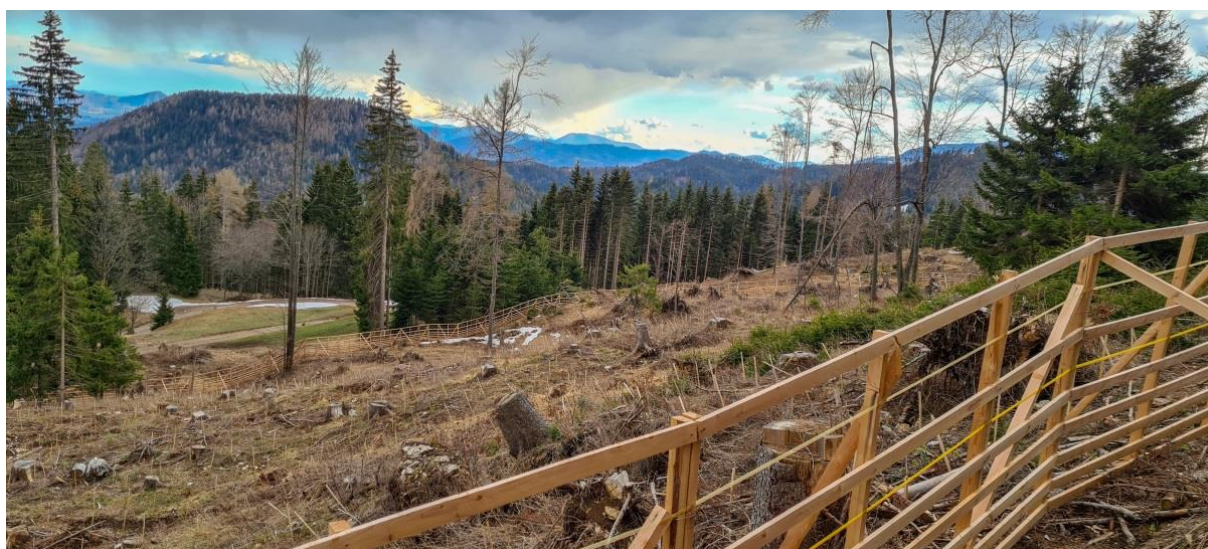
V občini Slovenj Gradec, ki je v osrednjem delu severne Slovenije v Mislinjski dolini in jo na vzhodu omejuje Pohorje, sem s strani ZGS prejela podatke o sečnjah zaradi lubadarja na bolj strmem nedostopnem terenu v državnem gozdu na območju KO Zgornji Razbor (Tabela 5).

Tabela 5: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 1: KO Zgornji Razbor

LASTNIK GOZDA	KO	REVIR	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup> ZARADI LUBADARJA	VSI POSEKI
Državni gozdovi	Zgornji Razbor - 0855	Razbor - 2204	2018	25.497,03	28.569,85
Državni gozdovi	Zgornji Razbor - 0855	Razbor - 2204	2019	7.587,81	33.891,22
Državni gozdovi	Zgornji Razbor - 0855	Razbor - 2204	2020	5.657,24	9.311,26
<b>SKUPAJ</b>				<b>38.742,08</b>	<b>71.772,33</b>

Na območju državnih gozdov s povprečnim naklonom 45-55° je bilo v obdobju 2018-2020 posekanih za 38.742,08 m<sup>3</sup> dreves, kar znese okoli 54 % vseh posekov v enakem obdobju (71.772,33 m<sup>3</sup>). Posledice lahko pripišemo ujmam v preteklih letih ter slabi organizaciji zaradi pomanjkanja delavcev na območju državnih gozdov.

Na terenu sem ugotovila, da je gozd posekan na način goloseka. Na območju so zasajena nova drevesa in ograjena z ograjo, ki ščiti pred divjadjo (Slika 14).

