

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

Roman ČRNIČ

**PRESOJA PRIMERNOSTI RABE SODOBNE
SORTIMENTNE METODE V REVIRJU
IVANČNA GORICA**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2016

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

Roman ČRNIČ

**PRESOJA PRIMERNOSTI RABE SODOBNE SORTIMENTNE
METODE V REVIRJU IVANČNA GORICA**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF THE USE OF MODERN
ASSORTMENT METHOD IN THE IVANČNA GORICA FOREST
DISTRICT**

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2016

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega strokovnega študija na Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Raziskava v obliki meritev in ankete je bila opravljena v revirju Ivančna Gorica.

Komisija za študijska in študentska vprašanja Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire BF je dne 17. 6. 2010 sprejela temo in za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Janeza Krča, za recenzenta pa doc. dr. Jurija Marenčeta.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Podpisani Roman Črnič izjavljam, da je diplomsko delo rezultat lastnega raziskovalnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravici shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Roman Črnič

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	GDK 325(497.4Ivančna Gorica)(043.2)=163.6
KG	strojna sečnja/primernost terena in sestojev/lastniki gozdov/ opremljenost/usposobljenost
AV	ČRNIČ, Roman
SA	KRČ, Janez (mentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
LI	2016
IN	PRESOJA PRIMERNOSTI RABE SORTIMENTNE METODE V REVIRJU IVANČNA GORICA
TD	Diplomsko delo (Visokošolski strokovni študij)
OP	IX, 42 str., 26 pregl., 4 sl., 1 pril., 24 vir.
IJ	sl
JJ	sl/en
AI	

V diplomski nalogi smo s slučajnostnim sistematičnim vzorčenjem anketirali 54 lastnikov gozdov revirja Ivančna Gorica. Z analizo smo ugotovili, da je realizacija sečnje in spravila lesa odvisna od socialno-ekonomskega tipa posesti. Tako so največ posekali v gozdovih v lasti dopolnilnih kmetij (182 % dovoljenega poseka), najmanj pa na čistih kmetijah (121 % dovoljenega poseka). 31,5 % lastnikov ima opravljene tečaje varnega dela, večina ima narejen tečaj varno delo z motorno žago. 57,4 % lastnikov pozna strojno sečnjo, vendar bi jo v svojem gozdu uporabilo le 29 % lastnikov. Z večanjem gozdne posesti se večja tudi pripravljenost za uporabo strojne sečnje v svojem gozdu. V drugem delu naloge smo izločili gozdove v fazi drogovnjaka ali starejših razvojnih faz, glede na naslednje vplivne dejavnike: mešanost iglavcev večja od 70 %, naklon terena največ 30 % ter skalovitost največ 50 %. Po upoštevanju stabilnostnih dejavnikov, ekonomskega dejavnika in minimalne površine delovišča 8 ha, je ostalo 246,8 ha oziroma 9,5 % gozdov primernih za strojno sečnjo. To pomeni, da bi pri 29 % pripravljenosti lastnikov za uporabo strojne sečnje lahko strojno sekali v revirju Ivančna Gorica le na 73,1 ha oziroma 2,5 % površin v revirju Ivančna Gorica. Rešitev za izvajanje strojne sečnje v večjem obsegu vidimo v združevanju lastnikov gozdov in s tem možnemu povečanju koncentracij strojnih sečenj in posledično zmanjševanju stroškov premika strojev.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN	Dn
DC	FDC 325(497.4Ivančna Gorica)(043.2)=163.6
CX	mechanised cutting/terrain and forest stand suitability/forest owners/ equipment/qualification
AU	ČRNIČ, Roman
AA	KRČ, Janez (supervisor)
PP	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
PB	University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Department of forestry and renewable forest resources
PY	2016
TI	ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF THE USE OF MODERN ASSORTMENT METHOD IN THE IVANČNA GORICA FOREST DISTRICT
DT	Graduation thesis (higher professional studies)
NO	IX, 42 p., 26 tab., 4 fig., 1 ann., 24 ref.
LA	sl
AL	sl/en
AB	

For the purpose of the graduation thesis, 54 forest owners were interviewed based on a random systematic sampling in the Ivančna Gorica forest district. The analysis shows that the realization of felling and skidding of wood depends on the socio-economic type of land tenure. Therefore the maximum cut was performed in forests owned by complementary farms (182% of the allowable cut), but the least on fully operational farms (121% of the allowable cut). 31.5% of the owners completed courses in safety at work; most of them completed a course of safe work with a chainsaw. 57.4% of the owners are familiar with the motorized felling but only 29% of the owners would implement it in their forests. By increasing forest estates the willingness to use motorized felling increases in privately owned forests as well. In the second part of the thesis the forests in the phase of a pole stand or older life stages were excluded, due to the following influencing factors: share of coniferous trees in growing stock is greater than 70%, the steepness of the terrain not more than 30% and not more than 50% of rocky terrain. According to the stability factors, economic factors and minimum management site surface of 8 ha, 246.8 ha or 9.5% of the forests are suitable for motorized felling. This means that in 29% of the willingness of the owners to use motorized cutting in the forest district of Ivančna Gorica, only 73.1 ha or 2.5% of the forest estates could be cut in the motorized way. The solution for the implementation of the motorized felling on a larger scale can be sought in the integration of forest owners and therefore in the likely increase of the concentrations of motorized felling. Furthermore, consequently the costs of moving machinery can be reduced.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA.....	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO VSEBINE.....	V
KAZALO SLIK.....	VII
KAZALO PRILOG	VIII
1 UVOD.....	1
2 DOSEDANJE RAZISKAVE	3
3 NAMEN NALOGE	6
4 HIPOTEZE	7
5 OPIS OBJEKTA RAZISKAVE	8
6 METODE DELA	10
6.1 ANKETIRANJE.....	10
6.2 PRESOJA PRIMERNOSTI SESTOJEV ZA STROJNO SEČNJO.....	11
7 REZULTATI	13
7.1 ANALIZA ANKETE	13
7.1.1 Podatki o anketirancih	13
7.1.2 Podatki o kmetijski in gozdni posesti	15
7.1.3 Socialno-ekonomski položaj anketirancev	16
7.1.4 Opremljenost lastnikov gozdov	17
7.1.5 Osebna varovalna oprema	19
7.1.6 Način in pogostost izvajanja del v gozdu	20
7.1.7 Usposobljenost lastnikov gozdov za dela v gozdu	21
7.1.8 Analiza izvajanja del v gozdu.....	23
7.1.9 Analiza sečenj.....	24
7.1.10 Včlanjenost lastnikov v združenja.....	25
7.1.11 Poznavanje in možnosti uporabe strojne sečnje	28
7.2 ANALIZA TERENSKIH IN SESTOJNIH PODATKOV	30
7.2.1 Primernost sestojev za strojno sečnjo.....	30
8 RAZPRAVA.....	33
9 POVZETEK	38
10 VIRI.....	40
ZAHVALA.....	43
PRILOGE	44

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Število lastnikov ter njihova povprečna starost po velikostnih razredih	14
Preglednica 2: Delež gozda glede na celotno posest po velikostnih razredih posesti	15
Preglednica 3: Število ločenih kompleksov gozdov ter njihova povprečna velikost po velikostnih razredih	16
Preglednica 4: Pričakovani in sedanji socialno-ekonomski status kmetijskega gospodarstva	16
Preglednica 5: Opremljenost posesti s traktorji po velikostnih razredih	17
Preglednica 6: Število motornih žag ter njihovo število na lastnika glede na velikost gozdne posesti	18
Preglednica 7: Delež in povprečna starost vitlov glede na velikost posesti	18
Preglednica 8: Povprečna vlečna sila vitla glede na velikost posesti	19
Preglednica 9: Pogostost uporaba osebne varovalne opreme pri delu v gozdu	20
Preglednica 10: Način izvajanja del v gozdu	20
Preglednica 11: Povprečno število dni dela v gozdu glede na velikostni razred gozdne posesti	21
Preglednica 12: Opravljeni tečajji za varno delo v gozdu glede na način opravljanja del v gozdu	22
Preglednica 13: Pripravljenost opravljanja tečajev glede na način opravljanja del v gozdu	22
Preglednica 14: Dela, ki jih lastniki opravljajo sami glede na velikostni razred	23
Preglednica 15: Posek glede na socialno-ekonomski tip posesti	24
Preglednica 16: Letni posek glede na velikost posesti	25
Preglednica 17: Včlanjenost v združenja po velikostnih razredih posesti	25
Preglednica 18: Vzroki za včlanitev v posamezna združenja po velikostnih razredih posesti [%]	26
Preglednica 19: Uresničevanje pričakovanj ob včlanitvi v združenja po velikostnih razredih posesti	27
Preglednica 20: Vzrok zadovoljstva oziroma nezadovoljstva članstva v združenjih po velikostnih razredih posesti v strojnem krožku in zadrugi	27
Preglednica 21: Vzrok zadovoljstva oziroma nezadovoljstva članstva v združenjih po velikostnih razredih posesti v Kmetijsko gozdarski zbornici	28
Preglednica 22: Poznavanje strojne sečnje po velikostnih razredih posesti	28
Preglednica 23: Pripravljenost lastnikov gozdov za izvedbo del s strojno sečnjo po velikostnih razredih posesti	29
Preglednica 24: Vzrok za (ne)pripravljenost izvedbe strojne sečnje v svojem gozdu po velikostnih razredih posesti	29
Preglednica 25: Analiza površin sestojev glede na dejavnike za določanje primernosti rabe strojne sečnje v revirju Ivančna Gorica	31
Preglednica 26: Vpliv dejavnikov sestoja in obsega dovoljenega poseka na določitev primernosti sestojev za rabo strojne sečnje	32

KAZALO SLIK

Slika 1 OE Ljubljana – Razdelitev Območnih enot 2016 (Razdelitev ..., 2016).....	8
Slika 2: Revir Ivančna Gorica v OE Ljubljana	8
Slika 3: Struktura izobrazbe lastnikov gozdov	14
Slika 4: Delež sestojev glede na dejavnike, ki določajo primernost rabe strojne sečnje v revirju Ivančna Gorica	31

KAZALO PRILOG

Priloga A – ANKETNI VPRAŠALNIK.....	44
-------------------------------------	----

1 UVOD

Gozd je v preteklosti imel velik pomen za kmetijo. Z razvojem družbe se navezanost lastnikov na gozd in odvisnost od prodaje lesa zmanjšuje (Pezdevšek Malovrh, 2006) in povečuje delež lastnikov – nekmetov (Medved, 2003). Po večini so lastniki za delo v gozdu slabo opremljeni ter usposobljeni, stroji, ki jih uporabljajo pa so največkrat starejši. Veliko lastnikov je tudi ekonomsko manj odvisnih od gozdarstva, saj so si glavni vir dohodkov poiskali v nekmetijski dejavnosti.

V Sloveniji je 75 % gozdov v zasebni lasti. Povprečna zasebna posest znaša 2,5 ha, le-ta pa je razdrobljena na manjše, med seboj ločene parcele (Lastništvo gozdov, 2016).

Majhna gozdna posest in velika razdrobljenost otežuje gospodarjenje z gozdom predvsem pa uporabo sodobne tehnologije sečnje in spravila. Slednja potrebuje za ekonomsko konkurenčnost sečnji z motorno žago in traktorskem spravilu, poleg ostalih dejavnikov, tudi večje površine delovišč (Bultemeier, 1998). To pa je v zasebnih gozdovih zaradi majhne posesti in njene velike razdrobljenosti možno doseči le s povezovanjem lastnikov gozdov tako na državni kot na lokalni ravni (Malovrh, 2006). Kljub spodbudam raznih gozdarskih institucij pa se lastniki brez jasnih koristi neradi med seboj povezujejo. Zaradi strahu pred neznanim težko sprejemajo tudi sodobne tehnologije. Priložnost za spoznavanje nove tehnologije dela v gozdu predstavlja tudi zahteva po hitri in varni sanaciji ujm (vetrolom, žledolom ali gradacija smrekovega lubadarja ...). Ker se na takih področjih pojavi velika količina lesa za posek in spravilo, se poleg sečnje z motorno žago ter spravila s traktorji, pričnejo pojavljati tudi sodobnejše tehnologije, ki za svoje delo potrebujejo večje količine lesa.

