

OSNOVNA ŠOLA ŽIRI

ŽIGA ŽAGA, POJE ŽAGA ...

Tehnika in tehnologija – lesarstvo
raziskovalna naloga

Avtorja: Aneja MAČEK
Maks TRČEK

Mentorica: Barbara PETERNEL, PU slovenščine in univ. dipl. bibl.
Somentorica: Maja BREZOVAR, prof. slovenščine in univ. dipl. soc. kult.

Žiri, 2017

Maček, A., Trček, M. Žiga žaga, poje žaga ..., raziskovalna naloga. Osnovna šola Žiri

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli Žiri.

Mentorici: Barbara Peternel in Maja Brezovar.

Datum predstavitve:

I. KAZALO VSEBINE

1 UVOD.....	7
2 ŽAGARSTVO	8
2. 1 PRINCIP DELOVANJA TRAČNIH ŽAG	8
3 ZGODOVINA ŽAGARSTVA NA SLOVENSKEM	10
3. 1 ZGODOVINA ŽAGARSTVA NA ŽIROVSKEM	13
3.1.1 Zgodovina žage pri Peku	13
3. 1. 2 Zgodovina žage – Žaga pri Kmetijsko gozdarski zadrugi	14
3. 1. 3 Zgodovina žage – Jernejles	16
3. 1. 4 Zgodovina žage – Žagarstvo Pivk.....	18
4 EMPIRIČNI DEL	21
4.1 METODOLOGIJA	21
4.1.1 Opis vzorca raziskave	21
4.1.2 Opis merskega instrumenta	21
4.1.3 Opis postopka zbiranja podatkov.....	22
4.1.4 Obdelava podatkov.....	22
4.2 REZULTATI	22
5 RAZPRAVA	32
6 SKLEPI.....	34
7 VIRI IN LITERATURA.....	35

II KAZALO GRAFOV

Graf 1: Za koliko gozda skrbite?	22
Graf 2: Ali ste lastniki ali skrbniki gozda?.....	23
Graf 3: Kako pogosto sekate gozd?.....	23
Graf 4: Kdo vam poseka gozd?	24
Graf 5: Žaganje lesa	25
Graf 6: Na podlagi česa se odločijo za podjetje, ki bo hlode žagalo?.....	26
Graf 7: Kaj naredite z ostanki lesa?	27
Graf 8: Za katere ostanke imate največje povpraševanje?	29
Graf 9: Kdo se zanima za ostanke?.....	30
Graf 10: Kaj menite o centru predelave lesa, ki bi deloval pokrajinsko?.....	30

III KAZALO SLIK

Slika 1: Žagin list	8
Slika 2: Ivan Jereb iz Žirovnice, mojster za brušenje žag	13
Slika 3: Osmerozobi smrekov lubadar ali knaver (<i>Ips typographus</i>) – odrasel osebek	14
Slika 4: Zgodovinski posnetek na zadružni žagi, okoli 1980.	15
Slika 5: Nova sušilnica lesa	15
Slika 6: Hlodi	16
Slika 7: Žaganje.....	17
Slika 8: Skladišče lesa	17
Slika 9: Žaganje lesa	18
Slika 10: Žaganje hlodovine Žagarstvo Pivk	19
Slika 11 in 12: Žagarstvo Pivk – ostanki pri žaganju	20
Slika 13 in 14: Primer uporabe ostankov lesa v OŠ Žiri	32
Slika 15: Prodaja lesenih izdelkov	34

IV KAZALO PRILOG

Priloga 1	36
-----------------	----

Povzetek

Les, ta starodavni material, spremlja človeka od pradavnine pa vse do današnjih dni ... V svojem civilizacijskem razvoju je človek les vedno ponovno odkrival in prilagajal njegovo uporabo trenutnim potrebam. Iz njega je izdeloval predmete, ki so mu lajšali življenje ali pa je izkoriščal v njem skrito toploto, da je lažje preživel dolge mrzle zime.

Tudi v današnji dobi, v kateri prevladujejo elektronika in umetne snovi, ostaja les v svoji enkratnosti zaželen in iskan material.