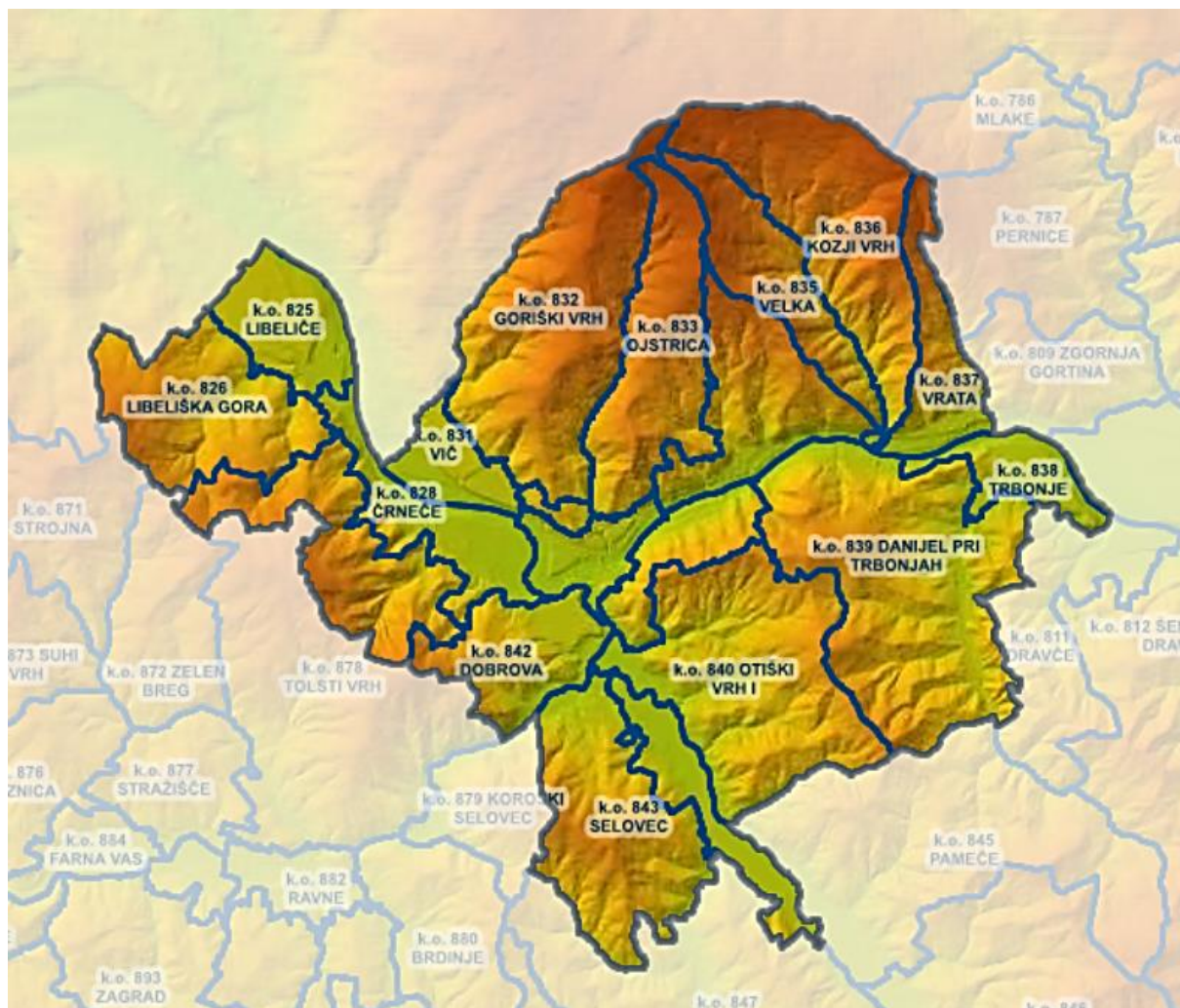


Slika 14: Golosek ter sanacija gozda po lubadarju  
Foto: J. Mori, 2021

### 3.1.9 Naklon občine Dravograd

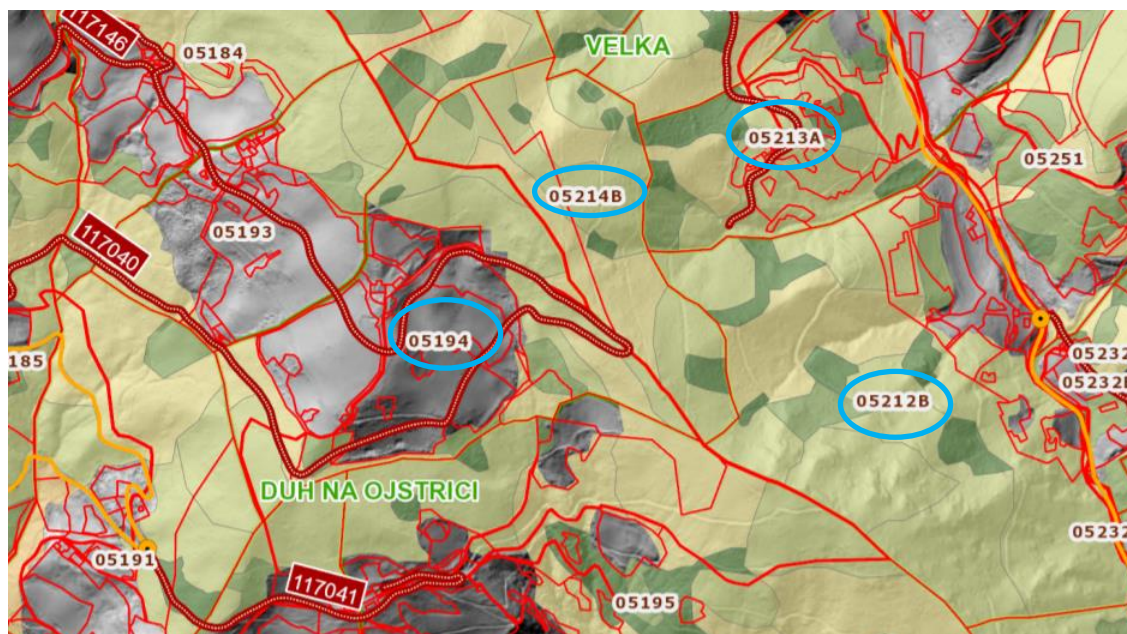
Občina Dravograd je razdeljena na 19 katastrskih občin, in sicer na Libeliče, Libeliško goro, Črneče, Vič, Goriški vrh, Ojstrico, Duh na Ojstrici, Veliko, Kozji vrh, Vrata, Trbonje, Danijel pri Trbonjah, Otiški vrh, Selovec, Dobravo, Šentjanž pri Dravogradu, Črneško goro, Otiški vrh in Dravograd.

Od vseh katastrskih občin na najbolj strmem področju ležijo Goriški vrh, Ojstrica, Velka in Kozji vrh ter pretežno tudi Vrata in Duh na Ojstrici (*Karta 16*).



Karta 16: Prikaz naklona občine Dravograd s katastrskimi občinami  
Vir: PISO, 2021

V občini Dravograd, ki leži na stičišču dolin treh rek, Drave, Meže in Mislinje, na SV delu Slovenije, ob meji z Avstrijo, sem izbrala tri zasebne gozdove, dva na območju KO (Katastrske občine) Velka in enega ki sega tudi v območje KO Duh na Ojstrici. V diplomski nalogi sem upoštevala odseke 05194 s povprečnim naklonom  $45^\circ$ , 05212B s poprečnim naklonom  $50^\circ$ , 05213A s povprečnim naklonom  $60^\circ$  ter odsek 05214B s povprečnim naklonom prav tako  $55^\circ$  (*Karta 17*). Vse količine poseka so po C odločbi, ki prikazuje vse sanitarne sečnje, v katere je všteta tudi sečnja zaradi lubadarja, vendar je v primerih, ki so predstavljeni, všteta le sečnja zaradi lubadarja in ne druge vrste sečnje, ki spadajo pod sanitarno sečnjo, kot so na primer zaradi divjadi, vetra, snega, plazov, požarov itd.



Karta 17: Prikaz izbranih odsekov v občini Dravograd  
Vir: ZGS, 2021

### 3.1.9.1 Pojav lubadarja na bolj strmem, nedostopnem terenu –

#### Primer 2: odseka 05194 in 05214B

V tabeli 5 in 6 je prikazan pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu na območju zasebnega gozda kmetije, ki ima gozdno zemljišče na območju KO Duh na Ojstrici, odsek 05194 in KO Velka odsek 05214B.

Tabela 6 prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu zasebnega gozda 1 na odseku 05214B na območju KO Velka za leto 2019 in 2020. Na tem območju je bilo zaradi lubadarja po odločbi C posekanih za 996,90 m<sup>3</sup> dreves vrste smreka.

Tabela 6: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 2: odsek 05194

LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2019	15,02
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2019	37,11
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2019	172,98
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2020	178,85
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2020	119,40
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2020	89,52
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2020	177,80
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2020	13,22
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2020	34,32
Zasebni gozdovi 1	Velka – 0835	05214B	2020	158,68
<b>SKUPAJ</b>				<b>996,90</b>

Opomba: V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.



Tabela 7 prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu zasebnega gozda 1 na odseku 05194 na območju KO Duh na Ojstrici za leto 2019 in 2020. Na tem območju je bilo zaradi lubadarja po odločbi C posekanih za 237,27 m<sup>3</sup> dreves vrste smreka. Ta odsek je manjši kot odsek 05214B, ki leži prav tako na območju zasebnega gozda 1, zato je bilo na tem območju za 759,63 m<sup>3</sup> manj posekanih dreves.