V letih 2005 do 2007 je bila v Gozdnogospodarski enoti (GGE) Ivančna Gorica gradacija smrekovega lubadarja. Tako je bilo v GGE Ivančna Gorica od 10-letnega etata 272.327 m³ (102.240 m³ iglavcev in 170.087 m³ listavcev) gozdnogospodarskega načrta (GGN) 2004–2013, v 5 letih posekanega kar 147.889 m³ lesa (129.853 m³ iglavcev in 18.036 m³ listavcev). Redčenj in ostalih rednih sečenj je bilo v tem obdobju le 28.072 m³.

Ena izmed rešitev večje realizacije negovalnih del (prvo in drugo redčenje), se kaže tudi v uvajanju sodobnejših tehnologij dela, ki je v zasebnih gozdovih revirja Ivančna Gorica odvisna od številnih vplivnih dejavnikov. To so velikost parcel in posesti, pripravljenost lastnikov za izvajanje del s strojno sečnjo, delež iglavcev v sestojih, skalovitost, naklon terena (Krč, Košir, 2003)

V letih 2005 do 2007 je bilo 92.244 m³ iglavcev posekanih v revirju Ivančna Gorica kot posledica gradacije smrekovega lubadarja. Večina iglavcev je bilo v tem obdobju posekanih s pomočjo strojne sečnje, ki so jo lastniki gozdov v tem času dobro spoznali.

V nalogi bomo s pomočjo ankete med lastniki gozdov v revirju Ivančna Gorica ugotavljali pripravljenost lastnikov za uporabo strojne sečnje v svojem gozdu v odvisnosti od socialno-ekonomskega položaja kmetije, velikost gozdne posesti, starostne in izobrazbene strukture lastnikov gozdov ter opremljenosti za delo v gozdu. Z meritvami sestojev pa bomo na podlagi nekaterih vplivnih dejavnikov, ki vplivajo na stabilnost sestojev ter ekonomski rezultat, ugotovili obseg primernih sestojev v revirju Ivančna Gorica za strojno sečnjo.

2 DOSEDANJE RAZISKAVE

Pri pregledu literature lahko ugotovimo, da je bilo na področju omenjene problematike izdelanih že več raziskav. Krč in Košir (2002) sta v svoji raziskavi ugotovila, da se s sorazmernim blagim spreminjanjem osnovnih kriterijev izbora površin za strojno sečnjo izbrane površine skoraj podvojijo. To se zgodi v primeru, ko se naklon terena namesto do 30 % spremeni na do 40 %, sestoji z najmanj 70 % deležem iglavcev pa se spremenijo na najmanj 60 % deležem iglavcev.

Medved (2003) piše, da je v zadnjih 30 letih (do leta 2001) prišlo do povečanja lastnikov – nekmetov ter velikega zmanjšanja kmečkega prebivalstva. V tem času se je povečalo tudi število posesti (največ v razredu do 1 ha) za okoli 60.000. Povečanje lastnikov – nekmetov ter število posesti je deloma posledica tudi denacionalizacije po letu 1991. Zainteresiranost za gospodarjenje z gozdom pa je odvisno od socialno-ekonomskega položaja v gospodinjstvu, velikosti gozdne posesti ter potreb.

Čeč (2006) je v svoji diplomski ugotovil, da je pri uvajanju strojne sečnje problem prevladujoč delež tistih, ki dela v gozdu opravljajo sami. Največji delež lastnikov, ki se odločajo za oddajo del izvajalcem pa je v ekonomsko-socialnem tipu nekmetijske posesti, najmanjši pri tipu ostarele kmetije.

Rezultati analize, ki jo je opravil Krč (2006) so pokazali, da je takih lastnikov gozdov, ki imajo dovolj veliko posest in količino možne sečnje za ekonomično rabo strojne sečnje le 1,3 %. Ti lastniki so predvsem večji lastniki, ki imajo v lasti 15 % izbranih površin, in ustrezajo sestojnim in terenskim merilom za rabo strojne sečnje. Primerjal je tudi potencialne učinke v primeru rabe strojne sečnje z združevanjem del na zasebni posesti. Ugotovil je, da lahko v povprečnih razmerah brez združevanja del na posestih pričakujemo velik delež (več kot 50 %) neproduktivnega časa v procesu pridobivanja lesa - predvsem zaradi številnih premikov strojev med delovišči. Majhne površine delovišč vplivajo tudi na strošek sečnje in spravila.

Malovrh (2006) je z anketo ugotovila, da največji interes za povezovanje kažejo lastniki manjših in večjih posesti ter mešane in dopolnilne kmetije. Lastniki se zavedajo, da se bodo oblike povezovanja začele razvijati samo, če bodo sami dali pobudo in aktivno sodelovali pri organiziranju in tudi delovanju le-teh. Tudi problematike majhne in razdrobljene posesti pri uvajanju sodobne tehnologije se zavedajo. Tako je kar tri četrtine anketirancev prepričana, da je uvajanje sodobne tehnologije smiselno le v primeru, da bodo povezani v različne organizacijske oblike.

Ropret (2007) piše, da so lastniki z večjo gozdno posestjo bolj opremljeni za delo v gozdu. Taki lastniki tudi opravijo več dela v gozdu sami ob pomoči druge delovne sile. Večji gozdni lastniki tako tudi bolj pogosto uporabljajo osebno varovalno opremo (v nadaljevanju - OVO).

Realizacija sečnje je v največji meri odvisna od površine gozdne posesti in socialno-ekonomskega tipa kmetije - to ugotavlja Črnivec (2006). Največ medsosedske pomoči je prisotne pri sečnji in spravilu na manjših posestih, pri večjih gozdnih posestih pa se raje poslužujejo najema usposobljenih izvajalcev za izvedbo del v gozdu. Zaradi premalo izobraževanj o strojni sečnji pa se je lastniki bojijo. S tem tudi povečanega odkazila, večjih poškodb na drevju in gozdnih tleh ter prevelikih investicij v naložbo

Vranešič (2008) v raziskavi navaja, da je sečnja z motorno žago bolj ekonomična glede na strojno. Je pa strojna sečnja primernejša in cenejša v sestojih z vitkimi enoosnimi drevesi, ki imajo tanke veje in kratko krošnjo. Pri primerjavi stroškov spravila s traktorjem in izvozu z zgibnim polprikoličarjem pa je izvoz s slednjim tudi cenejši. Tako so skupni stroški sečnje in izvoza lesa pri strojni sečnji znašali 21,67 €/m³, pri sečnji z motorno žago in traktorskem spravilu pa 21,65 €/m³.

O opremljenosti lastnikov gozdov pri sečnji je analizirala Rutar (2010), kjer je z anketo v GGE Tolmin ugotovila, da so lastniki dobro opremljeni z motornimi žagami, slabo opremljeni z osebno varovalno opremo, izjema so lastniki z največjo gozdno posestjo. Prav

tako največji lastniki vložijo več časa v izobraževanje. Presenetljivo pa je bilo med največjimi lastniki tudi največ nezgod. Nezgode so se jim največkrat pripetile pri sečnji.

Verderber (2010) je v raziskavo vključil člane Društva lastnikov gozdov ob Kolpi in Lahinji. Ugotovil je, da so lastniki pri delu v gozdu zelo aktivni, vendar večinoma sekajo manjše količine lesa. Z OVO so lastniki v primerjavi z ugotovitvami drugih avtorjev bolje opremljeni, nekoliko slabša pa je njena uporaba. Prav tako tudi z opremo za delo v gozdu. Prevladujejo motorne žage, ki so mlajše od 10 let, traktorji pa so v največ primerih starejši od 20 let. Opremljenost z vitli je slaba in se povečuje z večanjem gozdne posesti. Velik delež anketirancev, kar 74,4 %, pa ima opravljen vsaj en tečaj iz gozdne tehnologije.

Da je opremljenost lastnikov gozdov v GGE Tržič z motornimi žagami manjša kot drugod, piše Ahačič (2012). Hkrati pa ugotavlja, da so le-te mlajše. Opremljenost lastnikov s traktorji je dobra, večji pa je delež traktorjev s štirikolesnim pogonom kot so to ugotavljali drugi avtorji. Vitli, s katerimi so lastniki opremljeni, so starejši in jih ima 71,7 % lastnikov. Lastniki z večjo gozdno posestjo so za delo v gozdu bolje opremljeni. Uporaba OVO v tej raziskavi pa je pri vseh lastnikih nad pričakovanji.

Novak (2012) navaja, da ima na območju KE Žalec potrdilo o opravljenem tečaju za delo v gozdu 30 % lastnikov in da je večina pridobila znanje za delo v gozdu od očeta. Varnosti pri delu ter uporabi OVO lastniki posvečajo premalo pozornosti. Dela v zasebnem gozdu opravljajo občasno.

Žlogar (2016) je v svoji diplomski nalogi ugotovila, da so lastniki, ki so včlanjeni v Društvo lastnikov gozdov (v nadaljevanju: DLG) pod Gorjanci bolje opremljeni z delovnimi sredstvi za delo v gozdu kot nepovezani lastniki gozdov v GGE Novo mesto – jug in GGE Mehovo. Z OVO je opremljenih kar 43 % članov DLG pod Gorjanci, ki so se tudi v večji meri udeleževali izobraževanj o varnem delu v gozdu, medtem ko je z OVO opremljenih le 27 % nepovezanih lastnikov gozdov.

3 NAMEN NALOGE

Namen diplomske naloge je analizirati stanje in evidentirati trende pri izvajanju del v gozdovih na območju revirja Ivančna Gorica s tem, da ugotovimo:

- socialno-ekonomski tip posesti anketirancev,
- opremljenost lastnikov gozdov z delovnimi sredstvi za delo v gozdu,
- kakšna je uporaba osebne varovalne opreme pri delu v gozdu,
- v kolikšni meri imajo lastniki gozdov opravljene tečaje za varno delo v gozdu,
- na kakšen način izvajajo lastniki gozdov dela v gozdu,
- kakšna je realizacija poseka,
- poznavanje strojne sečnje med lastniki gozdov in pripravljenost njene rabe,
- primernost sestojev iglavcev za strojno sečnjo.

V raziskavi smo v prvem delu anketirali lastnike gozdov revirja Ivančna Gorica. Izbor anketirancev smo naredili s slučajnostnim sistematičnim vzorčenjem po velikostnih razredih gozdne posesti. V drugem delu pa smo izvedli meritve sestojev primernih za strojno sečnjo ter analizirali rezultate. Zanimalo nas je, kolikšen del gozdov v revirju Ivančna Gorica je primeren za strojno sečnjo.

Oba rezultata bosta pokazala koliko gozdov v revirju Ivančna Gorica je primernih za strojno sečnjo oziroma ali bi jih lastniki bili pripravljeni izvajati s strojno sečnjo.

