

OSNOVNA ŠOLA NAZARJE  
Zadrečka cesta 37, 3331 Nazarje

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

**VARNO DELO PRI SEČNJI LESA**

Tematsko področje: TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA

Avtorja:  
David Urtelj, 9. razred  
Nejc Tevž, 9. razred

Mentorica:  
Nataša Krk, prof.

Somentorica:  
Mateja Tevž Srčič, PU matematike in fizike

Velenje, 2011

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli Nazarje.

Mentorica: Nataša Krk, prof.

Somentorica: Mateja Tevž Srčič, PU matematike in fizike

Datum predstavitve:

## **KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

ŠD Osnovna šola Nazarje, 2010/2011

KG varno delo, sečnja lesa, poškodbe

AV URTELJ, David / TEVŽ, Nejc

SA KRK, Nataša / TEVŽ SRČIČ, Mateja

KZ 3331 Nazarje, SLO, Zadrečka cesta 37

ZA Osnovna šola Nazarje

LI 2011

IN VARNO DELO PRI SEČNJI LESA

TD RAZISKOVALNA NALOGA

OP VI, 25 s., 18 tab., 18 graf., 2 fotograf., 1 pril.

IJ SL

JI sl/en

AI Dobro polovico Slovenije prekrivajo gozdovi. Le-ti so naše največje naravno bogastvo. Dajejo nam kisik, živalim dom, ljudem gradivo za gradnjo, kurjavo, polizdelke, izdelke ... Kot delovno okolje človeka pa predstavljajo eno izmed nevarnejših področij. Osnovni namen naloge je bil ugotoviti, kako je z varnostjo pri sečnji gozdov pri zasebnih lastnikih v Zadrečki dolini. Osredotočili smo se na tiste, ki sečnjo opravljajo samostojno. Za varno sečnjo lesa je potrebna varnostna oprema sekača in varna oprema motorne žage. Ugotovitve so pokazale, da večji del lastnikov zadovoljivo poskrbi za ustrezno motorno žago, medtem ko za osebno varnostno opremo ne kažejo tolikšnega interesa. Na varno delo v gozdu vpliva tudi znanje, ki ga lastniki pridobijo, ko opravijo tečaje o vzdrževanju motorne žage, o varnem delu z motorno žago in varnem delu s traktorjem. Najbolj obiskan je tečaj varnega dela s traktorjem, sledi mu tečaj varnega dela z motorno žago, tečaj o vzdrževanju motorne žage pa je opravila dobra polovica lastnikov. Pozanimali smo se tudi o poškodbah v zadnjih desetih letih, ob katerih opravih so nastale in jih analizirali glede na dejavnike, ki vplivajo na varno oziroma nevarno delo.

## KEY WORD DOCUMENTATION

ND THC Primary school Nazarje, 2010/2011

CX tree felling, safe work, injuries

AU URTELJ, David / TEVŽ, Nejc

AA KRK, Nataša / TEVŽ SRČIČ, Mateja

PP 3331 Nazarje, SLO, Zadrečka cesta 37

PB The Primary school Nazarje

PY 2011

TI SAFE WORK AT TREE FELLING

DT research work

NO VI, 25 p., 18 tab., 18 fig., 2 photos., 1 app.

LA SL

AL EN

AB More than half of the land of Slovenia is forested. Forests represent our most valuable natural resource. Beside serving as a habitat to animals, they provide us with oxygen, timber, firing, semi- and final products. However, being a working site, forests represent one of the most unsafe areas of human working environment. The fundamental aim of the research work is to ascertain the level of tree-felling safety in private forest ownership of Zadrečka dolina (The Zadrečka Valley). We have focused at the owners who carry out uncontrolled tree-felling. For a safe tree-felling, safety equipment of a tree feller, as well as proper and safe chainsaw equipment is needed. According to the results acquired, it has been found out that most of the private forest owners adequately follow safety precautions concerning the chainsaws. However, they do not pay enough attention to the safety of their own equipment. Safety in forestry work is aroused only by additional knowledge gained at professional courses on chainsaw operating and maintaining, and safe tractor work. The most frequently passed course on safe tractor work is followed by the course on safe chainsaw operating. On the other hand, merely a half of the private forest owners have passed the course on chainsaw maintaining. We have also investigated the injuries that have occurred in the recent ten years. The injuries at work have been analysed according to their nature and factors that have influenced the safe or unsafe work in question.

## KAZALO

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA.....	II
KEY WORD DOCUMENTATION.....	III
KAZALO.....	IV
KAZALO SLIK.....	V
KAZALO PREGLEDNIC.....	V
KAZALO GRAFOV .....	V
1 UVOD.....	1
1.1 Uvodne misli .....	1
1.2 Namen naloge .....	1
1.3 Hipoteze.....	1
2 PREGLED STANJA TEHNIKE.....	2
2.1 Sečnja lesa .....	2
2.2 Osebna varnostna oprema.....	2
2.3 Motorna žaga .....	3
2.4 Tečaji varnega dela.....	3
2.5 Dosedanje objave.....	3
3 METODE RAZISKOVANJA .....	5
3.1 Čas raziskovanja.....	5
3.2 Raziskovalni načrt .....	5
3.3 Raziskovalne metode,vzorec in postopki obdelave.....	5
4 REZULTATI IN RAZPRAVA .....	6
4.1 Analiza anketnega vprašalnika .....	6
4.2 Razprava .....	16
5 ZAKLJUČEK .....	18
6 POVZETEK .....	19
7 ZAHVALA.....	20
8 PRILOGE .....	21
9 VIRI IN LITERATURA.....	24

## KAZALO SLIK

Slika 1: Osebna varnostna oprema sekača. 14. jan. 2011 (online) Dostopno na naslovu:

[http://www.mega-racing.si/sl/components/com\\_virtuemart/shop\\_image/product/Gozdarska\\_bluza\\_4bcdb1ed44b91.jpg](http://www.mega-racing.si/sl/components/com_virtuemart/shop_image/product/Gozdarska_bluza_4bcdb1ed44b91.jpg)

Slika 2: Osnovni sestavni deli motorne žage. 14. jan. 2011 (online) Dostopno na naslovu:

[http://www.id.gov.si/fileadmin/id.gov.si/pageuploads/Varnost\\_in\\_zdravje\\_pri\\_delu/Projekt\\_zmanjsevanja\\_stevila/VARNO\\_DELO\\_Z\\_MOTORNO\\_ZAGO.pdf](http://www.id.gov.si/fileadmin/id.gov.si/pageuploads/Varnost_in_zdravje_pri_delu/Projekt_zmanjsevanja_stevila/VARNO_DELO_Z_MOTORNO_ZAGO.pdf)

## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Spol in starost anketiranih

Preglednica 2: Izobrazba

Preglednica 3: Izvajalec sečnje

Preglednica 4: Način izvajanja sečnje

Preglednica 5: Opravljeni tečaji

Preglednica 6: Število anketiranih, ki imajo opravljeno določeno število tečajev

Preglednica 7: Znamka motorne žage

Preglednica 8: Letnik motorne žage

Preglednica 9: Varnostna oprema motorne žage

Preglednica 10: Uporaba čelade, zaščitne obleke, zaščitnih čevljev in prisotnost prve pomoči

Preglednica 11: Prisotnost glušnikov in zaščitne mrežice na čeladi

Preglednica 12: Uporaba glušnikov in zaščitne mrežice na čeladi

Preglednica 13: Število poškodb

Preglednica 14: Kraj nesreče

Preglednica 15: Vrsta poškodbe

Preglednica 16: Poškodovani del telesa

Preglednica 17: Opravilo, pri katerem je poškodba nastala

Preglednica 18: Povprečni letni posek

## KAZALO GRAFOV

Graf 1: Starost anketirancev

Graf 2: Izobrazba

Graf 3: Izvajalec sečnje

Graf 4: Način izvajanja sečnje

Graf 5: Opravljeni tečaji

Graf 6: Odstotek anketiranih, ki imajo opravljeno določeno število tečajev

Graf 7: Znamka motorne žage

Graf 8: Letnik motorne žage

Graf 9: Varnostna oprema motorne žage

Graf 10: Uporaba čelade, zaščitne obleke, zaščitnih čevljev in prisotnost prve pomoči

Graf 11: Prisotnost glušnikov in zaščitne mrežice na čeladi

Graf 12: Uporaba glušnikov in zaščitne mrežice na čeladi

Graf 13: Število poškodb

Graf 14: Kraj nesreče

Graf 15: Vrsta poškodbe

Graf 16: Poškodovani del telesa

Graf 17: Opravilo, pri katerem je poškodba nastala

Graf 18: Povprečni letni posek

## 1 UVOD

### 1.1 Uvodne misli

Sečnjo ali podiranje dreves uvrščamo med najtežja in najbolj nevarna dela. Drvarski poklic je eden najstarejših, saj so že pred tisoč leti stari narodi podirali drevesa s sekirami. Še pred nekaj desetletji so to delo opravljali s sekirami in ročnimi žagami. Danes gozdni delavci podirajo le še z motornimi žagami, z njimi klestijo tudi veje in razžagujejo debla. Sekire pa uporabljajo zgolj kot dodatek pri naganjanju drevesa (Remic, 1975).