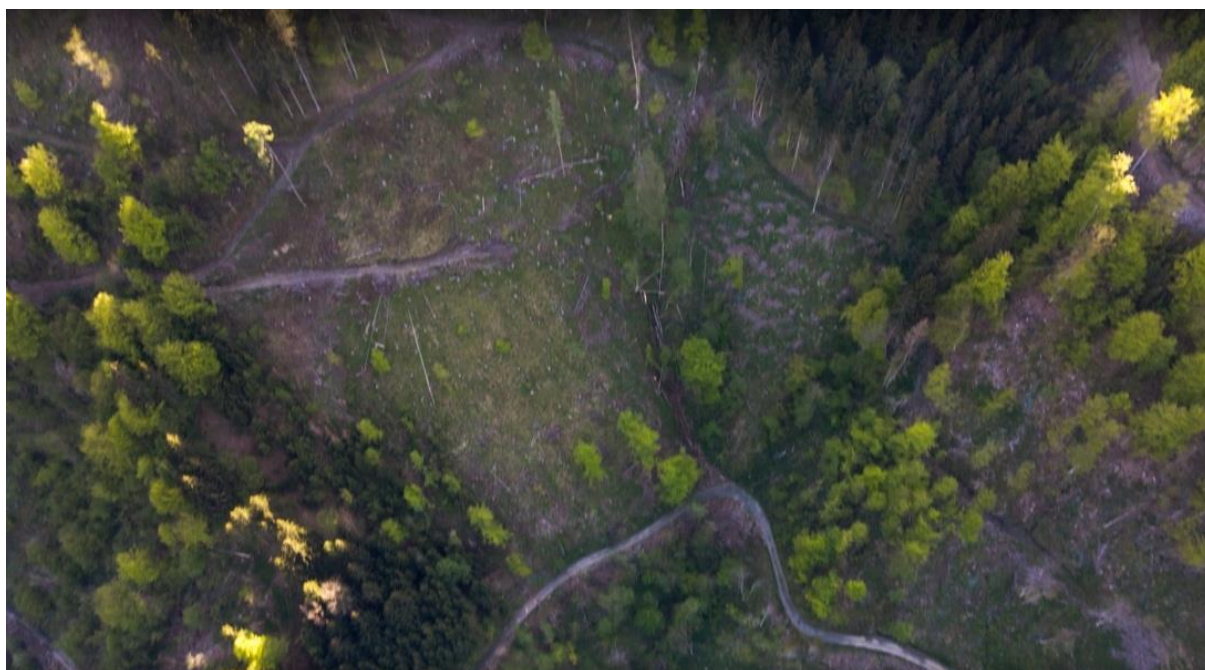
Tabela 7: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 2: odsek 05214B

LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 1	Duh na Ojstrici - 0834	05194	2019	67,34
Zasebni gozdovi 1	Duh na Ojstrici - 0834	05194	2019	64,17
Zasebni gozdovi 1	Duh na Ojstrici - 0834	05194	2020	24,26
Zasebni gozdovi 1	Duh na Ojstrici - 0834	05194	2020	81,50
<b>SKUPAJ</b>				<b>237,27</b>

Opomba: V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.

Skupno je bilo na odsekih 05214B in 05194 posekanih 1234,17 m<sup>3</sup> dreves, leta 2019 356,62 m<sup>3</sup> in leta 2020 877,55 m<sup>3</sup>.

Vsako izbrano območje sem pregledala tudi na terenu in ugotovila, da je lastnik gozda upošteval sanacijske ukrepe in gozd očistil ter tako preprečil nadaljnje širjenje lubadarja. Na območju poseka je urejenih kar nekaj novih gozdnih vlak, ki so omogočile lažje spravilo lesa zaradi težje dostopnega terena. Lastnik ni pričel z zasajanjem novih dreves, vendar pušča, da se gozd sam zaraste (slika 15).



Slika 15: Gozd v zaraščanju na odseku 05214B  
Foto: J. Mori, 2021

### 3.1.9.2 Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu –

#### Primer 3: odsek 05212B

V *Tabeli 8* je prikazan pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu na območju zasebnega gozda, ki ima gozdno zemljišče na območju KO Velka na odseku 05212B.

Tabela 8: Pojav lubadarja na bolj strmem, nedostopnem terenu – Primer 3: odsek 05212B

LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2019	763,41
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2019	841,73
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2019	1.346,55
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2019	2,368,99
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2020	1,066,75
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2020	650,09
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2020	476,72
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2020	19,58
Zasebni gozdovi 2	Velka – 0835	05212B	2020	428,12
<b>SKUPAJ</b>				<b>7,961,94</b>

*Opomba:* V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.

*Tabela 8* prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu zasebnega gozda 2 na odseku 05212B na območju KO Velka za leto 2019 in 2020. Na tem območju je bilo zaradi lubadarja po odločbi C posekanih največ od vseh izbranih odsekov, tako v občini Dravograd, Prevalje in Slovenj Gradec, in sicer za 7.961,94 m<sup>3</sup> dreves vrste smreka.

Na odseku 05212B je prišlo do večjega poseka zaradi lubadarja leta 2019; posekanih je bilo za 5320,68 m<sup>3</sup> dreves. Leto kasneje je bilo posekanih 2.641,26 m<sup>3</sup> dreves, kar je polovico manj.

Na terenu sem pregledala tudi to kmetijo in ugotovila, da so na tem odseku ogolele površine zaradi goloseka (*Slika 16*). Sanacijski ukrepi so bili ob poseku upoštevani in izpeljani. Trenutno se drevesa izredno počasi zasajajo sama; ostal je le listnat gozd, ki bo tudi bolj odporen od smreke, kar bo pripomoglo, da bo škode ob naslednji večji ujmi, kot sta vetrolom in žledolom, ki sta najhuje prizadela ta območja v občini Dravograd manj. Prav zaradi ujmi, ki so prizadela območje, je bilo spravilo lesa toliko težje, saj so drevesa ležala eno čez drugo na strmem območju, kar je delo gozdarjev še oteževalo.



Slika 16: Gozd v zaraščanju na odseku 05212B  
Foto: J. Mori, 2021

### 3.1.9.3 Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu –

#### Primer 4: odsek 05213A

V *Tabeli 9* je prikazan pojav lubadarja na bolj strmem, nedostopnem terenu na območju zasebnega gozda kmetije, ki ima gozdno zemljišče na območju KO Velka na odseku 05213A.

Tabela 9: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 4: odsek 05213A

LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 3	Velka – 0835	05213A	2019	290,93
Zasebni gozdovi 3	Velka – 0835	05213A	2019	130,17
Zasebni gozdovi 3	Velka – 0835	05213A	2019	851,00
Zasebni gozdovi 3	Velka – 0835	05213A	2020	711,60
Zasebni gozdovi 3	Velka – 0835	05213A	2020	30,27
<b>SKUPAJ</b>				<b>2.013,97</b>

*Opomba:* V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.

*Tabela 9* prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, nedostopnem terenu zasebnega gozda 3 na odseku 05213A na območju KO Velka za leto 2019 in 2020. Na tem območju je bilo zaradi lubadarja po odločbi C posekanih za 2.013,97 m<sup>3</sup> dreves vrste smreka, leta 2019 1.272,1 m<sup>3</sup>, ker je 530,23 m<sup>3</sup> več kot leta 2020, ko je bilo posekanih 741,87 m<sup>3</sup>.

Na tem območju sem pregledala teren (*Slika 17*) in ugotovila, da je gozd očiščen po vseh sanacijskih ukrepih. Lastnik pa je povedal, da je tudi na tem območju bilo spravilo izredno oteženo zaradi naklona in dreves, ki so ležala eno čez drugo, kar onemogoča hitrejše spravilo in hkrati upoštevanje sanitarnih ukrepov. Prav tako je potrebno, da na takšnem terenu dela usposobljena ekipa gozdarjev s primernimi delovnimi stroji, kot je žičnica.