V Osnovni šoli Žiri sodelujemo v mednarodnem projektu Erasmus+ z naslovom I Feel Wood – For Good, v okviru katerega raziskujemo gozd, les, lesne izdelke in podjetništvo, povezano z lesnopredelovalno industrijo in storitvami, zato sva se odločila, da ugotoviva tudi, koliko žag deluje na Žirovskem in kako se lahko koristno uporabi ostanke, ki nastanejo pri žaganju.

Ključne besede: les, žagarstvo, žaga, ostanke žaganja

Abstract

Wood, this ancient material that accompanies men from prehistoric times to the present day ... In its civilizational development, men were always rediscovering wood and adapting its use to current needs. From it they produced items that alleviated their life or they used the heat, hidden inside of wood, that he survived long cold winters. Even in this era, where electronics and plastics are dominating, the wood in its uniqueness remains a desirable and sought-after material.

In Primary school Žiri we are involved in the international project Erasmus+ I Feel Wood – For Good, in which we explore the forest, wood, wood products, and entrepreneurship related to wood processing industry and services, so we decided to find out how many sawmills are operating at Žiri region and how to use the residue after sawing beneficial.

Key words: wood, sawing, sawmill, sawmill residues

Zahvala

Zahvaljujemo se mentoricama, Barbari Peternel in Maji Brezovar, ki sta nama pri raziskovalni nalogi pomagali in naju usmerjali.

Zahvaljujemo se tudi intervjuvancem, ki so si vzeli čas ter odgovorili na najina vprašanja o žagah in žaganju lesa ter ostanke, ki pri tem nastajajo.

Zahvaliti se morava tudi vsem anketirancem, ki so si vzeli čas ter izpolnili anketo, s katero sva si zelo pomagala pri izdelovanju raziskovalne naloge.

1 UVOD

Namen najine raziskovalne naloge je raziskati zgodovino žagarstva na Žirovskem. Zanimalo naju je, kaj in kako se na žagi žaga, kakšen les se žaga in kako poteka žaganje hlovdov.

Cilj raziskave je bil ugotoviti, kako anketirani organizirajo skrb za gozd oziroma žaganje dreves, ki se jih odločijo v svojem gozdu podreti, kaj storijo s požaganim lesom in z ostanki, ki pri žaganju nastanejo.

Izbrala sva eksperimentalno metodo, s katero sva pridobila, analizirala in interpretirala podatke in izsledke z uporabo vprašalnika. Sestavila sva vprašanja za intervju in povzetke odgovorov nanje uporabila v sklepnem delu naloge.

Postavila sva naslednje hipoteze in jih v zaključku naloge potrdila ali ovrgla.

Hipoteze

1. Anketiranci so lastniki oziroma skrbniki gozdov v izmeri več kot 20 hektarov.
2. Les žagajo enkrat letno.
3. Ostanke, ki nastanejo pri žaganju, uporabijo za domače potrebe.
4. Večina je izrazila podporo pri ustanovitvi centra za predelavo lesa.

2 ŽAGARSTVO

Posekan in posušen les se uporablja za različne namene. Les je bil eden najpomembnejših gradbenih materialov preko celotne zgodovine človeštva in ima pri gradnji pomembno vlogo še danes. Ena najpomembnejših uporab lesa skozi zgodovino je bila za pridobivanje energije, bodisi svežega, bodisi zmletega na sekance, pelete in brikete ali predelanega v oglje. Veliko se uporablja tudi za izdelovanje drobnih predmetov in v kiparstvu. Zmlet les se uporablja tudi pri proizvodnji papirja. Les je najpogostejša kurjava. Nasekanim kosom lesa, ki jih kurimo, pravimo drva. Les se prodaja tudi v surovi obliki – hlodovini, kjer se ga kasneje lahko obdeluje za vse vrste namenov, je izredno koristen gradbeni material. Prva groba obdelava lesa s hlodov se opravlja na žagi (<https://sl.wikipedia.org/wiki/Les>).

Slovar slovenskega knjižnega jezika nam razloži geslo »žagarstvo«: a s (ã) gospodarska dejavnost, ki se ukvarja z žaganjem hlodov, lesa: razvoj žagarstva.