Pri delu v gozdu ljudje prevečkrat pozabljajo na lastno varnost. Za varnost pri sečnji lesa poskrbimo z: ustrezno osebno varovalno opremo, motorno žago s popolno varnostno opremo, ki je redno vzdrževana, ter pravilno tehniko podiranja, ki jo usvojimo z ustreznimi tečajji. Živimo v kraju obdanem z gozdovi. Zato nas je zanimalo, kako za lastno varnost poskrbijo zasebni lastniki gozdov v Zadrečki dolini.

### 1.2 Namen naloge

Namen naloge je, da izvemo:

- Koliko lastnikov izvaja sečnjo lesa samostojno?
- Ali lastniki, ki izvajajo sečnjo samostojno uporabljajo osebno varovalno opremo?
- Koliko jih uporablja motorno žago s popolno varnostno opremo?
- Ali redno servisirajo svoje motorne žage?
- Koliko lastnikov ima opravljene tečaje za varno delo?
- Ali imajo pri delu s seboj prvo pomoč?
- Koliko se jih je poškodovalo pri delu v gozdu?
- Kakšna je povezava med nastalimi poškodbami ter uporabo: ustrezne varovalne opreme, motorne žage in usposobljenosti?

### 1.3 Hipoteze

- Večina lastnikov gozdov izvaja gozdna dela samostojno.
- Lastniki, ki izvajajo sečnjo samostojno, premalo uporabljajo osebno varovalno opremo.
- Vsi lastniki, ki izvajajo gozdna dela samostojno, imajo opravljen izpit za varno delo z motorno žago.



## 2 PREGLED STANJA TEHNIKE

### 2.1 Sečnja lesa

Dela v gozdu se delijo na: gojitvena dela, sečnjo lesa, spravilo lesa in vlake. V naši raziskovalni nalogi smo se osredotočili zgolj na varno delo pri sečnji lesa, ki zajema zasek in podžagovanje drevesa.

### 2.2 Osebna varnostna oprema

Oblačila in osebna oprema so iz vidika udobja, učinkovitosti, predvsem pa varnosti pri delu izjemno pomembna. Zahteve po udobju so velikokrat v nasprotju z vremenskimi razmerami, ki jim mora zadostiti obleka. Varovati nas mora pred mrazom in vlago in obenem odvajati odvečno toploto in vlago, ki jo oddaja telo. Za delo v gozdu opremljen delavec izgleda praviloma tako, kot ga kaže slika. Obute ima varovalne čevlje ali posebne škornje. Obe vrsti obuval se ločita od podobnih po tem, da imata v sprednjem delu vgrajeno posebno ojačitev – kovinsko kapico, ki varuje prste pred vrezninami in zmečkaninami. Tudi hlače, v zadnjem času se pogosto uporablja tudi hlačnice, so za sečnjo dodatno opremljene s posebno všito plastjo umetnih vlaken, ki ob urezu zapolnijo rezilne zobe in ustavijo verigo ter tako zavarujejo nogo pred vrezninami z verigo motorne žage. Na rokah so posebne gozdarske rokavice, ki varujejo pred mehanskimi poškodbami in zmanjšujejo posledice tresenja motorne žage. Rokavice ohranjajo roke tople, takšne pa so manj občutljive na tresenje. Jakna je vidnih opozorilnih barv, tako da jo sodelavci hitro opazijo. Obvezna je gozdarska varovalna čelada, ki varuje glavo pred udarci odlomljenih vej in vrhačev, ob padcih ter pred drugimi nevarnostmi. Trajanje čelade je običajno omejeno na 5 let. Čelado je treba v primeru, da se poškoduje, predčasno zamenjati. Na čeladi so še varovalna mrežica za oči in glušniki, ki varujejo pred poškodbami slušnih organov zaradi hrupa motorne žage. Obvezni del osebne opreme predstavlja tudi oprema za nudenje prve pomoči (Medved, 2002).



Slika 1: Osebna varnostna oprema sekača

Vir: [http://www.mega-racing.si/sl/.../Gozdarska\\_bluza\\_\\_4bcd1ed44b91.jpg](http://www.mega-racing.si/sl/.../Gozdarska_bluza__4bcd1ed44b91.jpg)

### 2.3 Motorna žaga

Motorna žaga je zelo pomembno orodje v gozdu. V današnjem času si brez nje skoraj ne znamo predstavljati sečnje lesa. K popolni varnostni opremlitvi motorne žage sodijo: zapora ročice za plin, lovilce verige, zapora verige in čepi proti vibracijam. Popolna varnostna oprema žage pa ni edini pogoj za varno delo. Sem sodi tudi pravilno vzdrževanje in redni servis motorne žage.



Slika 2: Osnovni sestavni deli motorne žage

Vir: <http://www.slonep.net/gozd/delo-v-gozdu/motorna-zaga>

### 2.4 Tečajji varnega dela

Zavod za gozdove Slovenije v sodelovanju s Srednjo gozdarsko in lesarsko šolo Postojna organizira različne tečaje varnega dela v gozdu. Ti tečajji so: tečaj o vzdrževanju motorne žage, tečaj varnega dela z motorno žago in tečaj varnega dela s traktorjem. Žal pa z zakonom ti tečajji za zasebne lastnike gozdov niso obvezni. Poleg Zavoda za gozdove Slovenije je za opravljanje tečajev varnega dela z motorno žago verificirano podjetje Ekoviz iz Murske Sobote (Gerl, 2011).

### 2.5 Dosedanje objave

Winkler (1974) se je prvi v Sloveniji začel ukvarjati s problematiko gospodarjenja v zasebnih gozdovih. Ugotovil je, da gozdni posestniki skoraj v celoti v lastni režiji opravljajo sečnjo in spravilo lesa.

Šušteršič (1994) se je ukvarjal z usposobljenostjo gozdnih posestnikov. Ugotovil je, da so vzroki nezgod pri delu v gozdu sledeči: podcenjevanje gozdnega dela, malomarnost gozdnih posestnikov, slaba tehnična opremljenost pa tudi neznanje gozdnih posestnikov.

Konečnik (1997) je ugotovil, da so gozdni posestniki z mehanizacijo dobro opremljeni. Vendar pa varovalne opreme lastniki skoraj ne uporabljajo. Uporabljajo le zaščitne čevlje in rokavice.

Marenče (1997) je ugotovil, da število motornih žag na posestnika narašča z večanjem gozdne posesti in količino dela.

Ucin (2006) se je ukvarjal z izobraževanjem. Ugotovil je, da večina lastnikov pridobi svoje prvo znanje o delu v gozdu od starejše generacije. Ugotovil je tudi pomanjkljivo uporabo osebne varovalne opreme.

Medved (2007) je ugotovil, da so med zasebnimi lastniki gozdov pri delu v gozdu nezgode pogostejše in težje kot med poklicnimi gozdnimi delavci.

Ropret (2007) je potrdil hipotezo, da velikost gozdne posesti vpliva na opremljenost lastnikov gozdov. Lastniki z večjo posestjo so bolj opremljeni kot tisti z manjšo.

Denša (2010) poudarja, da se gozdni posestniki v večini udeležujejo tečajev varnega dela v gozdu zaradi pridobitve potrdila, ki ga v primeru nezgode potrebujejo za uveljavljanje odškodnine pri zavarovalnicah. Kot vzroke nesreč pri delu v gozdu navaja nepazljivost, napačno ocenitev teže dela, utrujenost ...

Gerl (2011) potrjuje, da je pri Zavodu za gozdove Slovenije na krajevni enoti Nazarje evidentiranih od 4 do 5 nesreč v povprečju na leto. Poudarja pa, da so to težje nesreče, kjer je potrebna strokovna zdravniška pomoč in so zaradi tega tudi evidentirane na krajevnih enotah.

### **3 METODE RAZISKOVANJA**

#### **3.1 Čas raziskovanja**

Raziskava je potekala od novembra 2010 do februarja 2011.