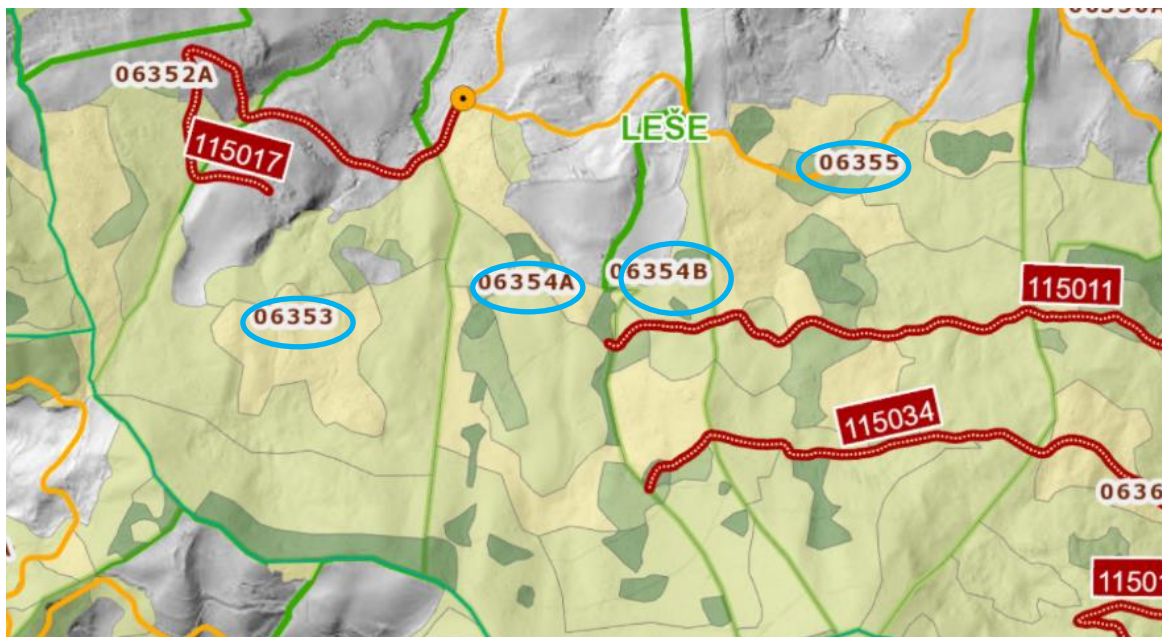
Večina sečenj je posledica predvsem žledoloma in vetroloma, ki sta se zgodila prejšnja leta. Lastniki gozdov niso utegnili pospraviti takšnih količin poškodovanega drevja, kar je pripeljalo do gradacije lubadarja.



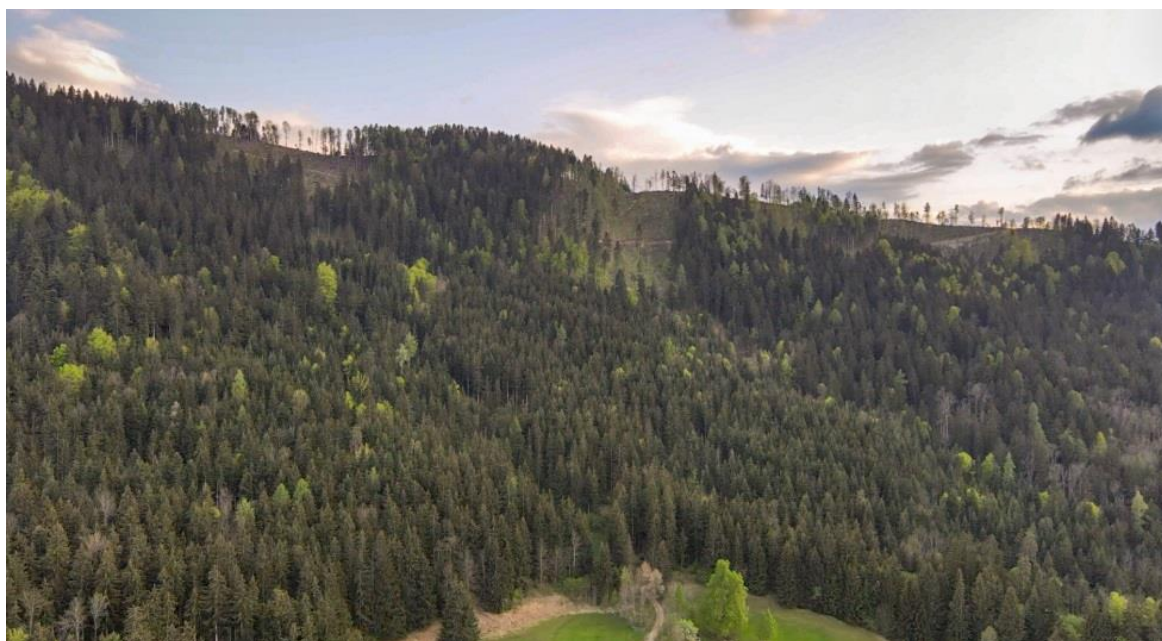
Slika 17: Gozd v zaraščanju na odseku 05213A  
Foto: J. Mori, 2021

### 3.1.10 Naklon občine Prevalje

Za občino Prevalje, ki leži v Mežiški dolini, sem s strani ZGS prejela podatke o sečnji lubadarja na strmem težje dostopnem terenu za tri zasebne gozdove (Slika 18) na štirih različnih odsekih (Karta 18), in sicer na odsekih 06353 s povprečnim naklonom 55°, 06354A s povprečnim naklonom 60°, 06354B s povprečnim naklonom in prav tako 60° in 06355 s povprečnim naklonom 45°.



Karta 18: Prikaz izbranih odsekov v občini Prevalje  
Vir: ZGS, 2021



Slika 18: Izbrane lokacije v občini Prevalje  
Vir: J.Mori, 2021

### 3.1.10.1 Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu –

#### Primer 5: odsek 06353

Tabela 10 prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu na odseku 06353 v KO Leše za obdobje 2019-2020, zasebnega gozda 4.