4 HIPOTEZE

Zastavili smo naslednje hipoteze:

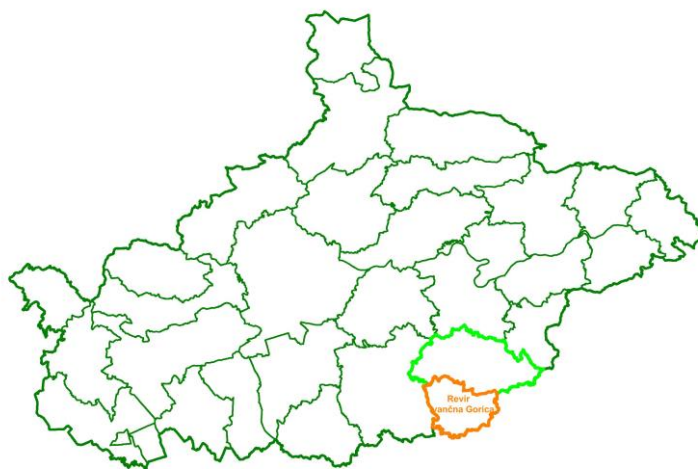
- Realizacija poseka in spravila lesa je odvisna od socialno-ekonomskega tipa kmetije in velikosti posesti.
- Lastniki, ki sami opravljajo dela v gozdu, imajo praviloma opravljene tudi tečaje za varno delo z motorno žago ter s traktorjem.
- Lastniki gozdov zaradi nepoznavanja sodobnih tehnologij, zanje niso zainteresirani.
- Za strojno sečnjo se bolj zanimajo lastniki z večjimi površinami gozdov.
- Vsi sestoji iglavcev niso primerni za strojno sečnjo.

5 OPIS OBJEKTA RAZISKAVE

V diplomski nalogi je obravnavan revir Ivančna Gorica, ki leži v južnem delu gozdnogospodarske enote (GGE) Ivančna Gorica, ki je del gozdnogospodarskega območja (GGO) Ljubljana (slika 1).



Slika 1: OE Ljubljana – razdelitev Območnih enot 2016 (Razdelitev ..., 2016)



Slika 2: Revir Ivančna Gorica v OE Ljubljana

GGE Ivančna Gorica meri 12.982 ha, od tega gozd pokriva 7.157 ha površine. 95,7 % gozdov je v zasebni lastni, država ima v lastni 3,5 %, ostalo pa imajo v lasti občina in druge pravne osebe. Povprečna lesna zaloga (v nadaljevanju: LZ) je 264 m³/ha. Iglavci predstavljajo 37 % LZ, listavci pa 63% LZ. Največji delež med iglavci predstavlja smreka, in sicer 32 % LZ, med listavci pa bukev s 46 %. Lastnikov in solastnikov gozdov je v GGE

Ivančna Gorica 5.939, povprečna gozdna posest pa meri 1,1 ha (Gozdnogospodarski načrt..., 2006).

Revir Ivančna Gorica je del GGE Ivančna Gorica in se nahaja v krajevni enoti Škofljica. Na severu jo omejuje avtocesta med cestninsko postajo Dob ter Višnjo Goro, na jugu in vzhodu meji na Območno enoto Novo mesto, na zahodu pa na GGE Grosuplje. Segajo od nadmorske višine 272 n. m. v. pri izviru Krke, do 630 n. m. v. na Polževski planoti. V revirju Ivančna Gorica je 3.317 lastnikov in solastnikov gozdov in evidentiranih 704 gozdnih posesti, ki imajo skupaj 2.629 ha gozdov. Celotna površina revirja znaša 4.559 ha. V revirju prevladujejo zasebni gozdovi in jih je 96,9 %, državnih gozdov je 1,9 %, občinskih 0,1 %, druge pravne osebe pa imajo 1,1 % gozdov (Gozdnogospodarski načrt..., 2006).

6 METODE DELA

6.1 ANKETIRANJE

Prvi del naloge smo opravili z anketiranjem lastnikov gozdov v revirju Ivančna Gorica. Anketiranje smo izvajali od junija do septembra leta 2010. Odločili smo se za anketiranje 10 % gozdnih posesti. Podatke o lastnikih posesti smo dobili na Območni enoti Ljubljana Zavoda za gozdove Slovenije. Gozdne posesti smo razdelili v pet velikostnih razredov glede na velikost gozdne posesti v revirju Ivančna Gorica. Velikostni razredi so bili naslednji:

- prvi velikostni razred: površina gozda do 0,99 ha,
- drugi velikostni razred: površina gozda od 1 ha do 4,99 ha,
- tretji velikostni razred: površina gozda od 5 ha do 9,99 ha,
- četrti velikostni razred: površina gozda od 10 ha do 24,99 ha,
- peti velikostni razred: površina gozda 25 ha in več.

V vsakem velikostnem razredu smo vzorčili s sistematično slučajnostno metodologijo po 14 lastnikov. Izjemoma smo v največjem velikostnem razredu, v katerem so bili le štirje lastniki, anketirali vse. Prvega lastnika v vsakem velikostnem razredu smo izbrali naključno, vsakega naslednjega pa glede na izračunani korak. Tako smo anketirali 60 lastnikov gozdov. Na domu smo anketirali 49 lastnikov, 11 pa smo jih anketirali po pošti, ker je bilo njihovo prebivališče izven revirja. Od 11 lastnikov, ki smo jih anketirali po pošti, so nam odgovorili štirje anketiranci. Skupaj je odgovorilo na anketo 90 % anketirancev oziroma 54 lastnikov. V primeru solastništva posesti smo anketirali tistega solastnika, ki gospodari s posestjo.

vprašanja pisno. Anketa je bila sestavljena iz 25 vprašanj (Priloga A). Vprašanja od 1 do 7 so se nanašala na osnovne podatke o osebi, ki je lastnik gozda ter kmetije. S tem sklopom smo pridobili podatke o starosti, spolu, izobrazbi lastnika ter o velikosti kmetije in gozda, število ločenih gozdnih parcel in socialno-ekonomskem položaju anketiranca. Vprašanja od 8 do 11 so se nanašala na opremljenost z delovnimi sredstvi za delo v gozdu. S vprašanji od 12 do 14 smo poizvedovali o uporabi osebne varovalne opreme ter znanju in pripravljenosti za izobraževanje o varnem delu v gozdu. Vprašanja od 15 do 18 so bila povezana z načinom, obsegom in vrsto del, ki jih izvajajo v gozdu, ter kdo jih izvaja. V vprašanjih od 19 do 22 smo pridobili podatke o včlanjenosti v različna združenja, vzrokih za včlanitev ter uresničevanju pričakovanj ob včlanitvi v združenja. V zadnjem sklopu vprašanj, od 23 do 25, pa nas je zanimalo poznavanje strojne sečnje in pripravljenost njihove uporabe.

Po opravljeni anketi je sledila računalniška obdelava podatkov. Podatke smo obdelali v programu Microsoft Excel 2007.

6.2 PRESOJA PRIMERNOSTI SESTOJEV ZA STROJNO SEČNJO

V drugem delu naloge smo v revirju Ivančna Gorica z opisov sestojev GGE Ivančna Gorica izločili sestoje, ki izpolnjujejo kriterije vplivnih dejavnikov glede primernosti rabe sodobnih tehnologij kratkega lesa (Krč, Košir, 2003):

- naklon terena – največ 30 %,
- mešanost sestojev – najmanj 70 % iglavcev,
- skalovitost – največ 50 %.

Sestoje smo poiskali na karti ter naključno določili lokacijo, kjer bomo izvedli meritev sestojev. Sestoje smo na terenu locirali ter izvedli meritve. Meritve smo izvajali s tračnim metrom Komelon dolžine 30 m, višinomerom Suunto PM-5/1520 PC in premerko Lachbacher. Meritve smo izvajali tako, da smo izbrali pet najbližjih dreves meritveni točki s premerom (+/- 10 cm), ki je prevladoval v merjeni razvojni fazi sestoja, ter jim izmerili višino, premer v prsni višini ter vizualno ocenili velikost krošnje. Nato smo v programu Microsoft Excel 2007 obdelali podatke ter izločili primerne sestoje za strojno sečnjo še po kriterijih, ki smo jih povzeli po tuji literaturi (Bultemaier, 1998):

Razmerje med višino : premer (h:d) > 80.

Krošnja drevesa > 40% višine drevesa.

Na podlagi kriterijev smo določili primerne sestoje za strojno sečnjo.

7 REZULTATI

7.1 ANALIZA ANKETE

Kljub nameri, da bi dobili enakomerno razporeditev vzorca anketirancev po vseh velikostnih razredih, je prišlo do manjših odstopanj. Vzrok lahko najdemo v zajemu vzorca, saj smo se omejili na revir Ivančna Gorica, nekaj anketiranih lastnikov pa je imelo gozdove tudi izven revirja, tako se je število anketirancev v posameznih velikostnih razredih spremenilo.

7.1.1 Podatki o anketirancih

V poglavju bomo prikazali spol anketirancev, starostno strukturo anketirancev ter njihovo izobrazbo.

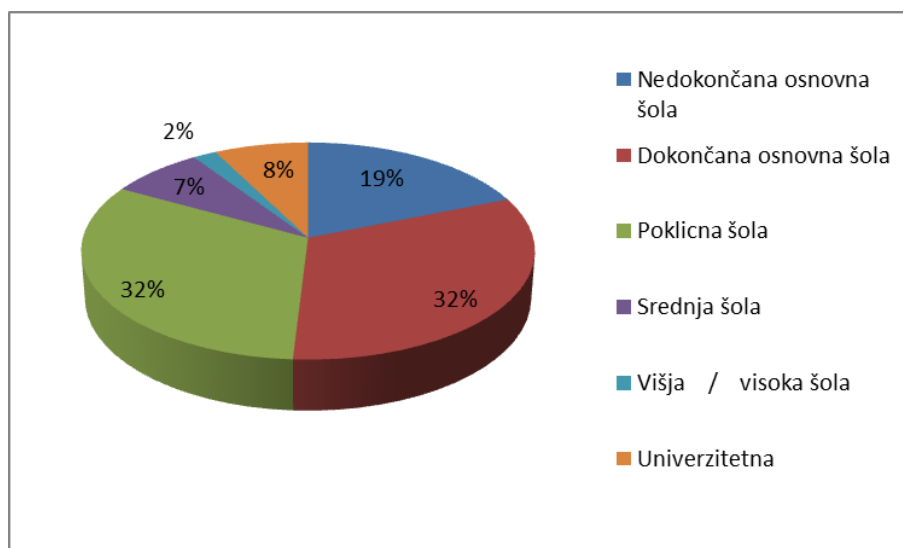
Anketirali smo 7,7 % oziroma 54 lastnikov gozdov, od tega je bilo večina lastnikov moškega spola, in sicer 72 %. V 26 % anket so sodelovale lastnice gozda, 2 % pa je bilo pravnih oseb.

Starost anketirancev je nepričakovano visoka (61,6 let). Lastnice so bile v povprečju starejše, saj je njihova starost znašala 64,3 leta, lastniki pa so bili povprečno stari 60,6 let. Visoka starost lastnikov kaže na to, da neradi prepíšejo posest na svojega naslednika. Starost anketirancev se je z večanjem posesti manjšala, razen pri posesti nad 25 ha. (preglednica 1).

Preglednica 1: Število lastnikov ter njihova povprečna starost po velikostnih razredih

Velikostni razred [ha]	Število anketirancev	Delež anketirancev [%]	Povprečna starost anketirancev [let]
0-0,99	4	7,4	66,5
1-4,99	14	25,9	62,1
5-9,99	14	25,9	61,5
10-24,99	17	31,5	58,2
Nad 25	4	9,3	69,8
Skupaj	53	100,0	61,6

Izobrazbo anketiranih lastnikov gozdov smo razvrstili v sedem razredov po stopnjah izobrazbe. Največ lastnikov ima poklicno izobrazbo (32,1 %) in dokončano osnovno šolo (32,1 %). Nedokončano osnovno šolo ima 18,9 % anketiranih lastnikov. Dokončano srednjo šolo 7,5 %, univerzitetno 7,5 %, višjo oziroma visoko strokovno pa ima le 1,9 % anketiranih. Opazimo lahko, da ima največ anketirancev dokončano osnovno šolo ali manj in sicer kar 51 % vprašanih lastnikov. Na to vpliva tudi visoka starostna struktura lastnikov.