Primarno predelavo lesa bi lahko razdelili v tri osnovne sklope:

- odkup hlodovine in rezanega lesa,
- predelava – razred hlodovine,
- priprava in prodaja svežega razrezane lesa, sušenje ter prodaja umetnega suhega lesa.

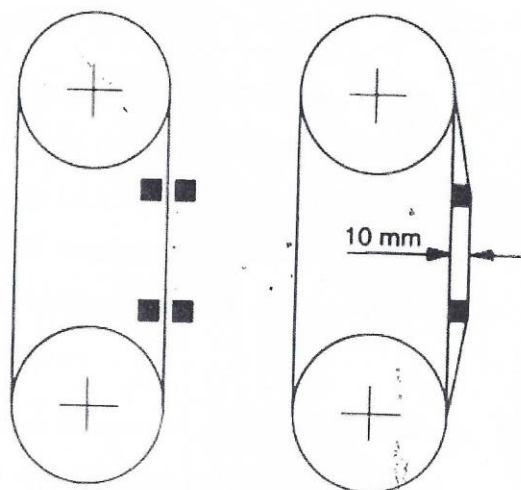
V prvem delu se poskrbi za strokovno izmero in razvrščanje hlodovine na terenu. V drugem sklopu, torej pri predelavi hlodovine, dobita pomembno vlogo tračna žaga in podjarmnik. V tretjem sklopu sta pomembni priprava in prodaja sveže razrezanega lesa. Razrezan les je potrebno pred nadaljnjo predelavo sušiti in zato imajo tudi sušilnice lesa. Les je potrebno potem prodati in ga obdelati za različne namene.

Skrivnost uspešnega dela pri razrezu lesa leži v medsebojnem vplivu med delavcem, strojem, orodjem in denarjem (zaslužkom in stroški).

2. 1 PRINCIP DELOVANJA TRAČNIH ŽAG

Obstaja veliko različnih tipov tračnih žag za razrez lesa, vendar vse delujejo na enakem principu.

List žage je napet preko pogonskega in napenjalnega kolesa. Z napenjalnim kolesom zagotavljamo potrebno napetost žaginega lista, ki zagotavlja potrebno točnost rezanja. Večja natezna sila bolj napne list, zagotavlja večjo točnost reza, ne smemo pa prekoračiti največje dovoljene napetosti.



Vir: Priročnik Uddeholm, 1989

Slika 1: Žagin list

Žagin list je dodatno voden v vodilih, na vhodu in izhodu lista iz reza. Vodili morata biti postavljeni blizu rezu, da nudita dobro oporo listu. Če uporabljamo široke tračne liste, ki merijo več kot 100 mm, se uporabljajo kolesa z zaobljeno površino. To pomeni, da je

površina najvišja na $\frac{1}{3}$ oddaljenosti od sprednjega roba kolesa in nižja na robovih kolesa. Razlog, zaradi katerega se uporabljajo kolesa z zaobljeno površino, je v tem, ker omogočajo stabilno pot lista pri rezanju. Trak na kolesu je pravilno postavljen, če se linija začetkov zob nahaja 3 do 5 mm čez kolo.

Poznamo tri različne izvedbe vodil:

1. Navadna vodila – izdelana so tako, da žagin list teče med dvema paroma plastičnih plošč, pri čemer je en par nad obdelovancem, drugi pa pod njim. Vložki plošč, ki vodijo žagin list, morajo biti odmaknjeni od lista od 0,2 do 0,5 mm, da se ne drgnejo ob list. Pri velikih odmikih lista od ravnine žaganja list zadene ob ploščo, ki ga po določenem času preusmeri nazaj v ravnino in ga ponovno poravna. Običajno je spodnje vodilo fiksno, zgornje pa se prilagaja debelini reza.

2. Dolga vodila – izdelana so iz plastičnih plošč, odporna proti obrabi in obstojna pri višjih temperaturah. Dolga vodila sta postavljena nad obdelovanec, pod njim pa sta enaki vodili kot v zgornjem primeru. Prednost tega vodila je, da se nihajoči žagin list izravna in se na večji dolžini vodila tudi umiri.