Tabela 10: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 5: odsek 06353

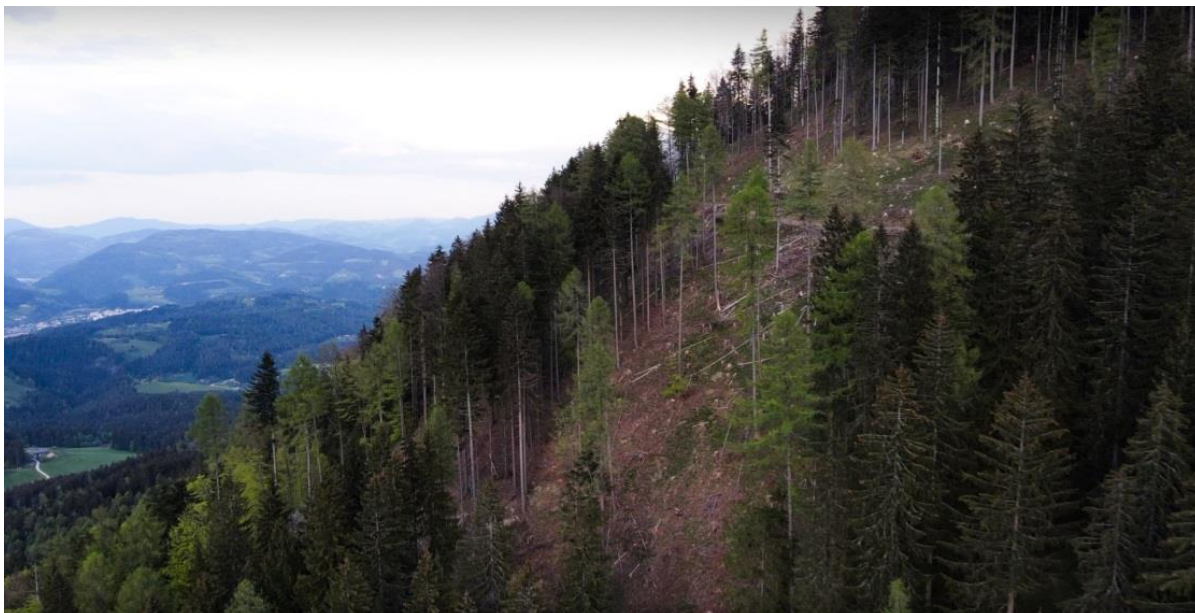
LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 4	Leše – 0892	06353	2019	40,59
Zasebni gozdovi 4	Leše – 0892	06353	2019	452,59
Zasebni gozdovi 4	Leše – 0892	06353	2019	402,76
Zasebni gozdovi 4	Leše – 0892	06353	2019	82,23
Zasebni gozdovi 4	Leše – 0892	06353	2020	74,59
Zasebni gozdovi 4	Leše – 0892	06353	2020	64,03
<b>SKUPAJ</b>				<b>1.116,76</b>

Opomba: V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.

Na območju zasebnega gozda na odseku 06353 je bilo leta 2019 posekanih 978,17 m<sup>3</sup>, kar je 849,55 m<sup>3</sup> več kot leto kasneje. Vseh posekov je bilo za 1.116,76 m<sup>3</sup>.

Vse sečnje prav tako na teh območjih občine Prevalje so posledica vetroloma, saj ta območja ležijo na grebenu in so bila za ujme najbolj občutljiva.

Na terenu (Slika 19) sem ugotovila, da so na zasebnem gozdu 4 urejene nove gozdne vlake, ki so potrebne na terenu za lažji dostop in spravilo lesa. Gozd je večinoma očiščen; le na določenih delih je ostalo kakšno drevo. Gozd se je na nekaterih delih že začel zaraščati sam.



Slika 19: Posledica lubadarja na odseku 06353  
Foto: J. Mori, 2021

### 3.1.10.2 Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu –

#### Primer 6: odsek 06354A in 06354B

Tabela 11 prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu Zasebnega gozda 1 na odseku 06354A na območju KO Leše za leto 2019 in 2020. Na tem odseku je bilo zaradi lubadarja po odločbi C posekanih za 1.197,63 m<sup>3</sup> dreves vrste smreka. Ta odsek je po površini večji kot odsek 06354B, ki leži prav tako na območju zasebnega gozda 5, zato je bilo na tem območju za 808,94 m<sup>3</sup> več posekanih dreves.

Leta 2019 je bilo na odseku posekanih 960,15 m<sup>3</sup> in 2020 237,48 m<sup>3</sup> dreves.

Tabela 11: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 6: odsek 06354A

LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2019	20,19
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2019	350,78
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2019	363,85
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2019	46,71
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2019	178,62
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2020	12,58
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2020	44,72
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354A	2020	180,18
<b>SKUPAJ</b>				<b>1.197,63</b>

Opomba: V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.

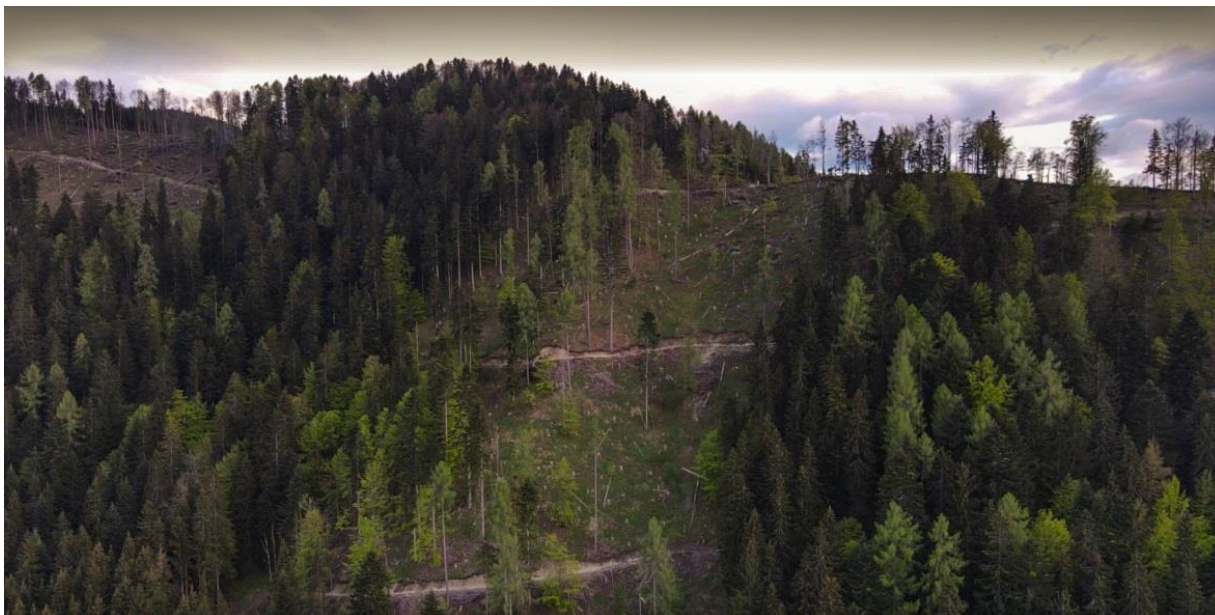
Tabela 12 prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu na odseku 06354B v KO Leše za obdobje 2019-2020 zasebnega gozda 5. Po odločbi C je bilo na tem odseku, ki je prav tako v lasti lastnika zasebnega gozda 5, posekanih 388,69 m<sup>3</sup> lesa. Odsek je za približno polovico manjši od odseka 06354A in posledično je bilo za enako obdobje manj poseka. V letu 2019 je bilo posekanih 180,18 m<sup>3</sup> 2020 pa 208,51 m<sup>3</sup> lesa.

Tabela 12: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 6: odsek 06354B

LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354B	2019	83,30
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354B	2019	96,88
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354B	2020	86,36
Zasebni gozdovi 5	Leše – 0892	06354B	2020	122,15
<b>SKUPAJ</b>				<b>388,69</b>

Opomba: V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.