Slika 3: Struktura izobrazbe lastnikov gozdov

7.1.2 Podatki o kmetijski in gozdni posesti

V tem podpoglavju je predstavljen delež gozdov glede na celotno kmetijsko posest in število ter velikosti kompleksov gozdov v kmetijski posesti.

Pri primerjavi deleža gozda glede na celotno posest je videti, da pri manjših posestih v revirju Ivančna Gorica prevladuje negozdna površina posesti, gozdna pa je v manjšem deležu. Z večanjem površine celotne posesti pa se večja delež gozda v posesti, ki doseže pri večji posesti 77,5 % gozda (preglednica 2).

Preglednica 2: Delež gozda glede na celotno posest po velikostnih razredih posesti

Velikostni razred [ha]	Povprečna površina posesti [ha]	Povprečna negozdna površina [ha]	Delež negozdne površine [%]	Povprečna površina gozda [ha]	Delež gozda [%]
0-0,99	1,6	1,1	72,2	0,4	27,8
1-4,99	7,8	5,0	64,2	2,8	35,8
5-9,99	15,7	7,9	50,5	7,8	49,5
10-24,99	22,9	8,5	37,2	14,4	62,8
Nad 25	159,4	35,8	22,5	123,6	77,5
Skupaj	28,2	9,4	33,5	18,7	66,5

Kot smo pričakovali, z velikostjo gozdne posesti narašča tudi število gozdnih kompleksov (več parcel, ki se držijo skupaj) ter tudi povprečna velikost gozdnega kompleksa. Nenavadno se poveča velikost kompleksa ter število kompleksov pri velikostnem razredu nad 25 ha (preglednica 3). K večjemu naraščanju povprečne velikosti kompleksa v našem primeru močno vpliva dejstvo, da imata dva anketiranca velike posesti, in sicer 350 ha in 157 ha.

Preglednica 3: Število ločenih kompleksov gozdov ter njihova povprečna velikost po velikostnih razredih

Velikostni razred [ha]	Povprečno število ločenih kompleksov [št]	Povprečna velikost kompleksa [ha]
0-0,99	1,3	0,4
1-4,99	3,0	0,9
5-9,99	5,4	1,5
10-24,99	5,6	2,5
Nad 25	9,4	13,1

7.1.3 Socialno-ekonomski položaj anketirancev

V revirju Ivančna Gorica prevladujejo mešane kmetije (44,4 %), kar kaže na to, da je veliko razširjenih družin, kjer mlajši hodijo v službe ter opravljajo kmetijsko dejavnost, starejši pa jim pomagajo pri lažjih opravilih. Nekmetijskih posesti je 33,3 %, čistih kmetov je 13 %, ostarelih kmetij pa je 7,4 %. Dopolnilnih kmetij je zelo malo, in sicer 1,9 %.

Anketiranci pričakujejo, da se bo čez 10 let povečal delež mešanih kmetij na 50 % ter ostarelih kmetij na 13 %, zmanjšal pa delež čistih kmetij (3,7 %) ter nekmetijskih posesti na (29,6 %). Delež mešanih in ostarelih kmetij bo povečan na račun čistih kmetij, saj se bodo gospodarji le-teh postarali, pri nekaterih pa bodo njihovi otroci pričeli hoditi tudi v službe.

Preglednica 4: Pričakovani in sedanji socialno-ekonomski status kmetijskega gospodarstva

Socialno-ekonomski tip gospodinjstva	Status		Pričakovan status čez 10 let	
	št. gospodinjstev	delež [%]	št. gospodinjstev	delež [%]
Čista kmetija	7	13,0	2	3,7
Dopolnilna kmetija	1	1,9	2	3,7
Mešana kmetija	24	44,4	27	50,0
Nekmetijska posest	18	33,3	16	29,6
Ostarela kmetija	4	7,4	7	13,0
Skupaj	54	100	54	100

7.1.4 Opremljenost lastnikov gozdov

Nadalje smo analizirali opremljenost lastnikov z delovnimi sredstvi za delo v gozdu (traktorji, motorne žage ter vitli).

Pri anketi smo ugotovili, da trije anketiranci nimajo traktorja. Vsi trije anketiranci so živeli na nekmetijski posesti. Dva od teh anketirancev sta imela v lasti več kot 25 ha gozdov in sta vsa dela izvajala s pomočjo gozdarskih podjetij.

Ostalih 51 anketirancev ima v lasti 120 traktorjev. Povprečna moč traktorjev po velikostnih razredih posesti narašča do predzadnjega velikostnega razreda, v zadnjem pa pade na 44,7 kW (preglednica 5). Povprečna starost traktorjev je 22,7 let, najstarejši traktorji so pri lastnikih z najmanj ali največ gozda, saj so v povprečju starejši od 26 let. Najmlajše traktorje pa imajo lastniki z gozdno posestjo 1–4,99 ha. Kar 32,5 % traktorjev je bilo neregistriranih. Praviloma so traktorji neregistrirani pri lastnikih, ki imajo dva ali več traktorjev. Le v enem primeru je lastnik imel en traktor, ki je bil tudi neregistriran. Največji delež neregistriranih traktorjev (37,9 %) je pri lastnikih v velikostnem razredu 5–9,99 ha gozda. Število traktorjev na lastnika se veča po velikosti posesti. Pričakovano jih je najmanj v prvem velikostnem razredu, in sicer 1 traktor/lastnika, največ 3 traktorje/lastnika pa imajo posesti večje od 25 ha.

Preglednica 5: Opremljenost posesti s traktorji po velikostnih razredih

Velikostni razred [ha]	Delež lastnikov s traktorjem [%]	TRAKTORJI					
		Povp. moč [kW]	Starost [let]	Reg. [%]	Nereg. [%]	Število [kom]	Število / lastnika [kom]
0-0,99	100	36,5	26,5	75,0	25,0	4,0	1,0
1-4,99	100	47,4	20,6	75,0	25,0	28,0	2,0
5-9,99	92,9	50,2	22,7	62,1	37,9	29,0	2,2
10-24,99	100	57,0	22,8	66,0	34,0	50,0	2,9
Nad 25	60	44,7	26,2	66,7	33,3	9,0	3,0
Skupaj	94,4	51,5	22,7	67,5	32,5	120,0	2,4

Anketirani lastniki imajo v lasti kar 123 motornih žag, od tega kar štirje nimajo nobene motorne žage. Vsi štirje lastniki brez motornih žag so uvrščeni po socialno-ekonomskem statusu med nekmetijsko posest.

Preglednica 6: Število motornih žag ter njihovo število na lastnika glede na velikost gozdne posesti

Velikost [ha]	Število lastnikov	Št. lastnikov brez motorne žage	Število motornih žag	Število motornih žag na lastnika
0-,99	4	1	3	0,8
1-4,99	14	0	28	2,0
5-9,99	14	1	28	2,0
10-24,99	17	0	52	3,1
nad 25	5	2	12	2,4
Skupaj	54	4	123	2,3

Kar 63 % lastnikov gozdov ima vitle. Delež lastnikov, ki so opremljeni z vitli v določenem velikostnem razredu, se veča z večanjem velikostnega razreda posesti, in sicer od prvega s 25 % vitlov, do predzadnjega s 94,1 % vitlov. V zadnjem velikostnem razredu pade delež vitlov na 60 %.

Povprečna starost vitlov je največja v prvem velikostnem razredu posesti, najmanjša pa v drugem velikostnem razredu, od katerega narašča proti zadnjemu.

Preglednica 7: Delež in povprečna starost vitlov glede na velikost posesti

Velikost [ha]	Število vitlov	Delež [%]	Povprečna starost [let]
0-0,99	1,0	25,0	20,0
1-4,99	5,0	35,7	6,8
5-9,99	9,0	64,3	10,1
10-24,99	16,0	94,1	13,3
Nad 25	3,0	60,0	17,3
Skupaj	34,0	63,0	12,1

Povprečna vlečna sila vitla je najmanjša v prvem velikostnem razredu lastnikov, to je 30 kN, največja pa v drugem velikostnem razredu, to je 5 kN (preglednica 8).

Preglednica 8: Povprečna vlečna sila vitla glede na velikost posesti

Velikost [ha]	Povprečna vlečna sila vitla [kN]
0-0,99	30
1-4,99	50
5-9,99	46
10-24,99	42
Nad 25	47
Skupaj	44

7.1.5 Osebna varovalna oprema

Anketirance smo spraševali po naslednji osebni varovalni opremi:

- gozdarska čelada z mrežico in glušniki,
- gozdarski čevlji,
- rokavice,
- protivrezne hlače,
- gozdarska jakna,
- komplet prve pomoči.

Anketiranci kar v 70,9 % ne uporabljajo OVO, v 23,3 % jo uporabljajo redno (največ gozdarske rokavice, najmanj pa gozdarsko jakno), v 5,8 % pa jo uporabljajo občasno (preglednica 9).

Kljub pričakovanju, da bodo lastniki z večjo posestjo uporabljali OVO pogosteje, se izkaže, da temu ni tako. Največ lastnikov uporablja OVO v tretjem velikostnem razredu, to je 27,6 %, najmanj pa v prvem, to je 10,7 %.

Preglednica 9: Pogostost uporaba osebne varovalne opreme pri delu v gozdu

Velikostni razred [ha]	Uporaba OVO		
	Da	Ne	Občasno
	[%]		
0-0,99	10,7	85,7	3,6
1-4,99	20,4	75,5	4,1
5-9,99	27,6	66,3	6,1
10-24,99	26,9	68,1	5,0
Nad 25	17,1	68,6	14,3
Skupaj	23,3	70,9	5,8

Če primerjamo delež lastnikov, ki ne uporabljajo OVO (70,9 %), z deležem lastnikov, ki nimajo opravljenega nobenega tečaja (68,5 %), lahko vidimo, da je delež podobno visok. Tako lahko sklepamo, da je uporaba OVO povezana tudi z udeležbo lastnikov na tečaju z varnega dela v gozdu.

7.1.6 Način in pogostost izvajanja del v gozdu

Lastniki gozdov v revirju Ivančna Gorica kar v 81,5 % opravljajo dela v gozdu sami z družinskimi člani. Z medsosedsko pomočjo dela opravlja 13 % lastnikov, vendar pa nekateri od teh lastnikov delajo manjša dela v gozdu tudi sami, saj so na vprašanje: »katera dela v gozdu opravljate sami?«, odgovorili takole: posek (85,2 %), spravilo (92,6 %) (preglednica 14). Z najemom usposobljenih izvajalcev izvaja dela 1,9 % lastnikov, 3,7 % lastnikov (2 anketiranca) je navedlo način »drugo«. Pod »drugo« je razumeti pri pravni osebi zaposleni delavci, ki posekajo in spravijo do nekaj sto kubičnih metrov lesa. Drug lastnik pa je pod »drugo« smatral podjetnika z žagarsko dejavnostjo, ki je odkupil in posekal ves les na panju.

Preglednica 10: Način izvajanja del v gozdu

Način izvajanja del	Število lastnikov	Delež [%]
Sam z družinskimi člani	44	81,5
Najem usposobljenih izvajalcev	1	1,9
Z medsosedsko pomočjo	7	13,0
Strojni krožek	0	0,0
Drugo	2	3,7
Skupaj	54	100,0

Preglednica 11 prikazuje povečevanje količine obsega dela v gozdu glede na velikostni razred posesti. Lastniki z majhno posestjo gozda v njem tudi manj časa delajo. Tako so lastniki v najmanjšem velikostnem razredu v gozdu povprečno 2,8 dni, v največjem pa 51 dni letno.