3. Potisna vodila – izdelana so iz enakega materiala kot dolga, le da imajo mazalni učinek. Plošči vodila sta postavljeni na notranjo stran žaginega lista, ena nad obdelovanec, druga pa pod njim. Plošči pritiskamo s potisno silo od 120 do 150 N in zaradi nje potisnemo žagin list vstran, približno 8 do 10 mm. Plošči vodila sta zelo obremenjeni in se močno obrabljata, vendar pa tako dosežemo veliko togost v tistem delu žaginega lista, v katerem ta reže.

V vseh primerih so spodnja vodila bolj izpostavljena kot zgornja, saj na spodnjih drgnjenju povečuje žagovina, ki pada ob listu v prostor med vodilom in listom ter povzroča povečano trenje. Zgornja vodila lahko avtomatično ali ročno nastavljamo po višini, tako da ustrezajo vsaki višini žaganja. Pri avtomatski nastavitvi vodilo postavimo na višino, ki jo zazna kontaktna ročica ali fotocelica. Ročica vodila ne sme vibrirati, da ne bi prišlo do dotika z obdelovancem. Vodila moramo vsak teden preverjati glede natančnosti mere in jih po potrebi obrusiti, poleg tega moramo pogosto menjati vložke na vodilu. Statične in dinamične sile, ki povzročajo zahajanje žagnih listov, se večajo z naraščajočo podajalno hitrostjo. Če bi lahko zmanjšali amplitudo nihanja žaginega lista, bi zmanjšali tudi zahajanje lista in izgube pri žaganju. Tako bi se močno povečala gospodarnost tračnih žag (Mrzelj, 1996, str. 128).

3 ZGODOVINA ŽAGARSTVA NA SLOVENSKEM

Pomen gozdov in lesa se je v Sloveniji povečal v 14. in 15. stoletju, ko so v naših krajih nastale številne fužine. Za njihovo obratovanje so bile potrebne velike količine lesa. Prve žagarske obrate so pri nas začeli odpirati v 14. oziroma v začetku 15. stoletja. Obstajali so trije tipi žag na vodni pogon (Sgerm, 1990, str. 336):

- augsburški,
- venecijanski,
- firenški.

Na Slovenskem so do 15. stoletja vodno energijo izrabljali večinoma le mlini, redke fužine in kakšna kovačija. Prvo žago augsburškega tipa je leta 1403 v Sloveniji zgradil šentpavelski benediktinski samostan v današnji Podvelki na Koroškem. Ta žaga je v 15. stoletju veljala kot vzorec drugim graditeljem žag. Letnica 1403 pomeni začetek graditve žag na vodni pogon in s tem tudi začetek slovenskega žagarstva. V začetku 15. stoletja je bilo žagarstvo poleg mlinarstva in železarstva tretja najpomembnejša industrijska panoga v slovenskem gospodarstvu.

Leta 1480 je Leonardo da Vinci neposredno povezal pogonski mehanizem z žagalnim z ročico in ojnico ter tako rešil več kot dvesto petdeset let star problem graditeljev žag. Novi tip žage se je imenoval »firenčanka«. Bil je tako dodelan, da je kmalu osvojil ves svet, ne da bi bilo treba kar koli dopolnjevati ali menjavati. Principi, po katerih je bil zasnovan, se upoštevajo še zdaj pri izdelavi najsodobnejših polnojarmenikov. V Sloveniji je postavil prvo firenčanko Urban Zigaine v Šturjah pri Ajdovščini, in sicer domnevno leta 1486. V zadnjih petnajstih letih 15. stoletja so v Sloveniji zgradili 30 žag augsburškega tipa (Sgerm, 1990, str. 337).

V Sloveniji smo imeli v 15. stoletju vse tri tipe žag. Prvo žago smo dobili po stotih letih, odkar se je pojavila v Evropi, novi tip – firenčanko pa že po desetih letih po izumu. To govori o hitrem in učinkovitem tehnološkem napredku v Sloveniji v 15. stoletju (Sgerm, 1990, str. 337).