#### **3.2 Raziskovalni načrt**

Sestavili smo načrt raziskovalnega dela:

1. V razpoložljivi literaturi poiskati podatke o pogojih za varno delo pri sečnji lesa.
2. Z razgovorom pridobiti potrebne informacije o opravljenih tečajih varnega dela in številu poškodb od strokovnjakov.
3. Z anketnim vprašalnikom od lastnikov gozdov pridobiti podatke o uporabi osebne varovalne opreme, ustrezne motorne žage, opravljenih tečajih in morebitnih poškodbah.
4. Na osnovi zbranih podatkov priti do sklepa, kako varna je samostojna sečnja lastnikov gozdov v Zadrečki dolini.

#### **3.3 Raziskovalne metode, vzorec in postopki obdelave**

Pri raziskavi smo uporabili metodo anketiranja, razgovora z strokovnjaki in pregled razpoložljivih virov.

Izsledki temeljijo na vzorcu 48 izpolnjenih anketnih vprašalnikov. Rezultati so obdelani in predstavljeni v obliki tabel in grafov ob uporabi računalniških programov Excel in Power Point.

## 4 REZULTATI IN RAZPRAVA

### 4.1 Analiza anketnega vprašalnika

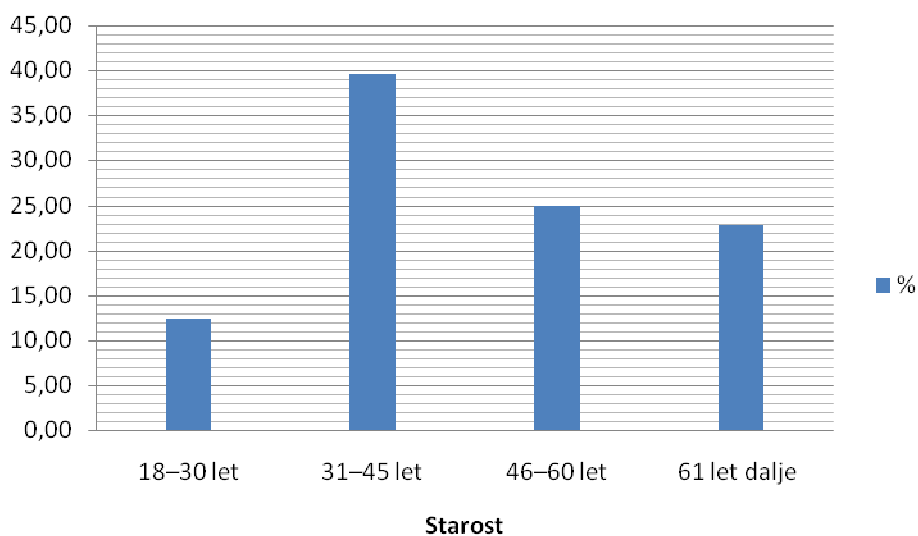
Sestavili smo anketni vprašalnik iz razumljivih vprašanj zaprtega in odprtega tipa (priloga 1). Pri izvedbi ankete za raziskovalno nalogo pa smo naleteli na težave, saj se nekateri zasebni lastniki niso odzvali naši prošnji in niso izpolnili vprašalnika. Dobili smo 48 izpolnjenih anket. Rezultati ankete so predstavljeni na naslednjih straneh.

Preglednica 1: Spol in starost anketiranih

	MOŠKI	ŽENSKE
18–30 let	6	0
31–45 let	19	0
46–60 let	12	0
61 let ali več	11	0

Po predvidevanjih so anketo izpolnjevali le predstavniki moškega spola.