Lubadar na odseku 0654A in 06354B je posledica vetroloma leta 2018. Sanacija na tem odseku se je pričela isto leto, vendar je verjetno zaradi nepravilne sanacije prišlo gradacije lubadarja in posledično do poseka že naslednje leto. Odsek je odprt, kar omogoča dostop soncu, ki pripomore k ponovnemu zaraščanju; površine so že začele zaraščati s travo (Slika 20).



Slika 20: Posledica lubadarja na odseku 06354A in 06354B  
Foto: J. Mori, 2021

### 3.1.10.3 Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu –

#### Primer 7: odsek 06355

Tabela 13 prikazuje pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu na odseku 063545 v KO Leše za leto 2020 zasebnega gozda 6, saj leta 2019 prikaza o poseku po odločbi C.

Leta 2020 je lastnik zasebnega gozda 6 posekal 225,66 m<sup>3</sup>, kar je skoraj najmanj od vseh posekov leta 2020 upoštevanih v diplomskem delu. Povečan posek zaradi lubadarja se v letu 2021 na tem odseku pričakuje povečan, saj se gradacija lubadarja širi iz vzhodnega dela proti zahodnemu delu grebena.

Vsi prej opisani izbrani odseki so vzhodno od odseka 046355 in so zaradi sečnje po odločbi C popolnoma ogoleli.

Tabela 13: Pojav lubadarja na bolj strmem, težje dostopnem terenu – Primer 7: odsek 06355

LASTNIK GOZDA	KO	ODSEK	LETO POSEKA	POSEK m <sup>3</sup>
Zasebni gozdovi 6	Leše – 0892	06355	2020	100,26
Zasebni gozdovi 6	Leše – 0892	06355	2020	125,40
<b>SKUPAJ</b>				<b>225,66</b>

Opomba: V stolpcu lastnik gozda je označeno z »Zasebni gozdovi 1, 2, 3« zaradi varovanja osebnih podatkov.

Odsek 06355 je prav tako prizadel vetrolom ter kasneje še lubadar. Na terenu sem opazila, da je urejena nova gozdna vlaka, saj bi drugače bila gozdarska dela težko izvedljiva. Na odseku je ostalo le nekaj od okoli 130 m<sup>3</sup> dreves. Sanacijska dela so bila izvedena pravilno in tako je lastnik na zasebnem zemljišču preprečil nadaljnje širjenje in ponovne gradacije lubadarja (*Slika 21*).



Slika 21: Posledica lubadarja na odseku 06355  
Foto: J. Mori, 2021



## 5. RAZPRAVA

Tako kot vse okolje je tudi gozd izpostavljen najrazličnejšim motnjam in obremenitvam, ki ogrožajo njegov obstoj, kot so na primer naravne ujme (snegolom, vetrolom in žledolom), gozdni požari, razne bolezni gozdnega drevja ter škodljivi insekti.

Ogroženosti gozdov zaradi različnih dejavnikov bodisi naravnih ali nenaravnih želi človek preprečiti z različnimi vrstami posekov, npr. negovalni poseki, kjer gre za najpomembnejši ukrep gospodarjenja z gozdovi, in tudi izredne sečnje ter sanitarni poseki, katere gozdarji največkrat uporabljajo prav za zatiranje lubadarja.

Ključno še vedno obstaja vprašanje, kako nadomestiti do sedaj najbolj zanesljivo omejevanje lubadarja. Eden od možnih ukrepov za preprečevanje širjenja smrekovega lubadarja je morda tudi naselitev oziroma gojenje žuželk določenih vrst, ki so naravni sovražniki, ali pa preoblikovanje ekosistemov. Tako bi gozdovi z raznoliko sestavo drevesnih vrst, starostno strukturo in vegetacijo bili bolj odporni na naravne ujme in napade lubadarja.

Z diplomskim delom sem predstavila vrste smrekovega lubadarja in razloge za njegov vpliv na gozdove na območju Koroške. Predstavila sem tudi gozd v Sloveniji glede na splošni delež gozda, lastništvo gozdnega zemljišča itd.

Velik del naloge sem posvetila potrjevanju oziroma zavračanju postavljenih hipotez; cilj je bil ugotoviti, zakaj na območju Koroške prihaja do toliko gradacij lubadarja. Da pa ne bi bila naloga preveč obsežna, sem v vsaki dolini Koroške regije podrobneje raziskala kritične odseke – v vsaki dolini eno občino. Torej v Dravski dolini občino Dravograd, v Mežiški dolini občino Prevalje ter v Mislinjski dolini občino Slovenj Gradec.

Določen del naloge sem posvetila tudi pomembnim opazilom za preprečevanje širjenja smrekovega lubadarja s poudarkom na sanacijskih ukrepih ter kontrolno-lovnih pasteh.

Iz pridobljene literature sem ugotovila, da je to večji problem, kot sem pričakovala. Spoznala sem, da je sanacija po lubadarju izredno dolgotrajna, saj lahko traja tudi 10 let, da ogolele površine, kjer so se izvajali goloseki, ozelenijo in začne rasti grmičevje. Da pa se bo na območju kakršne koli sečnje (bodisi zaradi lubadarja, naravnih ujm oziroma sanitarne sečnje) ponovno lahko bohotil gozd, kot je bil prej, bo trajalo več desetletij, odvisno od drevesne vrste.

Pred začetkom izvajanja diplomske naloge sem si postavila tri hipoteze, ki sem jih preverila s pomočjo štirih metod.

**H1:** *Na bolj strmem, nedostopnem terenu je pojav lubadarja bolj pogost.*

Prvo hipotezo lahko delno potrdim in navežem na ostali dve postavljeni hipotezi, saj spravilo lesa na strmem, nedostopnem terenu povzroča kar nekaj težav. Običajno na takšnih območjih ne sekajo redno in gozdnih površin ne redčijo sproti, saj so površine nedostopne za gozdarsko mehanizacijo, kakršno ima v lasti večina lastnikov gozdov. Na teh terenih, kot tudi na odsekih, analiziranih v diplomski nalogi, se navadno uredijo nove gozdne vlake, ki gozdarjem omogočijo dostop do poškodovanega lesa. Sečnja zaradi lubadarja sovpada in je tudi v primeru na odseku 06354A in 06354B posledica nepravilne sanacije po vetrolomu.

**H2:** *Do širjenja smrekovega lubadarja prihaja zaradi slabega nadzora nad gozdnimi površinami s strani lastnikov.*

Hipotezo, da do širjenja smrekovega lubadarja prihaja zaradi slabega nadzora nad gozdnimi površinami s strani lastnikov lahko zavrnem na osnovi opazovanja odsekov zasebnih zemljišč, vključenih v diplomsko nalogo, saj sem na terenu ugotovila, da lastniki redno pregledujejo svoje gozdne površine; do širjenja lubadarja je prišlo v veliki meri zaradi časovne stiske in težavnosti spravila, ne pa zaradi slabega nadzora nad gozdnimi površinami.

Drugače je v primeru državnih gozdov, kjer je bil in je še vedno na nekaterih odsekih problem, da na gozdnih zemljiščih v lasti države še vedno niso odstranili poškodovanih dreves in tudi ne kaže na to, da bi to storili. Največji problem je, da se lubadar širi iz poškodovanih smrekovih gozdov državnega gozda na površine zasebnih zemljišč v neposredni bližini. Na ZGS so razložili, da so območja v državni lasti velike površine, zato so ustanovili državno podjetje SIDG (Slovenski državni gozdovi), ki zadnja leta s pomočjo sodobne gozdarske mehanizacije sanira območja gozda v državni lasti.