Preglednica 11: Povprečno število dni dela v gozdu glede na velikostni razred gozdne posesti

Velikostni razred [ha]	Obseg del v gozdu [dni/leto]
0-0,99	2,8
1-4,99	7,4
5-9,99	8,0
10-24,99	14,3
Nad 25	51,0
Skupaj	13,4

7.1.7 Usposobljenost lastnikov gozdov za dela v gozdu

Kar 68,5 % anketiranih lastnikov gozdov nima opravljenega nobenega tečaja za varno delo v gozdu.

Od lastnikov, ki imajo narejen kakršen koli tečaj za varno delo v gozdu, pa imajo skoraj vsi narejen tečaj varnega dela z motorno žago (94,1 %). Sledita tečaj varnega dela s traktorjem (47,1 %) in tečaj krojenja gozdnih sortimentov (5,9 %).

Naredili smo posebno analizo anketirancev glede na način opravljanja del in tistih, ki so opravili vsaj en tečaj. Predpostavljali smo namreč, da ima večina lastnikov gozdov, ki delajo v gozdu sami z družinskimi člani, opravljene tečaje za varno delo v gozdu in krojenje lesa. Vendar pa temu ni tako. Rezultati na našem vzorcu kažejo, da imajo lastniki v 34,1 % primerov tečaj varnega dela. Od teh pa imajo skoraj vsi (93,3 %) narejen tečaj varnega dela z motorno žago, 46,7 % ima narejeno varno delo s traktorjem v gozdu in le 6,7 % ima narejen tudi tečaj krojenja lesa (preglednica 12).

Preglednica 12: Opravljeni tečajji za varno delo v gozdu glede na način opravljanja del v gozdu

	Število lastnikov	Opravljen tečaj?		Kateri?		
		Da	Ne	MŽ	Traktor	Krojenje
	[Št]	Delež [%]		Delež [%]		
Sam z družinskimi člani	44,0	34,1	65,9	93,3	46,7	6,7
Najem usposobljenih izvajalcev	1,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Medsosedska pomoč	7,0	14,3	85,7	100,0	0,0	0,0
Strojni krožek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Drugo	2,0	50,0	50,0	100,0	100,0	0,0
Skupaj	54,0	31,5	68,5	94,1	47,1	5,9

Kar polovica anketiranih lastnikov gozdov je pripravljena opraviti tečaje varnega dela z motorno žago, prav tako je 59,3 % anketiranih lastnikov pripravljenih opravljati tečaj vzdrževanja motornih žag.

Preglednica 13: Pripravljenost opravljanja tečajev glede na način opravljanja del v gozdu

	Št. last.	Z motorno žago		Traktorjem		Vzdrževanje		Krojenje		Gozdarsko Prikolico	
		Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne
		delež [%]		delež [%]		delež [%]		delež [%]		delež [%]	
Sam z družinskimi člani	44	44,4	37,0	35,2	46,3	46,3	35,2	25,9	55,6	11,1	70,4
Najem usposobljenih izvajalcev	1	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	1,9
Medsosedska pomoč	7	5,6	7,4	5,6	7,4	5,6	7,4	3,7	9,3	1,9	11,1
Strojni krožek	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Drugo	2	0,0	3,7	0,0	3,7	0,0	3,7	1,9	1,9	1,9	1,9
Skupaj	54	50	50	40,7	59,3	51,9	48,1	31,5	68,5	14,8	85,2

Analiza podatkov kaže na zavedanje lastnikov, da je delo z motorno žago nevarno in da lahko to znanje izpopolnijo samo na tečaju. Izobraževanje varno delo z traktorjem v gozdu lastnike ne zanima, saj je s traktorjem v gozdu malo nesreč, poleg tega pa so terenske

razmere za delo v gozdu s traktorjem v revirju Ivančna Gorica ugodne. Krojenje lesa lastnike tudi ne zanima, saj je krojenje iglavcev enostavno (na dolžino), cena hlodovine listavcev ni visoka in tako večino predelajo v drva.

7.1.8 Analiza izvajanja del v gozdu

Lastniki gozdov izvajajo večino del sami. Posek izvaja kar 85,2 % lastnikov gozdov, glede na velikostni razred pa narašča od najnižjega proti najvišjem velikostnem razredu. V najvišjem velikostnem razredu pride do manjšega odstotka poseka zaradi velikih posesti (nad 100 ha), kjer dela opravljajo z gozdarskimi podjetji.

Spravilo izvajajo lastniki sami v 92,6 %, kar je v večji meri kot posek. To si lahko razlagamo zaradi strahu pred zahtevnostjo izvedbe sečnje. Zaradi razpoložljivosti in tudi boljšega izkoristka lastnega traktorja pa opravijo spravilo sami. Gojitvena dela izvajajo lastniki sami le v 48,1 %. Pri tem se povečuje delež izvajanja del z velikostjo posesti. Nakladanje in prevoz lesa pa opravljajo lastniki v 83 %. Tu se ravno tako kot pri spravilu lesa povečuje delež prevoza od najmanjšega proti največjemu, z izjemo največjega velikostnega razreda.

Preglednica 14: Dela, ki jih lastniki opravljajo sami glede na velikostni razred

Velikostni razred (ha)	Katera dela opravljate v gozdu									
	Posek		Spravilo		Gojitvena dela		Cepljenje drv		Prevoz lesa	
	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Da	Ne
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
0-0,99	50,0	50,0	75,0	25,0	50,0	50,0	75,0	25,0	75,0	25,0
1-4,99	85,7	14,3	100,0	0,0	35,7	64,3	100,0	0,0	78,6	21,4
5-9,99	92,9	7,1	92,9	7,1	50,0	50,0	92,9	7,1	78,6	21,4
10-24,99	94,1	5,9	100,0	0,0	52,9	47,1	100,0	0,0	100,0	0,0
Nad 25	60,0	40,0	60,0	40,0	60,0	40,0	40,0	60,0	60,0	40,0
Skupaj	85,2	14,8	92,6	7,4	48,1	51,9	90,7	9,3	83,3	16,7

7.1.9 Analiza sečenj

Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije (Podatki o..., 2015) se je do leta 2014 v Sloveniji posekalo manj kot je dovoljenih sečenj s strani javne gozdarske službe. Tako je letni dovoljeni posek v GGE Ivančna Gorica v gozdovih anketirancev znašal 4,3 m³/ha, vsi pa so posekali več od dovoljenega poseka. To je posledica naravnih ujm (vetrolomi, gradacija lubadarja), ki so bili v zadnjih 10 letih pogosti v analiziranem revirju.

Analiza poseka glede na socialno-ekonomski tip posesti v preglednici 15 pokaže, da so v povprečju največ posekali na dopolnilni kmetiji (7,9 m³/ha/leto), najmanj pa na čisti kmetiji (5,2 m³/ha/leto).

Preglednica 15: Posek glede na socialno-ekonomski tip posesti

Socialno-ekonomski tip posesti	Št posesti [N]	Površina gozda [ha]	Posek [m ³]	Posek [m ³ /ha]	Realizacija [%]
Čista kmetija	7	74	385	5,2	121,0
Dopolnilna kmetija	1	7	55	7,9	182,7
Mešana kmetija	24	240,6	1281	5,3	123,8
Nekmetijska posest	18	640,25	4019	6,3	146,0
Ostarela kmetija	4	50	265	5,3	123,3
Skupaj	54	1011,85	6005	5,9	138,0

Posek glede na velikost posesti (preglednica 16) kaže, da količina poseka z velikostjo posesti v povprečju pada. Izjema je najnižji velikostni razred, kjer sekajo drva za kurjavo, hkrati pa so bili prizadeti zaradi gradacije lubadarja.

Preglednica 16: Letni posek glede na velikost posesti

Velikostni razred	Število lastnikov	Skupna površina gozda	Posek	Posek
[ha]	[št]	[ha]	[m ³]	[m ³ /ha]
0-0,99	4	1,75	11	6,0
1-4,99	14	39,1	281	7,6
5-9,99	14	109	673	6,2
10-24,99	17	244	1.250	5,0
Nad 25	5	618	3.790	4,7
Skupaj	54	1.011,85	6.005	6,0

7.1.10 Včlanjenost lastnikov v združenja

Pri tem vprašanju so bili vsi anketiranci lahko včlanjeni v več združenj hkrati. V preglednici 17 smo prikazali včlanjenost anketirancev v združenja po velikostnih razredih.

Preglednica 17: Včlanjenost v združenja po velikostnih razredih posesti

Velikostni razred	Strojni krožek	Zadruga	Kmetijsko gozdarska zbornica
[ha]	Delež [%]		
0-0,99	0,0	0,0	25,0
1-4,99	7,1	14,3	85,7
5-9,99	7,1	14,3	92,9
10-24,99	17,6	35,3	100,0
Nad 25	0,0	20,0	100,0
Skupaj	9,3	20,4	88,9

Lastniki gozdov niso včlanjeni v veliko združenj. Razen v združenje, ki je obvezno (Kmetijsko gozdarska zbornica – KGZ), so včlanjeni še v lokalno zadrugo ter v strojni krožek. Na območju GGE Ivančna Gorica ne deluje nobeno društvo lastnikov gozdov ali pa študijski krožek. Pri vprašanju o članstvu v Kmetijsko gozdarsko zbornico veliko lastnikov ni vedelo, da sploh so člani zbornice. Ker pa je nekaj lastnikov izpolnilo anketo brez navzočnosti izvajalca ankete (v popoldanskem času), v dveh velikostnih razredih rezultati analize ne kažejo 100 % včlanjenosti v to združenje. V velikostnem razredu 0–0,99 ha pa nekaterim lastnikom zaradi male posesti ni potrebno biti včlanjen v kmetijsko gozdarsko zbornico.

Preglednica 18: Vzroki za včlanitev v posamezna združenja po velikostnih razredih posesti [%]

Vrsta združenja	Vzrok za včlanitev	Velikostni razred [ha]					Skupaj
		0-0,99	1-4,99	5-9,99	10-24,99	Nad 25	
Strojni krožek	Možnost izvajanja medsosedske pomoči	0,0	7,1	7,1	0,0	0,0	3,7
	Informacije	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	3,7
	Moda	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	1,9
Zadruga	Lažje prodaja proizvodov	0,0	7,1	14,3	23,5	0,0	13,0
	Režim	0,0	7,1	0,0	11,8	20,0	7,4
Kmetijsko gozdarska zbornica	Zakonska prisila	25,0	78,6	92,9	100,0	100,0	87,0

Z anketo smo pridobili tudi podatke o vzrokih in zadovoljstvu s članstvom v različnih oblikah združenj lastnikov gozdov.

Lastniki gozdov so v KGZ včlanjeni zaradi zakonske obveznosti. V strojni krožek so se včlanjevali zaradi možnosti izvajanja medsosedske pomoči in s tem dodatnega zaslužka s svojimi stroji ter informacij o izobraževanjih, strokovnih ekskurzijah. Nekateri pa so se včlanjevali zaradi mode, saj je bil včlanjen sosed in kakšen prijatelj, pa so se še sami. Kot razlog za včlanjevanje v zadrugo pa so lastniki največkrat navedli lažjo prodajo lastnih proizvodov in s tem hitrejšo in bolj zanesljivo plačilo za prodane proizvode. Nekaj pa jih je navedlo kot vzrok tudi režim (socializem), saj je bil kmet v tem času (do leta 1991) družbeno bolj sprejemljiv in pomembnejši v lokalnem območju kot če ne bi bil včlanjen.