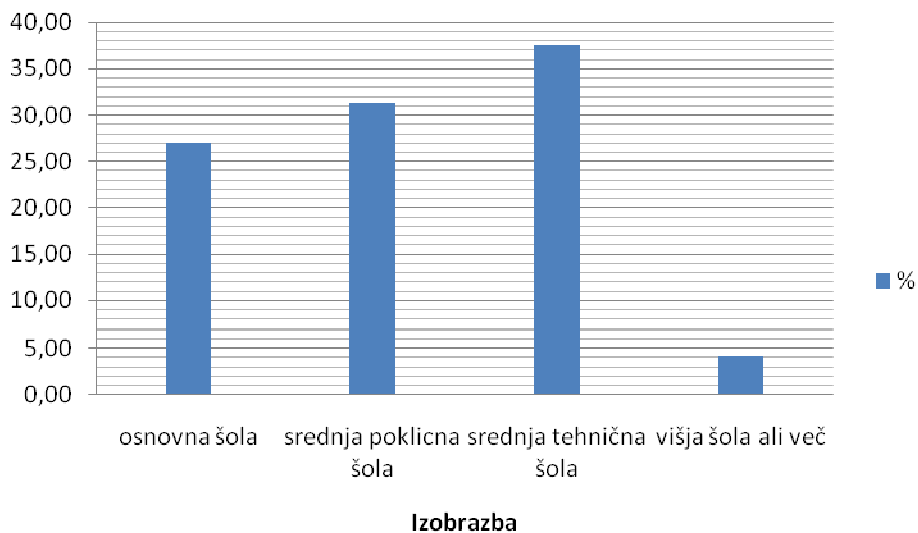
Graf 1: Starost anketirancev



Preglednica 2: Izobrazba

OSNOVNA ŠOLA	SREDNJA POKLICNA ŠOLA	SREDNJA TEHNIČNA ŠOLA	VIŠJA ŠOLA ALI VEČ
13	15	18	2

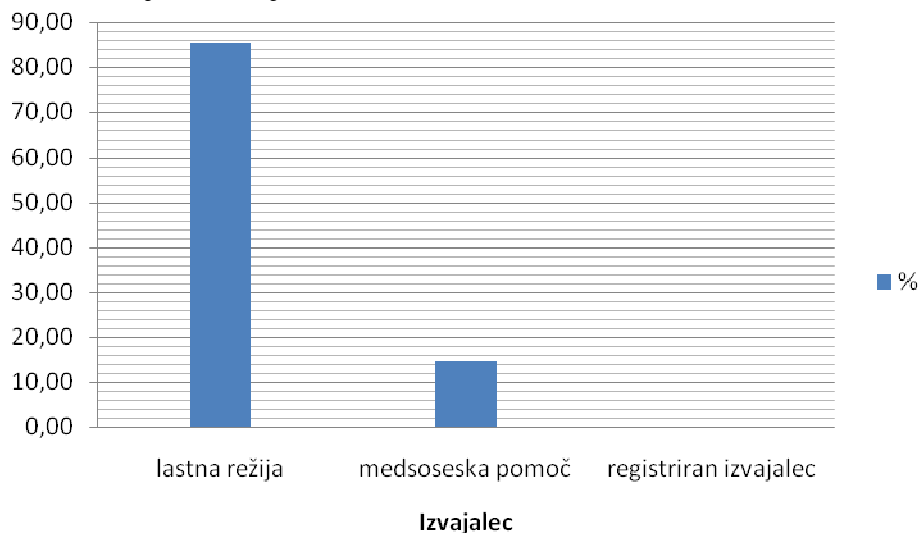
Graf 2: Izobrazba



Preglednica 3: Izvajalec sečnje

LASTNA REŽIJA	MEDSOSEDSKA POMOČ	REGISTRIRAN IZVAJALEC
41	7	0

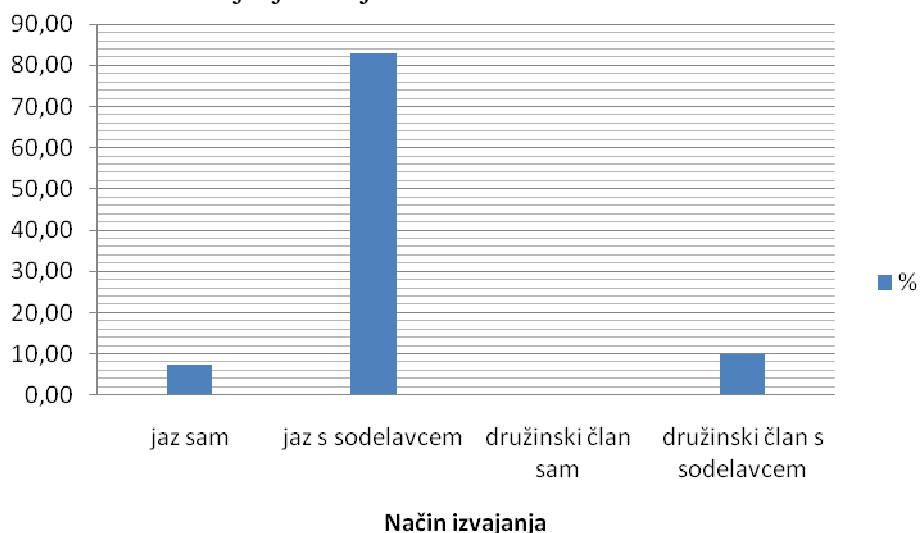
Graf 3: Izvajalec sečnje



Preglednica 4: Način izvajanja sečnje

JAZ SAM	JAZ S SODELAVCEM	DRUŽINSKI ČLAN SAM	DRUŽINSKI ČLAN S SODELAVCEM
3	34	0	4

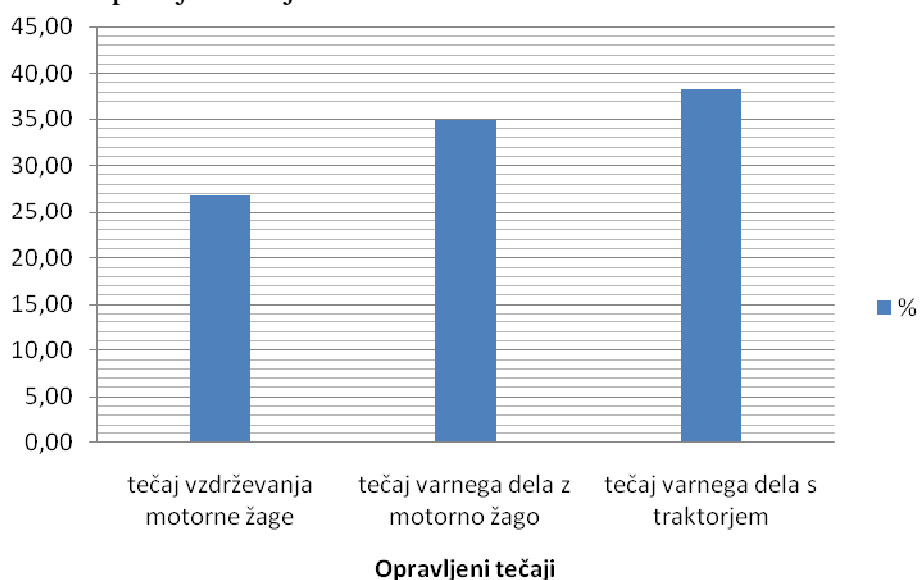
Graf 4: Način izvajanja sečnje



Preglednica 5: Opravljeni tečaji

TEČAJ VZDRŽEVANJA MOTORNE ŽAGE	TEČAJ VARNEGA DELA Z MOTORNO ŽAGO	TEČAJ VARNEGA DELA S TRAKTORJEM
23	30	33

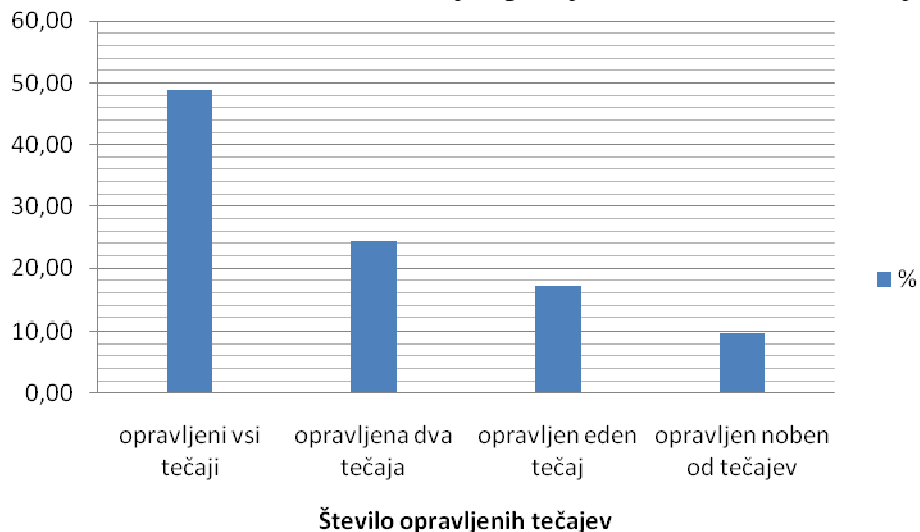
Graf 5: Opravljeni tečaji



Preglednica 6: Število anketiranih, ki imajo opravljeno določeno število tečajev

OPRAVLJENI VSI TEČAJI	OPRAVLJENA DVA TEČAJA	OPRAVLJEN EDEN TEČAJ	OPRAVLJEN NOBEDEN OD TEČAJEV
20	10	7	4

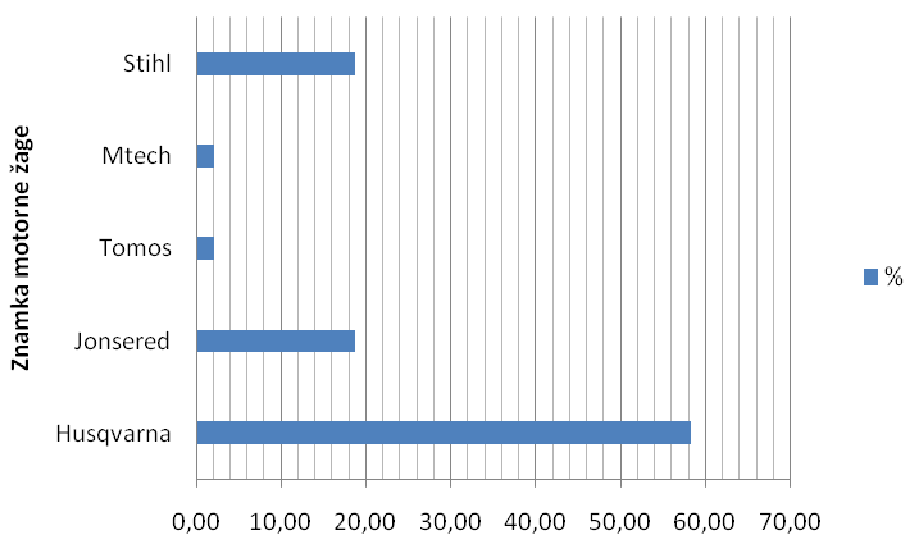
Graf 6: Odstotek anketiranih, ki imajo opravljeno določeno število tečajev