**H3:** *Do uničenja gozdov, ki je posledica smrekovega lubadarja, prihaja zaradi nepravilnega postopka spravila lesa, ki vključuje tudi sanacijske ukrepe*

Hipotezo H3 lahko potrdim. Hipoteza pravi, da prihaja do uničenja gozdov zaradi smrekovega lubadarja in zaradi nepravilnega postopka spravila lesa, ki vključuje tudi sanacijske ukrepe.

Na terenu sem videla, da so sanacijski ukrepi v večini gozdov samo delno izvršeni. Drevesa so posekana in spravljena, vendar stelja in veje ostajajo večinoma res spravljene na kupih v tako imenovane lovne kupe, vendar preblizu smrekovih dreves. To omogoča lubadarju, da se širi na smrekovo drevo v neposredni bližini. Izrednega pomena je tudi vzpostavitev gozdne higijene kar pomeni spravilo tudi polomljenih, svežih vrhov iglavcev. Vrhove in debelca je potrebno razžagati oziroma zložiti na kupe ali na sečne poti ali odpeljati iz gozda.

## 6. POVZETEK

Slovenija je tako rekoč dežela gozdov, saj pokrivajo približno 58 % naše države. Po gozdnatosti smo na tretjem mestu v Evropski uniji takoj za Švedsko in Finsko.

Gozdovi skrbijo za čisto vodo in zrak ter nudijo življenjsko okolje številnim vrstam rastlin, živali in drugih organizmov, tudi lubadarju; ne nazadnje ima slednji tudi ekološki pomen, saj pomaga pri hitrejši razgradnji obolelih dreves.

Mogočna drevesa so pomemben element sonaravnega gospodarjenja. Debelejša drevesa kratkoročno morda pomenijo izgubo, vendar dolgoročno prispevajo k močni strukturi gozda in to ohranja visoko biološko produkcijo. Vzpostavljeni so močni koreninski sistemi, ki skrbijo za kroženje hranil. Zagotovljeni so tudi številni habitati za ogrožene vrste.

Gozd je zapleteno prepletena združba rastlin, živali in mikroorganizmov. V slovenskih gozdovih raste 71 drevesnih vrst, od tega 10 vrst iglavcev. Najbolj razširjeni drevesni vrsti sta bukev in smreka.

Gozdovi ščitijo tla pred erozijo in preprečujejo nastanek plazov, zadržujejo padavinsko vodo in preprečuje njeno prehitro izhlapevanje.

Glavni proizvod gozda je les, ki se danes uporablja na številnih področjih. Les uporabljamo za izdelavo pohištva, gradnjo hiš, izdelavo različnih orodij in pripomočkov. Večina lesa vrste smreka, ki je dandanes na trgu, je slab, nekvaliteten les prav zaradi smrekovega lubadarja. Les postane modrikast in tudi perel, zato se mu življenjska doba skrajša; tega seveda niso veseli lastniki gozdov, predvsem tisti, ki so zaradi lubadarja morali posekati ogromne količine lesa, da so preprečili širjenje. Nekateri lastniki gozdov, večinoma manjših posesti, redno pregledujejo gozdove in žarišča sproti rešujejo. Večinoma se pojavi problem na nedostopnem terenu ali pa na območjih, kjer imajo lastniki gozdov v lasti večje površine in se naenkrat pojavi več žarišč, sami pa ne utegnejo sanirati škode.

Če bi lastnikom gozdov predstavili sonaravno gospodarjenje z gozdovi, bi posledično z aktivnim upravljanjem s svojim gozdom lahko zagotavljali delovna mesta ter sredstva za preživetje in razvoj na podeželju. Tudi trajnostno gospodarjenje z gozdovi je lahko način preprečevanja širjenja smrekovega lubadarja.

Samo pomislimo lahko, kako bi bilo če se ne bi držali sanacijskih ukrepov in hkrati poskušali karseda sonaravno gospodariti z gozdom, zato menim, da bi bila potrebna dodatna predavanja o pomenu gozda in ekosistema, da bi tudi lastniki gozdov razumeli, kako pomemben je gozd za nas in seveda za naslednike.

## 7. SUMMARY

Slovenia is, so to speak, a land of forests because they cover about 58% of our country. In terms of forest cover, we are in third place in the European Union, just behind Sweden and Finland.

Forests provide clean water and air and provide a living environment for many species of plants, animals, and other organisms, including the bark beetle. Last but not least, the forest also has ecological significance because it helps to decompose diseased trees faster.

Mighty trees are an important element of nature-friendly management. Thicker trees may mean a loss in the short term. In the long run, however, they contribute to a strong forest structure and this maintains high biological production. Strong root systems are established. They take care of nutrient circulation. Numerous habitats for endangered species are also provided.

The forest is a complex intertwined community of plants, animals, and microorganisms. 71 tree species are growing in Slovenian forests, of which 10 are conifer species. The most common tree species are beech and spruce.

Forests protect the soil from erosion and prevent landslides. They retain rainwater and prevent it from evaporating too quickly.

The main product of the forest is wood which is used in many areas today. We use wood to make furniture, build houses, and different tools and accessories. Most of the spruce wood on the market today is poor, low-quality wood precisely because of the spruce bark beetle. The wood becomes bluish and also decaying. Therefore, its lifespan is shortened. Of course, forest owners are not happy about this, especially those who had to cut down huge amounts of wood because of the bark beetle to prevent it from spreading. Some forest owners, mostly small holdings, inspect forests regularly and resolve hotspots on an ongoing basis. In most cases, the problem occurs in inaccessible terrain or in areas where forest owners own larger areas and several hotspots appear at once so that they alone do not have time to sanitize the damage.

If forest owners were introduced to nature-friendly forest management, consequently, they would be able to provide jobs, livelihoods, and development in rural areas through active management of their forests. Sustainable forest management can also be a way to prevent the spread of spruce bark beetle.

We can only imagine what it would be like if we did not adhere to sanitation measures and, at the same time, try to manage the forest as sustainably as possible. Therefore, I think that additional lectures on the significance of forests and ecosystems would be needed for the forest owners to understand how important forest is for us and of course for our descendants.