Večina lastnikov je z vsemi oblikami združenj nezadovoljna. Najbolj nezadovoljni so z članstvom v KGZ katerega članstvo je med anketiranci tudi največje. Lastniki, ki so odgovorili, da so zadovoljni s KZG, niso nikoli imeli izdelanega mnenja, zakaj so zadovoljni, tako so v neformalnem pogovoru združenje pokritizirali v anketi pa na vprašanje niso največkrat niso odgovorili. Lastniki so bili nezadovoljni tudi s članstvom v

zadrugi in strojnem krožku. V prvem primeru so razočarani nad slabim gospodarjenjem zadruga predvsem lastniki, ki niso odvisni od prodaje kmetijskih proizvodov. Lastniki, ki prodajajo kmetijske proizvode zadrugi, pa so z delovanjem zadruga zadovoljni, saj jim le-ta uspe plasirati del njihovih proizvodov na trg.

Preglednica 19: Uresničevanje pričakovanj ob včlanitvi v združenja po velikostnih razredih posesti

Velikostni razred (ha)	Strojni krožek		Zadruga			Kmetijsko gozdarska zbornica		
	Da	Ne	Da	Ne	Ni odgovora	Da	Ne	Ni odgovora
	Delež [%]							
0-0,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
1-4,99	0,0	100,0	50,0	50,0	0,0	25,0	75,0	0,0
5-9,99	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	7,7	92,3	0,0
10-24,99	33,3	66,7	50,0	50,0	0,0	5,9	94,1	0,0
Nad 25	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	80,0	20,0
Skupaj	20	80	36,4	54,6	9,9	10,4	87,5	2,1

Nad strojnem krožkom je 80% včlanjenih anketirancev razočaranih zaradi neizpolnjevanja njihovih pričakovanj (Preglednica 19). Anketiranci, katerih pričakovanja je strojni krožek izpolnjeval, pa na vprašanje o zadovoljstvu oziroma nezadovoljstvu niso odgovorili (Preglednica 20).

Preglednica 20: Vzrok zadovoljstva oziroma nezadovoljstva članstva v združenjih po velikostnih razredih posesti v strojnem krožku in zadrugi

Velikostni razred [ha]	Strojni krožek			Zadruga		
	Medsosedska pomoč ne deluje dobro	Ne deluje tako kot sem pričakoval	Ni odgovora	Ugodnosti	Ni kot sem pričakoval (koristi)	Ni odgovora
	Delež [%]					
0-0,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-4,99	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0
5-9,99	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0
10-24,99	0,0	66,7	33,3	50,0	50,0	0,0
Nad 25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100
Skupaj	20,0	60,0	20,0	36,4	54,5	9,1

Preglednica 21: Vzrok zadovoljstva oziroma nezadovoljstva članstva v združenjih po velikostnih razredih posesti v Kmetijsko gozdarski zbornici

Velikostni razred	Kmetijsko gozdarska zbornica			
	Samo plačujemo	Nič ne naredijo	Drugo	Ni odgovora
[ha]	Delež [%]			
0-0,99	0,0	100,0	0,0	0,0
1-4,99	50,0	16,7	0,0	33,3
5-9,99	30,8	30,8	23,1	15,4
10-24,99	35,3	52,9	0,0	11,8
Nad 25	0,0	80,0	0,0	20,0
Skupaj	33,3	41,7	6,3	18,7

7.1.11 Poznavanje in možnosti uporabe strojne sečnje

Anketirani lastniki v 57,4 % poznajo strojno sečnjo. Z večanjem velikosti gozdne posesti se večja tudi poznavanje strojne sečnje ter novih tehnologij za delo v gozdovih. Veliko anketirancev je strojno sečnjo videla že na njihovih območjih zaradi sečnje v času gradacije smrekovega lubadarja v letih 2004–2007.

Preglednica 22: Poznavanje strojne sečnje po velikostnih razredih posesti

Velikostni razred	Da	Ne
[ha]	Delež [%]	
0-0,99	25,0	75,0
1-4,99	28,6	71,4
5-9,99	64,3	28,6
10-24,99	76,5	23,5
Nad 25	80,0	20,0
Skupaj	57,4	42,6

Anketirani lastniki kar v 70,4 % niso pripravljene izvajati strojne sečnje v lastnem gozdu. Delež pripravljenosti izvajanja strojne sečnje se povečuje s povečanjem gozdne posesti. Tako bi v gozdni posesti nad 25 ha gozda kar v 80 % bili pripravljene izvajati dela v svojih gozdovih.

Preglednica 23: Pripravljenost lastnikov gozdov za izvedbo del s strojno sečnjo po velikostnih razredih posesti

Velikostni razred	Da	Ne
[ha]	Delež [%]	
0-0,99	0,0	100,0
1-4,99	21,4	78,6
5-9,99	21,4	78,6
10-24,99	35,3	64,7
Nad 25	80,0	20,0
Skupaj	29,6	70,4

Kar 58,1 % lastnikov, ki poznajo strojno sečnjo, je ne bi bili pripravljeni uporabljati v svojem gozdu. Nasprotno pa bi jo kljub nepoznavanju strojne sečnje, bili pripravljeni uporabljati 13 % lastnikov gozdov.

Kot vzrok za nepripravljenost izvajanja strojne sečnje v svojem gozdu je večina lastnikov navedla premajhno posest (33,3 %). Ta vzrok se manjša z velikostjo gozdne posesti. Vzrok za nepripravljenost za izvajanje strojne sečnje se najbolj pogosto kaže v velikosti stroja in velikih škodah v gozdu in je enakomerno razdeljen po lastnikih v vseh velikostnih razredih posesti, skupno pa znaša 13,0 %. Tako 9,3 % lastnikov gozdov ni pripravljeno izvajati strojne sečnje zaradi tega, ker menijo, da lahko ta dela naredijo sami. Kar 24,1 % anketiranih lastnikov pa se je odločilo, da bi s strojno sečnjo dela izvajali, ker je delo tako olajšano, ker je cenejše ter bolj kvalitetno izvedeno.

Preglednica 24: Vzrok za (ne)pripravljenost izvedbe strojne sečnje v svojem gozdu po velikostnih razredih posesti

Velikostni razred	Premajhna posest	Veliko škode (velik stroj)	Olajšanje dela, ceneje in bolje	Lahko naredimo sami	Drugo	Ni odgovora
[ha]	Delež [%]					
0-0,99	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-4,99	64,3	7,1	7,1	0,0	21,4	0,0
5-9,99	21,4	14,3	14,3	21,4	14,3	14,3
10-24,99	11,8	23,5	35,3	11,8	17,6	0,0
Nad 25	0,0	0,0	80,0	0,0	20,0	20,0
Skupaj	33,3	13,0	22,2	9,3	16,6	5,6

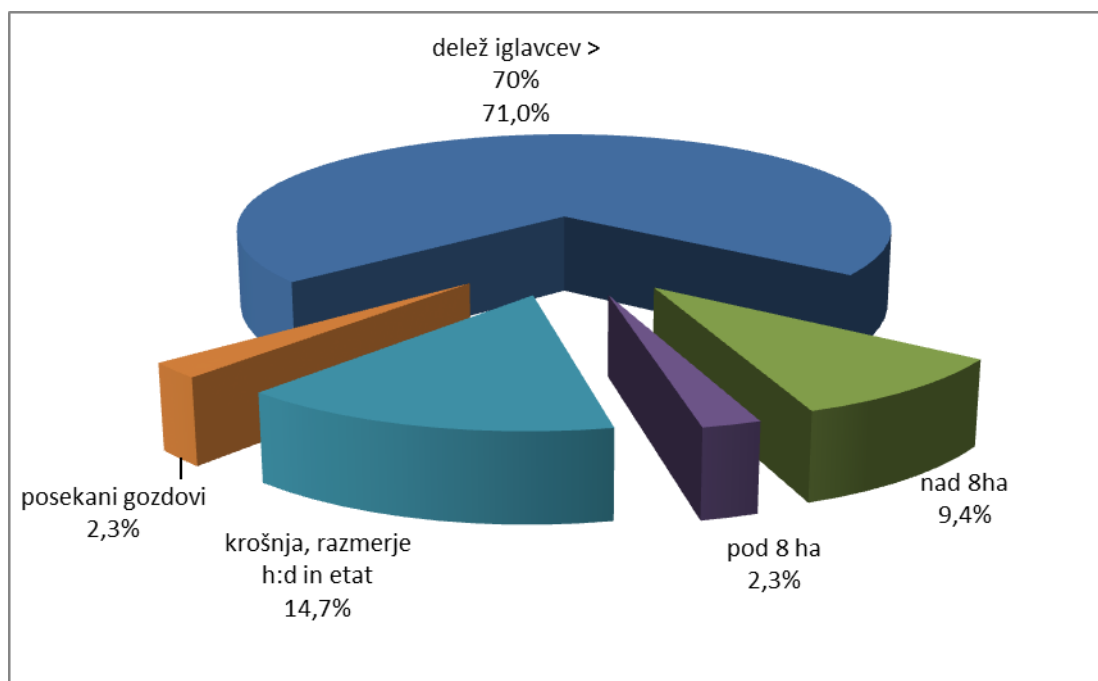
7.2 ANALIZA TERENSKIH IN SESTOJNIH PODATKOV

7.2.1 Primernost sestojev za strojno sečnjo

Presoja primernosti sestojev za strojno sečnjo smo izvedli po naslednjih kriterijih:

- naklon terena – največ 30 %,
- mešanost sestojev – najmanj 70 % iglavcev,
- skalovitost – največ 50 %,
- razmerje med višino in premerom (h:d) je večje od 80,
- krošnja drevesa je večja od 40 % višine drevesa.

V revirju Ivančna Gorica je po načrtu GGE Ivančna Gorica 2004–2013 skupno 2.629 ha gozdov. Vseh sestojev drogovnjakov in debeljakov z najmanj 70 % iglavcev je 786,60 ha (29,9 %). Po izločitvi gozdov glede na kriterij ostalih vplivnih dejavnikov naklona terena največ 30 % in skalovitosti terena največ 50 % (Krč, 2002), je ostalo 756,20 ha (28,8 %) gozdov, ki so primerni za strojno sečnjo. Po terenskem ogledu in meritvi gozda smo ugotovili, da je 60,50 ha (2,3 %) sestojev v celoti posekanih zaradi gradacije smrekovega lubadarja v letih 2005–2007. Izračunali smo razmerje med višino in premerom h:d, ki mora biti manjši od 80, ter krošnjo dreves, kjer je manjša od 40 % na merjenih drevesih (dejavnika stabilnosti sestoj). Izločili smo tudi sestoje, kjer je posek manjši od 300 m³/delovišče (dejavnik ekonomičnosti) (Bultemeier, 1998). Po izločitvi sestojev še po teh kriterijih, jih je ostalo primernih za strojno sečnjo 308,60 ha (11,9 %).



Slika 4: Delež sestojev glede na dejavnike, ki določajo primernost rabe strojne sečnje v revirju Ivančna Gorica

Ko pa smo izločili še sestoje, ki so manjši od 8 ha, nam ostane primernih za strojno sečnjo le še 246,80 ha (9,5 %) vseh gozdov oziroma 35,5 % sestojev iglavcev z najmanj 70 % iglavci.