Za naslednje obdobje razvoja žagarstva, ki se je začelo po letu 1850, so značilni:

- graditev železnic,
- odveza zemljiških bremen in odkup gozdnih služnosti, ko so kar tri četrtine gozdnih površin prešle v last kmetov,
- razvoj strojne industrije.

Kmetije oziroma lastniki gozdov so lahko gradili majhne žagarske obrate, opremljene z venecijankami, in tako prodajali obdelan les. Po drugi strani so začeli veleposestniki pri večjih vodotokih graditi večje žagarske obrate, opremljene s polnojarmeniki, ki so jih gnale vodne turbine, drugače pa parni stroji. Zaradi izredno povečanih kapacitet so za postavitve takšnih obratov morali poiskati lokacije z mnogo večjim surovinskim zaledjem.

Naslednje obdobje razvoja žagarstva na Slovenskem je čas med svetovnima vojnama (od leta 1919 do leta 1941). Za to obdobje so značilne:

- sprememba trga žaganega lesa,

- spremenjena struktura lastništva gozdov,
- velika gospodarska kriza leta 1929.

Notranji trg lesa v Jugoslaviji je bil popolnoma drugačen kakor v Avstro-Ogrski. Takoj po končani svetovni vojni je neznansko veliko lesa bilo porabljenega, precej pa so ga tudi izvažali. To je zahtevalo čedalje več žagarskih obratov. Zaradi razraščanja števila obratov se je gozdarska proizvodnja krčila, saj so pred tem v gozdu izdelovali cepani in tesani les ročno, pozneje pa so to delo opravili žagarji tehnično popolneje in racionalneje. Vendar žagarji svojih zmogljivosti niso uskladili s surovinsko bazo, temveč so zelo presegli surovinske zmogljivosti.

V Sloveniji je bilo tako leta 1930 okrog 2.800 žagarskih obratov, od tega 316 industrijskih in 2.450 venecijanskih, ki so žagali storitveno (Žumer, 1968, str. 48). V tem obdobju se je število žagarskih obratov povečalo za 500, surovinska baza pa je zadoščala le za 40 % zmogljivosti žagarskih obratov.

Žagarska industrija se je tako znašla v nezavidljivem položaju, ki ga je povzročila gospodarska kriza. Med gospodarsko krizo se je cena žaganega lesa skoraj čez noč znižala na polovico.

Posledice znižanja cen so se pokazale v tem, da:

- je več žagarskih obratov šlo v stečaj,
- so zaprli obrate, ki so bili sredi gozdov zaradi spremenjenih možnosti za transport,
- so obrati, ki so imeli dobro surovinsko zaledje, začeli predelovati les v svojih predelovalnih obratih. Od leta 1930 do 1940 se je število žagarskih obratov zopet zmanjšalo z 2.800 na 2.313, med drugo svetovno vojno pa še za nadaljnjih 284. Tako se je zmogljivost žagarskih obratov zmanjšala za okoli 30 % (Žumer, 1968, str. 54).

V obdobju v letih po drugi svetovni vojni je bila leta 1946 z Zakonom o nacionalizaciji podržavljena vsa industrija, tudi žagarska. Povsem druge možnosti so po drugi svetovni vojni imele zasebne obrtniške žage venecijanke. V prvem povojnem obdobju so obratovala z vso močjo, pozneje pa so jim pravico do proizvodnje in prometa z lesom omejevali. Ko je bilo takih žag že zelo malo, so jih upravljale kmetijske zadruge. V dobi tako imenovanega gospodarskega liberalizma se je število znova usposobljenih zasebnih venecijank povečalo. Obratovalo je tudi nekaj privatnih obratov, ki so imeli montirane stare in iz industrije izločene polnojarmenike.

Hiter razvoj lesnopredelovalne industrije je povzročil, da je le-ta uporabila celoten obseg proizvodnje žagarskih obratov. Tako so ti kmalu postali del finalne proizvodnje ali del drugih dejavnosti (gradbeništva, rudarstva in druge industrije). Tak razvoj je zahteval čisto namensko razžagovanje hlodovine, tako da je trgovina z žaganim lesom skorajda povsem zamrla.