Preglednica 7: Znamka motorne žage

HUSQVARNA	JONSERED	TOMOS	MTEH	STIHL
28	9	1	1	9

Graf 7: Znamka motorne žage

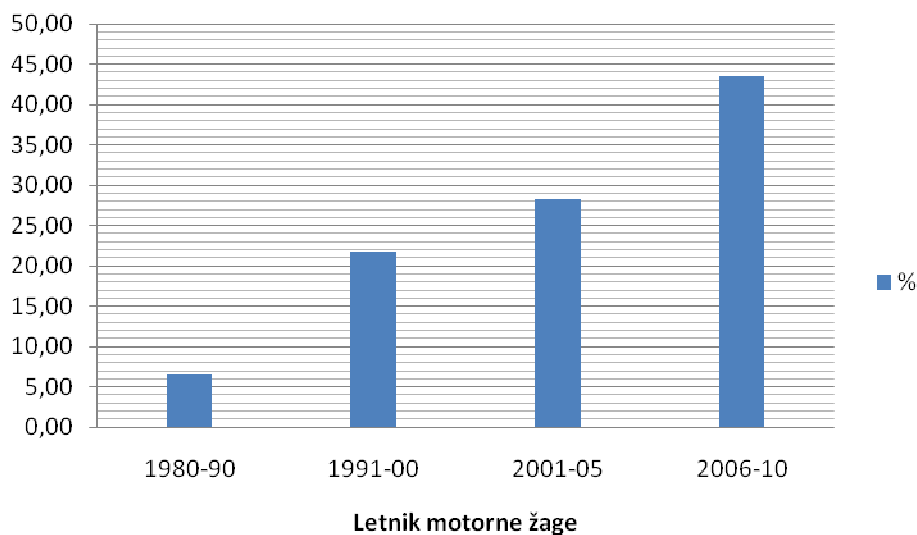




Preglednica 8: Letnik motorne žage

1980–1990	1991–2000	2001–2005	2006–2010
3	10	13	20

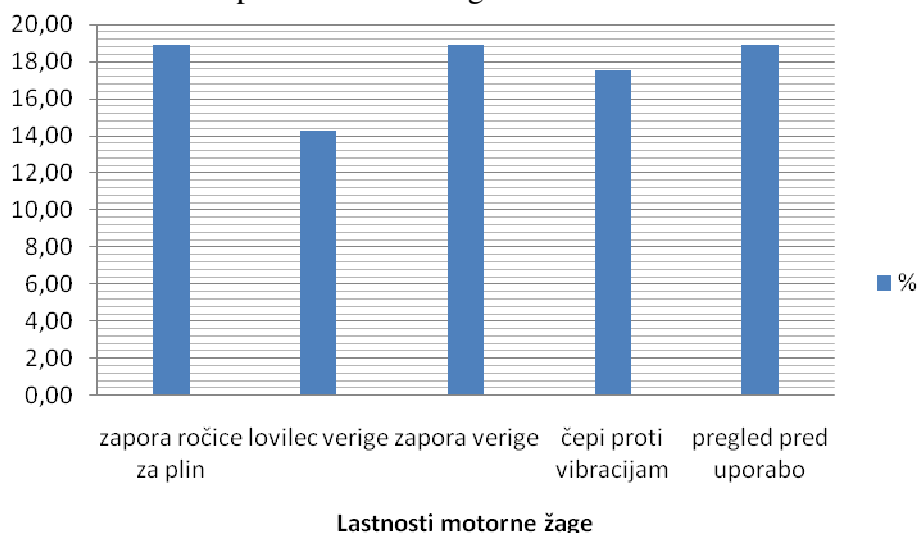
Graf 8: Letnik motorne žage



Preglednica 9: Varnostna oprema motorne žage

ZAPORA ROČICE ZA PLIN	LOVILEC VERIGE	ZAPORA VERIGE	ČEPI PROTI VIBRACIJAM	PREGLED PRED UPORABO	1-KRAT LETNO SERVIS
41	31	41	38	41	25

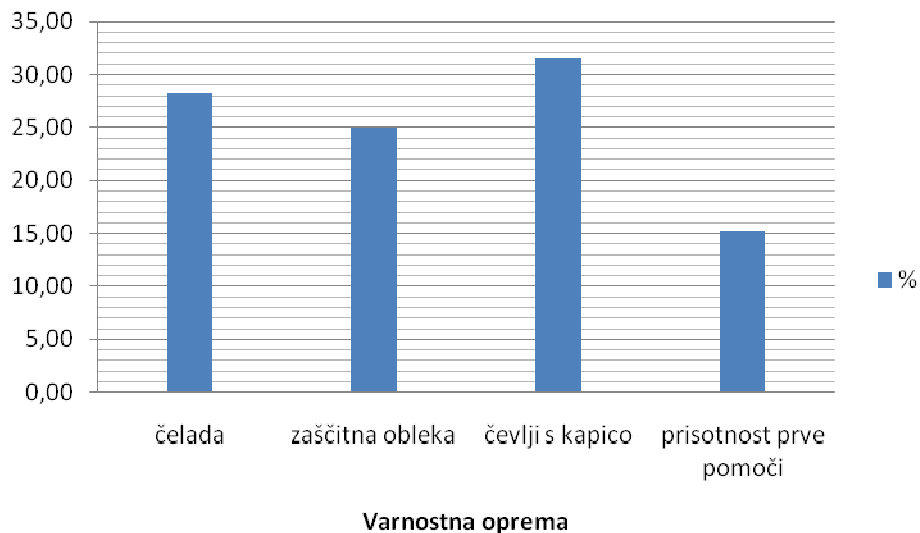
Graf 9: Varnostna oprema motorne žage



Preglednica 10: Uporaba čelade, zaščitne obleke in zaščitnih čevljev ter prisotnost prve pomoči

ČELADA	ZAŠČITNA OBLEKA	ČEVLJI S KAPICO	PRISOTNOST PRVE POMOČI
26	23	29	14

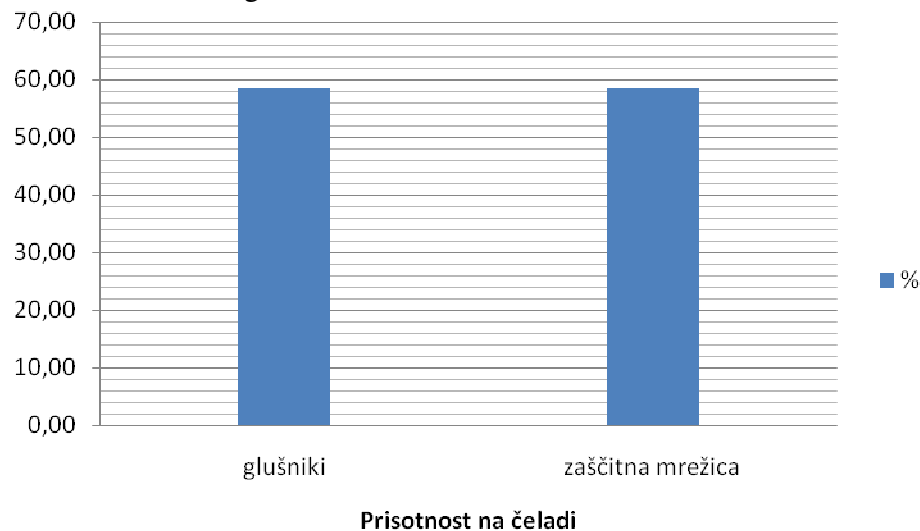
Graf 10: Uporaba čelade, zaščitne obleke in zaščitnih čevljev ter prisotnost prve pomoči



Preglednica 11: Prisotnost glušnikov in zaščitne mrežice na čeladi

GLUŠNIKI	ZAŠČITNA MREŽICA
24	19

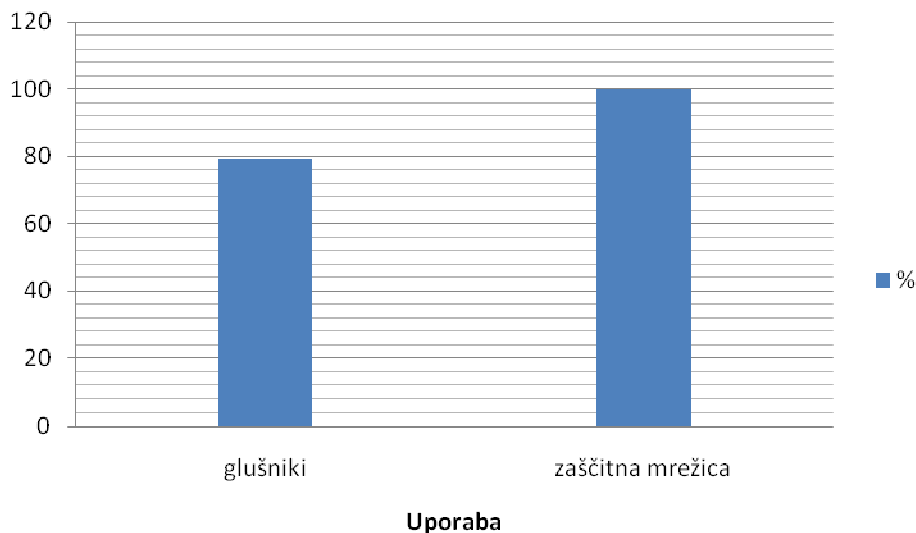
Graf 11: Prisotnost glušnikov in zaščitne mrežice na čeladi



Preglednica 12: Uporaba glušnikov in zaščitne mrežice

GLUŠNIKI	ZAŠČITNA MREŽICA
19	24

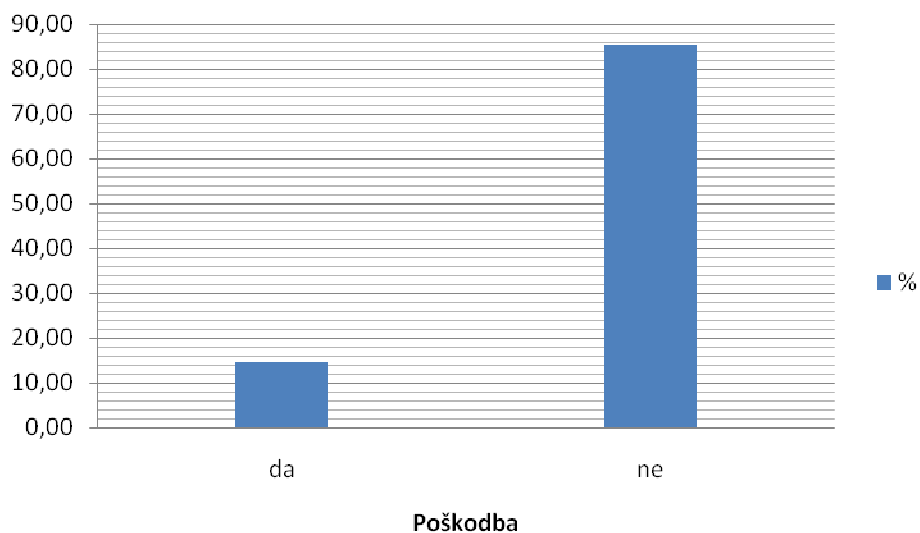
Graf 12: Uporaba glušnikov in zaščitne mrežice