Preglednica 25: Analiza površin sestojev glede na dejavnike za določanje primernosti rabe strojne sečnje v revirju Ivančna Gorica

	Površina	Delež od površine sestojev iglavcev	Delež od površine sestojev v revirju
	[ha]	[%]	[%]
Vplivni dejavniki	387,10	55,6	14,7
Površina pod 8 ha	61,80	8,9	2,3
Površina nad 8 ha	246,80	35,5	9,4
Skupaj	695,70	100	26,5

V preglednici 26 prikazujemo, da ima največji vpliv na izločitev sestojev stabilnostni dejavnik velikost krošnje, zaradi katerega smo izločili kar 40,3 % sestojev. Velik vpliv ima tudi ekonomski dejavnik priporočena minimalna količina lesa za posek –17,8 %. Zaradi h:d razmerja pa smo izločili le 6,6 % sestojev. Vendar pa se med seboj ti dejavniki v veliki

meri tudi prekrivajo, tako smo izločili zaradi vseh treh dejavnikov 387,10 ha oz 55,6 % sestojev iglavcev v revirju Ivančna Gorica.

Preglednica 26: Vpliv dejavnikov sestoja in obsega dovoljenega poseka na določitev primernosti sestojev za rabo strojne sečnje

	Površina [ha]	Delež [%]
Krošnja 40 % ali manj	292,70	40,3
Razmerje h:d >80	48,20	6,6
Etat manjši od 300 m ³ /ha	129,30	17,8
Skupaj*	387,10	53,3

* Ni seštevek, saj se vplivni dejavniki med seboj prekrivajo

8 RAZPRAVA

Z analizo anketnega vprašalnika smo ugotovili značilnosti lastnikov gozdov, pridobili informacije o njihovi opremljenosti in usposobljenosti za delo v gozdu, načinu izvajanja del, poznavanju strojne sečnje ter pripravljenosti uporabe le-te v svojem gozdu.

Z analizo smo potrdili hipotezo, da je realizacija sečnje in spravila odvisna od socialno-ekonomskega tipa posesti. Sečnjo po socialno-ekonomskem tipu smo primerjali glede na povprečje dovoljene sečnje v GGE Ivančna Gorica. Na revirju Ivančna Gorica so vsi anketirani lastniki gozdov letno posekali več lesa kot je dovoljeno z Gozdnogospodarskim načrtom, kar je bila posledica naravnih ujm v vmesnem obdobju veljavnosti načrtov. Največ so posekali na dopolnilni kmetiji $7,9 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{leto}$ (182,7 % dovoljenega) ter na nekmetijski posesti $6,3 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{leto}$ (146 % dovoljenega). Na čisti kmetiji so lastniki posekali $5,2 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{leto}$ oziroma (121 % dovoljenega) (razpredelnica 15). Vsi ti podatki kažejo na velik pomen gozda za kmetijo. Lastniki čistih in mešanih kmetij smatrajo gozd kot banko za hude čase in so zato gozdove v času ujm redno pregledovali in tudi sekali. Ravno tako lastnikom ostarelih kmetij predstavlja gozd pomemben vir dodatnega dohodka, še bolj pa zgodovinska pomembnost le-tega za obstoj kmetije. Na dopolnilni kmetiji oziroma nekmetijski posesti pa jim gozd pogosto predstavlja breme oziroma dodatno delo. Zato so se velikokrat lastniki v času gradacije lubadarja odločili, da bodo posekali les, ki je bil napaden z lubadarjem in hkrati ves dovoljeni posek. Za to so se odločali, da zmanjšajo izgubo in da se jim ne bo potrebno ponovno vračati v gozd zaradi sečnje iglavcev. Zakon o gozdovih v 19. členu, v prvem odstavku pravi: »Dela v svojem gozdu lahko opravlja lastnik gozda, pri tem pa mu lahko pomagajo njegovi zakoniti dediči ter njihovi zakonci in druge fizične osebe v obliki medsosedske pomoči« (Zakon o gozdovih, 1993). Prav tako Zakon o gozdovih ne predvideva, da imajo le-ti kakršen koli opravljen tečaj varnega dela v gozdu.

Lastnikov gozdov, ki imajo narejen kakršen koli tečaj za varno delo v gozdu je le 31,5 % (preglednica 10). Lastnikov z opravljenimi tečaji je največ takih, ki imajo opravljen tečaj varnega dela z motorno žago (94,1 %), 46,7 % lastnikov ima opravljen tečaj varno delo s traktorjem v gozdu, 6,7 % pa tečaj krojenja lesa. Lastnikov, ki delajo v gozdu sami z

družinskimi člani je 81,5 %. Od teh jih ima narejen tečaj varnega dela s traktorjem, motorno žago ali krojenje lesa le 34,1 %, kar je manj kot smo predvidevali. To kaže na slabo poznavanje in zavedanje o nevarnosti dela v gozdu z motorno žago in s traktorjem. Naša hipoteza, da imajo lastniki, ki sami opravljajo dela v gozdu praviloma opravljene tudi tečaje za varno delo z motorno žago ter s traktorjem, se je pokazala za napačno.

V revirju Ivančna Gorica 57,4 % lastnikov gozdov pozna strojno sečnjo, vendar pa bi jo od teh uporabilo v svojem gozdu le 41,9 %. Prav tako je 13 % lastnikov gozdov, ki ne poznajo strojne sečnje, so jo pa pripravljene uporabljati v svojem gozdu. To kaže, da so lastniki, ki poznajo strojno sečnjo, le to v večji meri tudi pripravljene uporabljati v svojem gozdu. Delež takšnih lastnikov, ki strojne sečnje ne poznajo, pa je manjši. S tem smo potrdili hipotezo, da lastniki gozdov zaradi nepoznavanja strojne sečnje zanjo niso zainteresirani.

Delež lastnikov, ki so pripravljene uporabiti strojno sečnjo v svojem gozdu znaša 29,6 %. Z večanjem velikostnega razreda posesti, narašča tudi pripravljenost lastnikov za uporabo strojne sečnje. Tako bi v največjem velikostnem razredu uporabljalo strojno sečnjo kar 80 % lastnikov gozdov. S tem smo hipotezo, da je strojna sečnja zanimiva le za lastnike z večjimi površinami le deloma dokazali. Izkazalo se je, da bi tudi lastniki z manjšimi površinami, bili pripravljene uporabiti sodobno tehnologijo v svojem gozdu. Kot razlog za nepripravljenost uporabe strojne sečnje, so lastniki navajali predvsem premajhno posest, velike škode v gozdu ter možnosti, da lahko dela naredijo sami. Razloge za slabo mnenje o strojni sečnji zaradi škod lahko pojasnimo z izkušnjami lastnikov gozdov glede slabih posledic strojne sečnje po gradaciji lubadarja v letih 2005 - 2007. Lastniki, ki pa bi uporabili strojno sečnjo v svojem gozdu, pa navajajo kot glavne vzroke za takšno odločitev predvsem hitrost ter večjo varnost pri delu.

Menimo pa, da je vzrok v nezainteresiranosti za strojno sečnjo tudi v veliki pripravljenosti lastnikov za lastno delo v gozdu ter hkrati dobri lastni opremljenosti.

Tako ima traktorje kar 94,4 % lastnikov (povprečno imajo 2,4 traktorjev na lastnika). Zaskrbljujoče je, da je kar 32,5 % vseh traktorjev pri lastnikih neregistriranih in posledično tudi velika verjetnost, da so tehnično pomanjkljivi (preglednica 5). Neformalno smo v okviru ankete izvedeli, da v večini primerov uporabljajo pri delu v gozdu starejše traktorje, novejših v gozdu raje ne uporabljajo.

Tudi z motornimi žagami so dobro opremljeni, saj jih nimajo le v 7,8 % deležu. Povprečno imajo 2,3 motorne žage na lastnika (preglednica 6). Pri sečnji praviloma uporabljajo dve motorni žagi, eno za podiranje, drugo pa za kleščenje. Večina avtorjev (Ahačič, 2012, Verderber, 2010, Marenče, 1997), ki je do sedaj raziskovala področje uporabe motornih žag, je ugotovila, da se z večanjem gozdne posesti povečuje tudi število motornih žag na lastnika. V našem primeru se v največjem velikostnem razredu število žag zmanjša, kar je v svoji raziskavi ugotovil tudi Ahačič (2012). Vzrok je v tem, da kar dva lastnika od petih nimata motornih žag, ker jih enostavno ne potrebujeta - dela za njih opravljajo namreč gozdarska podjetja.

Vitle za delo v gozdu ima 63 % lastnikov (preglednica 7). Tak delež lastnikov je posledica ugodnih terenskih razmer v revirju Ivančna Gorica. Lastniki lahko v veliki meri dostopajo do dreves v svojem gozdu s traktorjem ter izvlečejo les privezan na nosilno prečko pri traktorju.

Lastniki delajo v gozdu sami s pomočjo družinskih članov v 81,5 % primerih (preglednica 10). Prihranek za lastno delo v gozdu pa je pomemben ekonomski dejavnik pri družinskem proračunu. Poleg tega so lastniki tudi navezani na svoj gozd in jim ni všeč, da jim drugi delajo v njihovem gozdu.

Z analizo smo ugotavljali tudi primernost sestojev za strojno sečnjo po dejavnikih za stabilnost sestojev ter ekonomičnost dela v gozdu.

V revirju Ivančna Gorica je 29,9 % gozdov iglavcev v fazi drogovnjaka ali starejših s prisotnostjovsaj 70 % iglavcev. Z upoštevanjem še preostalih dveh vplivnih dejavnikov (naklon terena največ 30%, skalovitost največ 50%) (Krč, 2002), pa se zmanjša površina gozdov za 1,1 % na 28,8 %. Krč (2002) je v raziskavi ugotovil, da je za površine gozdov v Sloveniji z istimi vplivnimi dejavniki ter dodatnim izločitvenim dejavnikom za vrtačaste terene primernih gozdov za strojno sečnjo 9 %.

Po upoštevanju ekonomskega dejavnika količine sečenj nad 300 m³/delovišče ter stabilnostnih dejavnikov razmerja med višino in debelino drevesa pod 80 in deleža krošnje nad 40 %, (Bultemeier, 1998) smo prišli do površine 11,7 % (308,60 ha) gozdov v revirju Ivančna Gorica primernih za strojno sečnjo oziroma 42,5 % površin sestojev iglavcev primernih za strojno sečnjo. Največji vpliv na izločitev sestojev ima stabilnostni dejavnik velikost krošnje 40 % ali manj, ki je vplival na izločitev 40,3 % (292,70 ha) površin sestojev iglavcev v revirju Ivančna Gorica.

Pri tem nismo upoštevali velikosti delovišča nad 8 ha, kar zmanjša količino gozdov na 9,5 % (246,80 ha) v revirju Ivančna Gorica. S tem smo tudi potrdili hipotezo, da vsi sestoji v tem revirju niso primerni za strojno sečnjo.

V revirju Ivančna Gorica je po uporabljenih kriterijih primernih sestojev za strojno sečnjo 246,80 ha. Lastnikov, ki bi bili pripravljene izvajati strojno sečnjo v svojem gozdu, pa je 29,6 %. Tako bi ob predpostavki, ki predvideva, da bi se v enaki meri odločali za strojno sečnjo tudi drugi lastniki gozdov, v revirju Ivančna Gorica lahko izvedli strojno sečnjo le na 73,10 ha (2,8 %) površin gozdov.

Rešitev za večjo izkoriščenost strojev pri strojni sečnji je v združevanju lastnikov, saj bi v primeru združevanja povečali koncentracijo delovišč in s tem zmanjšali transportne stroške za stroje. V času gradacije smrekovega lubadarja (2005–2007) v revirju Ivančna Gorica, je bilo večina sečnje izvedene s strojno sečnjo, stroj pa se je sam premikal po deloviščih znotraj GGE. Na ta način so se izvedle tudi manjše sečnje, ki so bile za lastnika stroja za strojno sečnjo tudi ekonomsko zanimive.