Na nekaterih področjih porabe je primanjkovalo potrebnega materiala, zato se je začela razvijati množica obrtnih ali pa celo nelegalnih obratov, ki so zalagali z lesom slovenski trg in velik del tedanjega jugoslovanskega trga, surovino pa so jemali iz lastnega gozda. V teh obratih so po ocenah letno proizvedli približno 10 % vse hlodovine, vendar je ta podatek zaradi delovanja nelegalnih obratov le približen. Vse to je bilo povezano z vse večjo individualno graditvijo stanovanj, saj industrijska proizvodnja ni mogla zadostiti tovrstnim potrebam po žaganem lesu.

V šestdesetih in sedemdesetih letih se je žagarska industrija mehanizirala in kljub zmanjševanju števila obratov povečevala svoje zmogljivosti. Celoten razvojni cikel

koncentracije in posodabljanja žagarske proizvodnje po drugi svetovni vojni se je končal v sedemdesetih letih.

Leta 1984 je bilo na Slovenskem 70 družbenih podjetij z žagarsko proizvodnjo, 88 žagarskih obratov in 198 obrtniških žagarskih obratov. Po ocenah so imeli še lastniki gozdov sami več kot 4.000 lastnih žagarskih strojev. Zmogljivosti žagarskih obratov so bile v tem času dvakrat večje od gozdne proizvodnje (Jelšnik, 1999, str. 9).

Posebno obdobje v zgodovini žagarstva na Slovenskem pomenijo leta od osamosvojitve. To obdobje so zaznamovali naslednji dejavniki:

- sprememba lastniških odnosov v gozdarstvu, predvsem spremembe, nastale z denacionalizacijo, s spremembo Zakona o gozdovih in Zakona o zadrugah,
- sprememba trga, saj se je domači trg nenadoma močno zožil z jugoslovanskega na slovensko ozemlje,
- liberalizacija trgovanja z gozdnimi proizvodi in z žaganim lesom.

Žagarska industrija se je tako v zadnjih nekaj letih močno strukturno spremenila, saj se je število velikih žagarskih obratov zmanjšalo, močno je naraslo število majhnih.

Številni lastniki gozdov so po liberalizaciji prodaje lesa videli možnost za prodajo svojih izdelkov v obliki žaganega lesa, saj so tako svoji hlodovini zvišali vrednost.

Mali žagarski obrati proizvajajo žagani les za lokalne potrebe – pri teh je tudi zahtevnost obdelave manj pomembna – in imajo prednost, ker so stroški proizvodnje, stroški transporta in prodaje majhni. Število žagarskih obratov se je torej močno povečalo zaradi povečanega števila majhnih žagarskih obratov, ki pomenijo sicer le dopolnilno dejavnost za lastnike ter obratujejo le priložnostno.

3. 1 ZGODOVINA ŽAGARSTVA NA ŽIROVSKEM

Žage so bile pri Gantarju v Brekovicah, Pri Petriču, Pri Potočniku, a predstavili smo le tiste, za katere smo dobili podatke.

3.1.1 Zgodovina žage pri Peku

Dolina Žirovnice je dolga pet kilometrov, sredi nje pri Peku so včasih imeli mlin in žago. Prvega ni več, žaga pa še vedno in zelo dobro obratuje.