## 8. VIRI IN LITERATURA

Medmrežje 1: Zavod za gozdove Slovenije. *Informacije o napadu podlubnikov v letu 2019 – podatki ZGS z dne 25. 7. 2019*

[http://www.zgs.si/aktualno/porocila\\_za\\_javnost/news\\_article/informacije\\_o\\_napadu\\_podlubnikov\\_v\\_letu\\_2019\\_podatki\\_zgs\\_z\\_dne\\_25\\_7\\_2019\\_571/index.html](http://www.zgs.si/aktualno/porocila_za_javnost/news_article/informacije_o_napadu_podlubnikov_v_letu_2019_podatki_zgs_z_dne_25_7_2019_571/index.html) (9. 11. 2019)

Medmrežje 2: Dnevnik. *Na Koroškem razglasili veliko nevarnost gradacije smrekovega lubadarja*. <https://www.dnevnik.si/tag/lubadar> (9. 11. 2019)

Medmrežje 3: Varstvo gozdov Slovenije. [https://www.zdravgozd.si/meni\\_index.aspx](https://www.zdravgozd.si/meni_index.aspx) (3. 8. 2020)

Medmrežje 4: Zakon o gozdovih. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO270> (3. 8. 2020)

Medmrežje 5: Statistični urad Republike Slovenije (SURS). <https://www.stat.si/statweb>

Medmrežje 6: Zavod za gozdove Slovenije. *Vzroki za gradacije podlubnikov. Delovanje biotskih dejavnikov Delovanje abiotskih dejavnikov Neizvajanje gozdnega reda. Vzroki za gradacije podlubnikov. Delovanje biotskih dejavnikov Delovanje abiotskih dejavnikov Neizvajanje gozdnega reda - PDF Free Download (docplayer.si)* (3. 8. 2020)

Medmrežje 7: Zavod za gozdove Slovenije. *Razpis Programa razvoj podeželja 2014-2020. Razpisi PRP 2014 - 2020 (zgs.si)* (9. 11. 2020)

Medmrežje 8: Zavod za gozdove Slovenije. *Manj odprti gozdovi. Manj odprti gozdovi (zgs.si)* (7. 10. 2020)

Medmrežje 9: eGradiva. *Vpliv površja na kmetijstvo. Slovenija – površje in kamninska zgradba – eGradiva v srednji šoli (gis.si)* (9. 11. 2020)

Medmrežje 10: Gozd in gozdarstvo. *Podlubniki* <https://www.gozd-les.com/upravljanje-gozdov/tezave-gozdom/zuzelke/podlubniki> (9.11.2020)

Medmrežje 11: Katalog strokovnih znanj in spretnosti. *Gozdarski sekač* <https://www.ric.si/mma/2015%20SEKAC%20Primeri%20vpra%20%20anj%20za%20zagovor%20naloge%20-%20gozdarski%20seka%20%20%20zadnja%20verzija/2015021713433113/>

Zavod za gozdove Slovenije. *Poročanje Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2019. Medmrežje: Površina gozdov in posegi v gozdove (zgs.si)* (17. 9. 2020)

Finšgar D. (2013) Zbornik predavanj in referatov 11. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo Bled, 5.–6. marec 2013. *Insekticidna mreža za zatiranje škodljivcev v gozdarstvu in skladiščih*. Medmrežje: 83Finšgar.pdf (uni-lj.si) (3. 8. 2020)

## PRILOGA A: Vloga za pridobitev podatkov – Krajevna enota Dravograd-Prevalje

ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE  
Krajevna enota Dravograd - Prevalje  
Trg 67  
2391 Prevalje

Pameče, 23.4. 2021

Jasmina Mori  
Pameče 212  
2373 Šentjanž pri Dravogradu

Zadeva: **VLOGA ZA PRIDOBITEV PODATKOV**

Spoštovani,

sem Jasmina Mori, študentka 3. letnika programa Varstvo okolja in ekotehnologije na Visoki šoli za varstvo okolja Velenje.

Trenutno pišem diplomsko nalogo z naslovom »Smrekov lubadar in razlogi za njegov vpliv na gozdove na območju Koroške«.

Postavila sem si tri hipoteze, ki jih želim v sklopu diplomske naloge preučiti:

- Na bolj strmem, nedostopnem terenu je pojav lubadarja bolj pogost.
- Do širjenja smrekovega lubadarja prihaja zaradi slabega nadzora nad gozdnimi površinami lastnikov samih.
- Do uničenja gozdov, ki je posledica smrekovega lubadarja prihaja, zaradi nepravilnega postopka spravila lesa, ki vključuje tudi sanacijske ukrepe.

Za lažjo izvedbo, bom vzela tri občine, torej iz vsake doline na območju Koroške eno:

- območje Mežiške doline - občina Prevalje,
- območje Dravske doline - občina Dravograd,
- območje Mislinjske doline - mestna občina Slovenj Gradec.

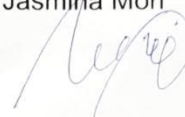
Za pripravo diplomske naloge bi potrebovala podatke, ki bi mi pomagali pri sami izvedbi, torej podatke o količinah smrekovih gozdov na teh območjih, količinah sečnje ter območja sečnje zaradi lubadarja v obdobju zadnjih 5 letih, torej od leta 2015 dalje. Če v Vašem arhivu hranite tudi raziskave na to temo bi prosila tudi za to.

Prosim Vas, da mi omogočite uporabo podatkov, ki jih potrebujem izključno in samo za pripravo diplomske naloge.

Za odobritev moje prošnje sem Vam že v naprej iskreno zahvaljujem.



Jasmina Mori



Žig in podpis, kot potrdilo odobritve podatkov

Prilog: Kopija sklepa o diplomskem delu

## PRILOGA B: Vloga za pridobitev podatkov - Območna enota Slovenj Gradec

ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE

Pameče, 29. 09. 2020

Območna enota Slovenj Gradec

Vorančev trg 1

2380 Slovenj Gradec

Jasmina Mori

Pameče 212

2373 Šentjanž pri Dravogradu

Zadeva: **VLOGA ZA PRIDOBITEV PODATKOV**

Spoštovani,

sem Jasmina Mori, študentka 3. letnika programa Varstvo okolja in ekotehnologije na Visoki šoli za varstvo okolja Velenje.

Trenutno pišem diplomsko nalogo z naslovom »*Smrekov lubadar in razlogi za njegov vpliv na gozdove na območju Koroške*«.

Postavila sem si tri hipoteze, ki jih želim v sklopu diplomske naloge preučiti:

- Na bolj strmem, nedostopnem terenu je pojav lubadarja bolj pogost.
- Do širjenja smrekovega lubadarja prihaja zaradi slabega nadzora nad gozdnimi površinami lastnikov samih.
- Do uničenja gozdov, ki je posledica smrekovega lubadarja prihaja, zaradi nepravilnega postopka spravila lesa, ki vključuje tudi sanacijske ukrepe.

Za lažjo izvedbo, bom vzela tri občine, torej iz vsake doline na območju Koroške eno:

- območje Mežiške doline - občina Prevalje,
- območje Dravske doline - občina Dravograd,
- območje Mislinjske doline - mestna občina Slovenj Gradec.



Za pripravo diplomske naloge bi potrebovala podatke, ki bi mi pomagali pri sami izvedbi, torej podatke o količinah smrekovih gozdov na teh območjih, količinah sečnje ter območja sečnje zaradi lubadarja v obdobju zadnjih 5 letih, torej od leta 2015 dalje. Če v Vašem arhivu hranite tudi raziskave na to temo bi prosila tudi za to.

Prosim Vas, da mi omogočite uporabo podatkov, ki jih potrebujem izključno in samo za pripravo diplomske naloge.

Za odobritev moje prošnje sem Vam že vnaprej iskreno zahvaljujem.



Žig in podpis, kot potrdilo odobritve podatkov



Jasmina Mori