Tudi omejitveni dejavniki za izbor sestojev za strojno sečnjo so strogi. Razvoj tehnologije strojne sečnje se razvija in s tem se spreminjajo tudi omejitveni dejavniki. Krč (2002) namreč ugotavlja, da bi omilitev kriterijev (naklon in delež iglavcev) za izločitev sestojev za strojno sečnjo za 10 % povzročilo, da bi se površina primernih sestojev za strojno sečnjo na ravni Slovenije skoraj podvojila.

9 POVZETEK

V letih 2005 do 2007 je bila v GGE Ivančna Gorica gradacija smrekovega lubadarja. V prvih petih letih veljavnosti GGN 2004–2013 je bilo posekanega večina lesa zaradi sanitarne sečnje, le manjši delež pa zaradi negovalnih del (prvo in drugo redčenje). Ena izmed rešitev večje realizacije negovalnih del je možnost uvajanja sodobnejših tehnologij dela. Ta je v zasebnih gozdovih revirja Ivančna Gorica odvisna od številnih vplivnih dejavnikov.

Namen diplomskega dela je bil z anketiranjem lastnikov gozdov v revirju Ivančna Gorica ugotoviti, na kakšen način lastniki gozdov izvajajo dela v gozdu, kakšna je raven usposobljenosti lastnikov gozdov za varno delo v gozdu, socialno-ekonomski tip posesti ter realizacijo poseka, poznavanje strojne sečnje in pripravljenost uporabe le te. S terensko analizo in meritvami pa smo ugotavljali primernost sestojev v revirju Ivančna Gorica za strojno sečnjo.

Ugotovili smo, da je realizacija sečnje in spravila odvisna od socialno-ekonomskega tipa posesti. Največ so posekali na dopolnilni kmetiji – 7,9 m³/ha ter nekmetijski posesti – 6,3 m³/ha, najmanj pa na čistih kmetijah – 5,2 m³/ha.

Kar 81,5 % lastnikov gozdov izvaja dela z družinskimi člani, od teh pa jih ima narejen kakršenkoli tečaj varnega dela 34,1 %. Kljub temu pa se je v anketi kar 81,5 % lastnikov, ki dela izvajajo z družinskimi člani, odločilo za udeležbo na tečaju varnega dela z motorno žago. Med njimi tudi tisti, ki so na takem tečaju že bili.

Strojno sečnjo pozna kar 57,4 % anketiranih lastnikov gozdov. Tako velik delež poznavanja strojne sečnje je tudi posledica gradacije smrekovega lubadarja v letih 2005–2007 v revirju Ivančna Gorica, saj je bilo večina sanitarne sečnje v tem obdobju opravljene s strojno sečnjo.

Od lastnikov, ki poznajo strojno sečnjo, bi jo uporabilo v svojem gozdu v 41,9 % deležu. Tisti lastniki, ki pa strojne sečnje ne poznajo, bi jo uporabili manj - le 13 %.

Z meritvami smrekovih sestojev smo ugotovili, da bi bilo od vseh gozdov, ki se nahajajo v revirju Ivančna Gorica (2.629 ha), primernih za strojno sečnjo le 9,5 %.

10 VIRI

- Ahačič D. 2012. Opremljenost lastnikov gozdov za delo v gozdu v okolici Tržiča: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 24 str.
- Beguš J. 2009. Navodila za pripravo del v sestojih primernih za strojno sečnjo. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 4 str.
- Bultemeier A. 1998. Merkblatt zum Einsatz von Kranvollernterterm (Harvestern), Dresden, Sächsisches Druck und Verlagseshaus: 50 str.
- Čeč A. 2006. Presoja možnosti rabe strojne sečnje v zasebnih gozdovih območja OE Postojna: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 37 str.
- Črnivec M. 2008. Strojna sečnja v sistemu izobraževanja lastnikov gozdov: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 69 str.
- Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Ivančna Gorica 2004 – 2013. 2006. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana: 114 str.
- Krč J., Košir B. 2002. Sestojne in terenske možnosti strojne sečnje v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 71 str.
- Krč J., Košir B. 2003. Ekonomske možnosti strojne sečnje v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 46 str.
- Krč J. 2006. Vpliv velikosti posesti na strojno sečnjo v zasebnih gozdovih. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 79: 93–102.

Krč J., Primožič J., Mihelič M., Klun J., Beguš J., Levstek J., Papler-Lampe V. 2014. Vodila dobrega ravnanja pri strojni sečnji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in gozdne vire: 38 str.

Lastništvo gozdov. 2016. Zavod za gozdove Slovenije (2016)

http://www.zgs.si/slo/gozdovi_slovenije/o_gozdovih_slovenije/lastnistvo_gozdov/index.html (22. 6. 2016)

Malovrh Š. 2006. Povezovanje lastnikov gozdov kot ukrep za povečanje konkurenčnosti v zasebnih gozdovih ob uvajanju sodobnih tehnologij. Gozdarski vestnik, 64, 10: 451–461.

Malovrh Pezdevšek Š. 2006 Proučevanje aktualnih problemov gozdarstva: raziskovalno poročilo: 46 str. (neobjavljeno gradivo)

Marenče J. 1997. Izbor in gospodarnost prilagojenih tehnologij pridobivanja gozdnih lesnih sortimentov v zasebnih gozdovih: magistrska naloga. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 141 str.

Medved M. 2003. Posestne razmere in pridobivanje lesa v zasebnih gozdovih. Gozdarski vestnik, 61, 9: 347–359.

Novak M. 2012. Izvedba gozdnih del v izrednih razmerah z vidika zasebnih lastnikov gozdov na območju KE Žalec: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 38 str.

Podatki o realizaciji poseka lesa v slovenskih gozdovih v letu 2015 in o poteku sanacije posledic naravnih ujm v gozdovih. 2015. Zavod za gozdove Slovenije (11. 2. 2016)
http://www.zgs.si/slo/aktualno/sporocila_za_javnost/news_article/872/index.html
(19. 6. 2016)

Razdelitev območnih enot. 2016. Zavod za gozdove Slovenije (2016)

http://www.zgs.si/slo/obmocne_enote/index.html (18. 6. 2016)

Ropret M. 2007. Značilnosti in usmerjanje razvoja gospodarjenja na drobni zasebni posesti na primeru GGE Cerklje: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 55 str.

Rutar M. 2010. Opremljenost lastnikov gozdov pri sečnji v gozdnogospodarski enoti Tolmin: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 54 str.

Verderber T. 2010. Opremljenost lastnikov gozdov za delo v gozdu na območju GGE Adlešiči in Stari trg: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 55 str.

Vranešič U. 2008. Primerjava stroškov in učinkov dveh tehnologij pridobivanja lesa v listnatih sestojih: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 80 str.

Zakon o gozdovih. 1993. Ur. l. RS št. 30/93, 13/98 odločba US, 56/99 –ZON in 67/02

http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/PDF/ZAKONI/1_z_ogozdovih.pdf

(25. 6. 2016)

Žlogar P. 2016. Opremljenost zasebnih lastnikov gozdov za delo na novomeškem GGO: diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire). Ljubljana, samozal.: 56 str.

ZAHVALA

Zahvaljujem se ženi Marjani ter hčerkama Manci in Urši, ki so me v času pisanja diplomske naloge ter študija spodbujale ter mi dajale energijo za delo in zaključek študija. Brez njihove podpore ne bi diplomiral.

Hvala mentorju prof. dr. Janezu Krču za strokovno vodstvo ter koristne nasvete pri izdelavi diplomske naloge. Hvala tudi recenzentu doc. dr. Juriju Marenčetu za strokovne popravke.

Hvala tudi vsem, ki ste kakor koli pripomogli pri nastajanju te diplomske naloge, še posebej zaposlenim na Zavodu za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana.

PRILOGE

Priloga A – ANKETNI VPRAŠALNIK

ANKETNI LIST ZA LASTNIKE GOZDOV REVIRJA IVANČNA GORICA

1) *Starost lastnika gozda?*

2) *Spol?* *M* *Ž*

3) *Izobrazba:*

- a) Nedokončana osnovna šola
- b) Dokončana osnovna šola
- c) Poklicna šola
- d) Srednja šola
- e) Višja/visoka šola
- f) Univerzitetna šola
- g) Magisterij/Doktorat

4) *Površina vaše kmetijske in gozdne posesti?*

.....ha od tega je gozdaha

5) *Koliko ločenih parcel gozdov imate?*

.....

6) *Socialno-ekonomski položaj anketiranca*

- a) čista kmetija (Nihče od aktivnih članov (15 – 65 let) jedra gospodinjstva ni ali vsaj dolgoročno ne bo zaposlen izven kmetije)
- b) dopolnilna kmetija
- c) mešana kmetija (Različne kombinacije zaposlitev aktivnih članov na in izven kmetije)
- d) ostarela kmetija (Vsi člani kmečkega gospodinjstva so starejši od 65 let (nekmečka ostarela gospodinjstva štejemo pod točko e))
- e) nekmetijska posest (člani gospodinjstva se ne ukvarjajo s kmetijstvom)

7) *Pričakovani socialno-ekonomski položaj anketiranca čez 10 let?*

- a) čista kmetija
- b) dopolnilna kmetija
- c) mešana kmetija
- d) ostarela kmetija
- e) nekmetijska posest

8) *Koliko traktorjev imate na posesti?*

ZNAMKA	MOČ (kW)	STAROST	REGISTRIRAN

9) *Koliko motornih žag imate?*

ZNAMKA	OZNAKA	STAROST	ŠTEVILO

10) *Tip vitla na posesti?*

- a) Ga nimamo
- b) Mehanski ton
- c) Hidravlični ton

11) *Starost vitla?*

.....let

12) *Kakšno osebno varovalno opremo uporabljate pri delu v gozdu?*

	da	ne	občasno
čelada z mrežico in glušniki			
čelada			
gozdarski čevlji			
rokavice			
gozdarske zaščitne hlače z mrežico			
gozdarska jakna			
komplet prve pomoči			

13)Ali imate opravljene tečaje za varno delo v gozdu in katere?

- a) Ne
- b) Da -

14)Ali bi bili pripravljeni opraviti tečaje za delo v gozdu?

	Da	Ne
Varno delo z motorno žago		
Varno delo s traktorjem v gozdu		
Vzdrževanje motorne žage		
Krojenje lesa		
Varno delo z gozdarsko prikolico		

15)Kdo opravlja dela v vašem gozdu?

- a) Sam z družinskimi člani
- b) Najamem usposobljene izvajalce (
- c) Z medsosedsko pomočjo
- d) Strojni krožek
- e) drugo

16)Kolikokrat letno delate v gozdu?

.....

17)Katera dela opravljate v gozdu?

Posek	Da	Ne
Spravilo	Da	Ne
Gojitvena dela	Da	Ne
Cepljenje drv	Da	Ne
Prevoz lesa	Da	Ne

18)Koliko lesa v svojem gozdu ste povprečno posekali letno v zadnjih 10 letih?

..... m³ letno

19)Ali ste član katerega od naštetih združenj ?

- a) Strojnega krožka
- b) Društva lastnikov gozdov
- c) Študijskega krožka
- d) Zadruga
- e) Kmetijsko gozdarske zbornice

20) Če ste član, zakaj ste postali?

.....
.....

21) Ali uresničuje vaša pričakovanja ob včlanitvi?

- a) Da
- b) Ne

22) Zakaj?

.....

23) Ali poznate strojno sečnjo?

- a) Da
- b) Ne

24) Ali bi bili pripravljeni izvajati strojno sečnjo v svojem gozdu?

- a) Da
- b) Ne

25) Zakaj?

.....
.....
.....
.....
.....