Preglednica 13.: Poškodbe

DA	NE
6	35

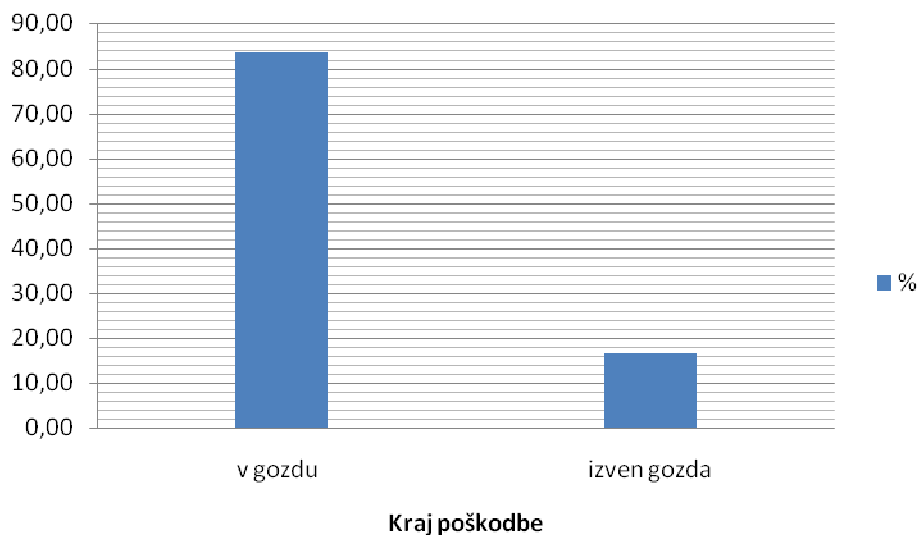
Graf 13: Poškodbe



Preglednica 14: Kraj poškodbe

V GOZDU	IZVEN GOZDA
5	1

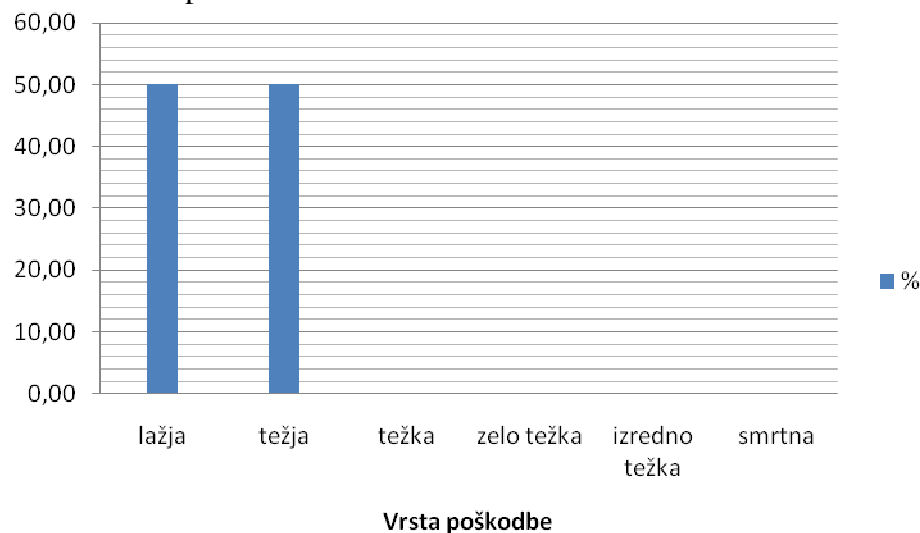
Graf 14: Kraj poškodbe



Preglednica 15: Vrsta poškodbe

LAŽJA	TEŽJA	TEŽKA	ZELO TEŽKA	IZREDNO TEŽKA	SMRTNA
3	3	0	0	0	0

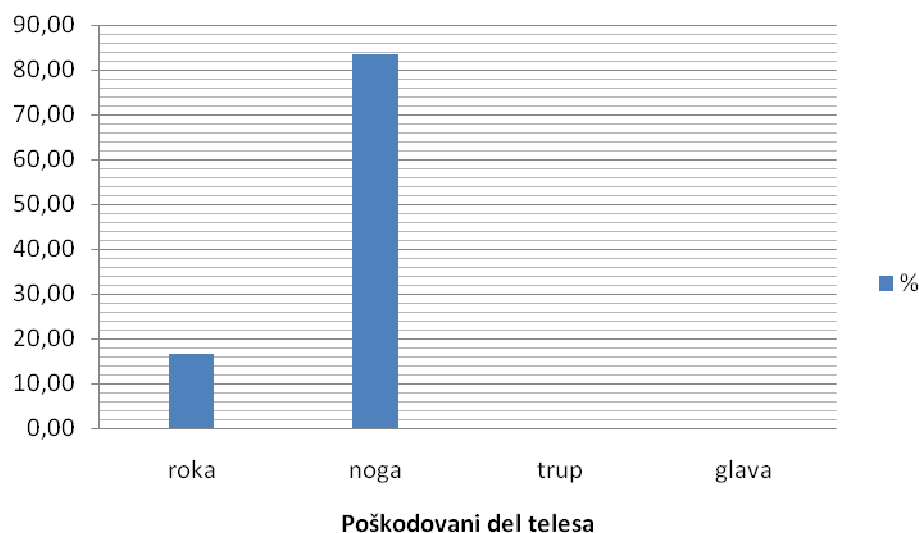
Graf 15: Vrsta poškodbe



Preglednica 16: Poškodovani del telesa

ROKA	NOGA	TRUP	GLAVA
1	5	0	0

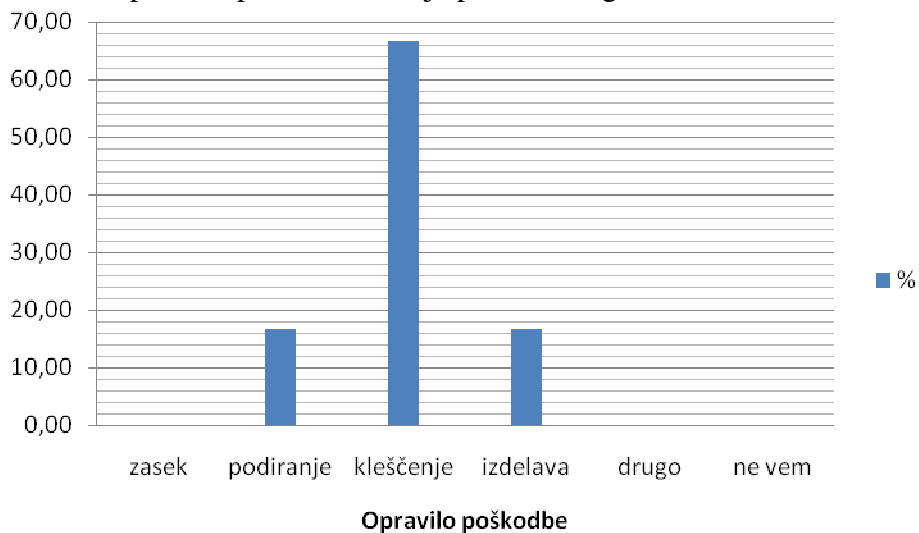
Graf 16: Poškodovani del telesa



Preglednica 17: Opravilo, pri katerem se je poškodba zgodila

ZASEK	PODIRANJE	KLEŠČENJE	IZDELAVA	DRUGO
0	1	4	1	0

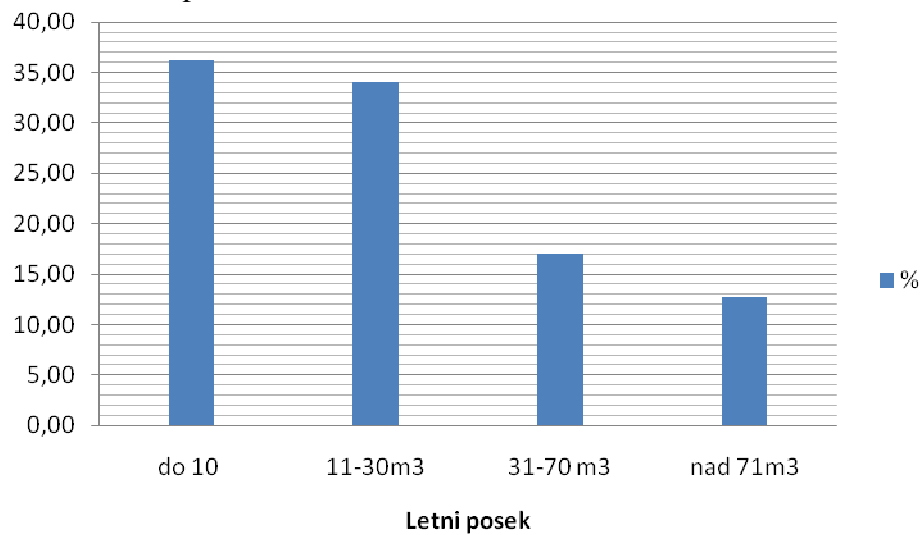
Graf 17: Opravilo, pri katerem se je poškodba zgodila



Preglednica 18: Letni posek

DO 10 M <sup>3</sup>	11 M <sup>3</sup> -30 M <sup>3</sup>	31 M <sup>3</sup> -70 M <sup>3</sup>	71 M <sup>3</sup> DALJE
17	16	8	6

Graf 18: Letni posek



## 4.2 Razprava

Dve od treh hipotez, ki smo jih postavili na začetku raziskovanja, sta se potrdili. V raziskavo je bilo vključenih 48 gozdnih posestnikov iz območja Zadrecke doline.

Kot smo predvidevali, so bili vsi anketirani moškega spola. Raziskava je pokazala, da je največ tistih, ki so stari med 31 in 45 let in sicer 39,6%. Starih od 46 do 60 let je 25 %, od 61 let naprej 22,9%, najmanj pa je tistih, ki so mlajši od 30 let, in sicer 12,5%. Zanimala nas je tudi izobrazba anketiranih. Najmanj je tistih z višjo šolo ali še višjo izobrazbo, in sicer le 4%, medtem ko se procent anketiranih približno enako razporedi med tiste z osnovnošolsko, srednješolsko, poklicno in srednješolsko tehnično izobrazbo. Prvih je 27,1%, drugih 31,3% in tretjih 37,5%.

Z odgovori na tretje vprašanje ankete se je potrdila naša prva hipoteza. Kar 85,4% anketiranih izvaja sečnjo v lastni režiji, 14,6% se pri sečnji obrne na medsosedsko pomoč, nihče pa na katerega izmed registriranih izvajalcev gozdnih del. Torej je res, da večina lastnikov gozdov izvaja gozdna dela samostojno.

V nadaljni raziskavi smo se osredotočili le na tiste gozdne posestnike, ki izvajajo sečnjo v lastni režiji. Kar se tiče načina izvajanja sečnje, je 6,3% takih, ki sekajo sami brez sodelavca, ostali, pa naj bodo to lastniki ali družinski člani, sečnjo opravijo v družbi sodelavca. Pri opravljenih tečajih je raziskava dala sledeče rezultate: 56,1% ima opravljen tečaj vzdrževanja motorne žage, 73,2 % je opravilo tečaj varnega dela z motorno žago, tečaj varnega dela s traktorjem pa je opravilo 80,5% gozdnih posestnikov. S temi rezultati smo ovrgli našo zadnjo hipotezo, da imajo vsi lastniki gozdov, ki izvajajo sečnjo v lastni režiji opravljen tečaj varnega dela z motorno žago. Zanimiv je tudi podatek, da ima vse tri tečaje opravljenih 48,8% anketiranih, dva tečaja 24,4%, en tečaj 17,1%, nobenega pa 9,7%. Najpogostejša znamka motorne žage, ki jo posestniki uporabljajo pri sečnji, je Husquvarna. Število motornih žag s kasnejšim letnikom narašča. Tako je 48,8 % starih do 5 let, 31,7% je starih 5–10 let, 24,4% 10–20 let in 7,3% starejših od 20 let. Zanimala nas je tudi varnostna oprema motornih žag. Zaporo ročice za plin, lovilec verige ter zaporo verige imajo vse žage, čepi proti vibracijam pa so prisotni pri 92,7% žag. Vsi lastniki pred uporabo redno pregledajo motorne žage, medtem ko jih na reden servis odnese le 61%. Le dobra polovica anketiranih uporablja popolno osebno varovalno opremo, h kateri sodijo: čelada, zaščitna obleka in zaščitni čevlji. Čelado uporablja 63,4%, zaščitno obleko 56,1%, zaščitne čevlje pa 70,7%. Prvo pomoč vzame s seboj le 34,1% anketiranih. S temi rezultati je bila naša druga hipoteza potrjena: lastniki, ki izvajajo sečnjo samostojno, premalo uporabljajo osebno varovalno opremo. Če smo še bolj natančni, izvemo, da tisti, ki uporabljajo čelado, nimajo vsi ustrezne čelade. 7,7% jih nima ne glušnikov ne zaščitne mrežice. Izmed tistih, ki imajo ustrezno čelado, pa so še vedno taki (12,%), ki glušnikov ne uporabljajo, medtem ko zaščitno mrežico uporabljajo vsi.

Šest anketiranih je že bilo poškodovanih. To je 14,6%. Od poškodovanih se je eden poškodoval izven gozda, ostalih pet v gozdu. Zanimivo je, da so vsi imeli opravljene vse tečaje varnega dela v gozdu. Pri podrobnem pregledu anket petih poškodovanih v gozdu smo ugotovili, da se je eden poškodoval pri sečnji, ostali pri kleščenju.

Poškodovan pri sečnji poseka na leto več kot 70 m<sup>3</sup> lesa. Uporablja ustrezno opremljeno motorno žago, staro 10 let. Od osebne varnostne opreme pa uporablja le zaščitno čelado. Poškodba je bila težja, poškodoval si je roko.

Anketirani, ki so se poškodovali pri kleščenju, pa se razlikujejo v večih stvareh. Na leto posekajo različno količino lesa, njihove motorne žage so različnih letnikov (1995, 2004, 2006, 2006), vse žage so opremljene s popolno varnostno opremo, niso pa redno

servisirane. Kar se tiče osebne varnostne opreme, vsi uporabljajo čelado in zaščitno obleko, medtem ko zaščitne čevlje s kapico uporabljata dva, dva pa ne. Skupno jim je to, da so si vsi poškodovali nogo.



## 5 ZAKLJUČEK

Z raziskavo smo ugotovili, da sta bili prvi dve postavljeni hipotezi potrjeni, zadnja pa ovržena. Velika večina zasebnih lastnikov gozdov opravlja sečnjo lesa v lastni režiji. Za lastno varnost premalo poskrbijo, saj ne uporabljajo vsi popolne osebne varnostne opreme. Kar se tiče opravljenih tečajev, pa je raziskava pokazala, da nimajo vsi sekači opravljenega tečaja za varno delo z motorno žago.

Ob koncu se nam je porodilo kar nekaj vprašanj. Se ljudje res ne zavedajo, kako je njihovo življenje dragoceno? Zakaj tečaji o varnem delu v gozdu za zasebne lastnike niso z zakonom obvezni? Bi zakon o obveznem usposabljanju zasebnih lastnikov doprinesel k zmanjšanju nesreč pri delu v gozdu? Je potreben tudi zakon o obvezni osebni varovalni opremi za lastnike gozdov?

## 6 POVZETEK

Dobro polovico Slovenije prekrivajo gozdovi. Le-ti so naše največje naravno bogastvo. Dajejo nam kisik, živalim dom, ljudem gradivo za gradnjo, kurjavo, polizdelke, izdelke ... Kot delovno okolje človeka pa predstavljajo eno izmed nevarnejših področij.

Osnovni namen naloge je bil ugotoviti, kako je z varnostjo pri sečnji gozdov pri zasebnih lastnikih v Zadrečki dolini. Osredotočili smo se na tiste, ki sečnjo opravljajo samostojno. Za varno sečnjo lesa je potrebna varnostna oprema sekača in varna oprema motorne žage. Ugotovitve so pokazale, da večji del lastnikov zadovoljivo poskrbi za ustrezno motorno žago, medtem ko za osebno varnostno opremo ne kažejo tolikšnega interesa. Na varno delo v gozdu vpliva tudi znanje, ki ga lastniki pridobijo, ko opravijo tečaje o vzdrževanju motorne žage, o varnem delu z motorno žago in varnem delu s traktorjem. Najbolj obiskan je tečaj varnega dela s traktorjem, sledi mu tečaj varnega dela z motorno žago, tečaj o vzdrževanju motorne žage pa je opravila dobra polovica lastnikov. Pozanimali smo se tudi o poškodbah v zadnjih desetih letih, ob katerih opravljenih so nastale in jih analizirali glede na dejavnike, ki vplivajo na varno oziroma nevarno delo.

## **7 ZAHVALA**

Zahvala gre vsem, ki so kakorkoli pomagali pri nastanku raziskovalne naloge. Posebej se zahvaljujemo mentorici Nataši Krk, za vodenje in vzpodbudo pri delu ter somentorici Mateji Tevž Srčič za svetovanje. Zahvaljujemo se gospodoma Marjanu Denši in Tomažu Gerlu za nasvete, komentarje, zalaganje z literaturo in podatki. Hvala tudi Nataši Bele za lektoriranje in Metki Meh za pomoč pri prevodu ključne dokumentacijske informacije ter staršem, ki so nas pri delu ves čas podpirali.

## 8 PRILOGE

Priloga 1: Anketni vprašalnik za zasebne lastnike gozdnih površin v Zadrečki dolini.

### ANKETA O VARNEM DELU PRI SEČNJI LESA V GOZDU

Pozdravljeni!

Sva učenca OŠ NAZARJE. Delava raziskovalno nalogo z naslovom »Varno delo pri sečnji lesa v gozdu«. Anketa ne obravnava spravila lesa. Anketa je anonimna. Pridobljeni podatki bodo uporabljeni izključno za analizo pri izdelavi raziskovalne naloge.

Prosiva, da obkrožite črko pred odgovorom ali napišete svojega.

Če v lasti nimate gozda, nama prosim anketo oddajte prazno.

- 1) **SPOL:**    M                    Ž
  
- 2)    **STAROST:**
  - a)    od 18 do 30 let
  - b)    od 31 do 45 let
  - c)    od 46 do 60 let
  - d)    od 61 let dalje
  
- 3)    **Kakšno stopnjo izobrazbe imate?**
  - a)    osnovna šola
  - b)    poklicna šola
  - c)    srednja šola
  - d)    visoka šola ali več
  
- 4)    **Kdo izvaja sečnjo v vašem gozdu?**
  - a)    lastna režija (jaz ali kdo izmed družinskih članov)
  - b)    medsosedska pomoč (dela izvaja sosed, znanec)
  - c)    registriran izvajalec

**Če ste pričetrtem vprašanju odgovorili, da izvajate sečnjo v lastni režiji, prosiva, da nadaljujete z vprašalnikom. V kolikor ste odgovorili drugače, ste z anketo zaključili.**

- 5)    **Kako izvajate sečnjo?**
  - a)    v gozdu sekam sam, brez sodelavca
  - b)    pri sečnji imam sodelavca
  - c)    družinski član seka sam, brez sodelavca
  - d)    družinski član ima pri sečnji sodelavca
  
- 6)    **Katerega izmed tečajev varnega dela imate opravljenega?**
  - a)    tečaj o vzdrževanju motorne žage
  - b)    izpit varnega dela z motorno žago
  - c)    izpit varnega dela s traktorjem
  
- 7)    **Kakšno motorno žago uporabljate?**
  - a)    znamka: \_\_\_\_\_
  - b)    letnik: \_\_\_\_\_

- 8) Kaj izmed varnostne opreme ima motorna žaga, ki jo uporabljate:**
- a) zapora ročice za plin
  - b) lovilec verige
  - c) zapora verige
  - d) čepi proti vibracijam
  - e) žago pred sečnjo pregledam
  - f) žago redno (enkrat letno) odnesete na servis
- 9) Katero izmer osebne varnostne opreme uporabljate pri sečnji?**
- a) zaščitno čelado
  - b) zaščitno obleko
  - c) zaščitne čevlje s kapico
  - d) s seboj nosim prvo pomoč
- 10) Kaj od opreme ima vaša čelada?**
- a) glušnike
  - b) zaščitno mrežico
- 11) Katero izmed opreme na čeladi uporabljate?**
- a) glušnike
  - b) zaščitno mrežico
- 12) Ali ste se vi ali kdo izmed družinskih članov v zadnjih desetih letih poškodovali z motorno žago?**
- a) da
  - b) ne
- 13) Kje se je to zgodilo?**
- a) v gozdu
  - b) izven gozda
- 14) Kakšna je bila poškodba?**
- a) lažja (nezmožnost za delo teden dni)
  - b) težja (nezmožnost za delo en mesec )
  - c) težka (nezmožnost za delo več kot mesec dni)
  - d) zelo težka (nezmožnost za delo več kot pol leta)
  - e) izredno težka (trajna invalidnost)
  - f) smrtna poškodba
- 15) Kateri del telesa ste si (si je) poškodoval ?**
- a) roka
  - b) noga
  - c) trup
  - d) glava

**16) Pri katerem opravilu pri delu v gozdu se je zgodila nesreča?**

- a) zasek in podžagovanje
- b) podiranje
- c) kleščenje
- d) izdelava (razžagovanje debla)
- e) drugo (vzdrževanje žage, prehod med drevjem, ...)

**17) Koliko lesa letno posekate v vašem gozdu (povprečje zadnjih pet ali več let)?**

- a) do 10 m<sup>3</sup> lesa
- b) od 11-30 m<sup>3</sup> lesa
- c) od 31-70 m<sup>3</sup> lesa
- d) nad 70 m<sup>3</sup> lesa

S svojimi odgovori ste nam veliko pomagali!  
HVALA ZA SODELOVANJE!

David Urtelj in Nejc Tevž

## 9 VIRI IN LITERATURA

1. DENŠA, M., Dosedanje objave, (osebni vir, 2010)
2. GERL, T., Tečajji varnega dela v gozdu, (osebni vir, 2011)
3. KONEČNIK, M. 1997. Opremljenost lastnikov gozdov za proizvodnjo lesa v revirju Kozjak: diplomska naloga (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozaložba 65 str.
4. 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, samozaložba 141 str.
5. MEDVED, M. / KOŠIR, B. 2002. Varno delo pri sečnji ( Zbirka gozdarski nasveti št. 5). Ljubljana, Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba, Zavod za gozdove Slovenije, 25, 26 str.
6. MEDVED, M. 2007. Varnost pri delu v gozdu. Ljubljana, Maribor, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod, Maribor 5 str.
7. REMIC, C. 1975. Gozdovi na slovenskem. Ljubljana, Borec, 309 str.
8. ROPRET, M. 2007. Značilnosti in usmerjanje razvoja gospodarjenja na drobnih zasebnih gozdnih posestih na primeru GGE Cerklje: diplomska naloga (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozaložba 55 str.
9. ŠUŠTERŠIČ, B: 1994. Usposobljenost gozdnih posestnikov za delo v gozdu in z gozdom: diplomska naloga (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozaložba 102 str.
10. UCIN, U. 2006. Izobraževanje lastnikov gozdov: diplomska naloga (Univerza v Ljubljani, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozaložba 50 str.
11. WINKLER, I. 1974. Zasebni gozdovi v RS kot ekonomska baza lastnikov gozdov in kot objekt gospodarske politike: doktorska disertacija (Šumarski fakultet, Zagreb), Zagreb 331 str.
12. Osebna varnostna oprema (online) 14. jan. 2011 Dostopno na naslovu:  
[http://www.mega-racing.si/sl/components/com\\_virtuemart/shop\\_image/product/Gozdarska\\_bluza\\_4\\_bcdb1ed44b91.jpg](http://www.mega-racing.si/sl/components/com_virtuemart/shop_image/product/Gozdarska_bluza_4_bcdb1ed44b91.jpg)

13. Varno delo z motorno žago (online) 14. jan. 2011 Dostopno na naslovu:  
[http://www.id.gov.si/fileadmin/id.gov.si/pageuploads/Varnost\\_in\\_zdravje\\_pri\\_delu/Projekt\\_zmanjsevanja\\_stevila/VARNO\\_DELO\\_Z\\_MOTORNO\\_ZAGO.pdf](http://www.id.gov.si/fileadmin/id.gov.si/pageuploads/Varnost_in_zdravje_pri_delu/Projekt_zmanjsevanja_stevila/VARNO_DELO_Z_MOTORNO_ZAGO.pdf)