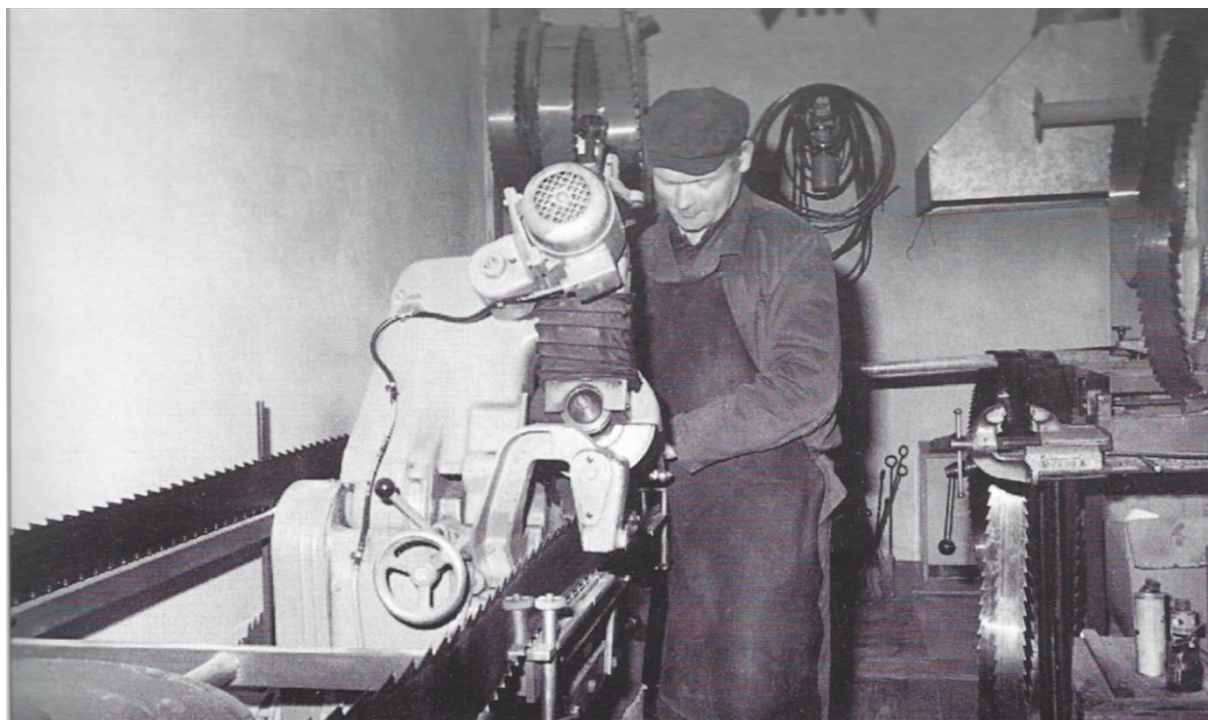
Leta 1903 je Jože Jereb (stari oče lastnika) kupil žago in mlin, ki sta bila na tem mestu, kjer je tudi danes žaga. Žaga je bila venecijanka na začetku, danes pa imajo tračno žago. Tračna žaga je pokončna, lahko pa je tudi ležeča. Venecijanka ima do tri kline. Žagali so les, hlode na deske, prekle ...

Žamanja (ostankov) včasih niso mogli oddati, predvsem ne pri nas v Sloveniji. Izvažali so ga že včasih v Italijo, kar se dogaja še danes. Celuloze je veliko v gozdu, a je ne izvažajo, npr. smrekove iglice oziroma imajo raje ostanke žaganja.

V preteklosti je bil les pridobljen vse iz okolice Žirov in tudi iz Poljanske doline. Povpraševanje je bilo po bukovini in javorju, ki je trd les in je zelo kakovosten.

Leta 1959 je bila žaga obnovljena in je bila kvalitetna žaga, saj so furnir zelo natančno žagali. Ob vodi so na velikih mestih imeli mlino in žage. Ivan Jereb, s katerim je tekel pogovor, je povedal, kako so včasih na roke žagali hlode.

Današnji lastnik Ivan Jereb je obrtno dejavnost prevzel od očeta.



Slika 2: Ivan Jereb iz Žirovnice, mojster za brušenje žag (Vir: Kmetijsko gozdarska zadruga Mercator – Sora. Žiri, 1998)

Žaga za tramičke, prekle, palete, ostrešje – ostanki so žamanje, žaganje, lubje. Žamanje povežejo in potem oddajo v tujino. Žaganje rabijo za kurjenje v kmečkih pečeh, ponekod ga rabijo še za steljo v hlevu. Žagajo vse vrste lesa. Večina se žaga jalovina ?. Redko se žaga oreh. Pomembno je, kje les raste; npr. v Žirovskem vrhu je zelo trd les, ker je podlaga rdeč kamen. Včasih si sveže smreke razžagal, okrajno, ki se ga je lubje držalo, je šlo vse v žamanje. Lubja danes ni več, ker ga že uniči lubadar in ostane v gozdu (vir: Ivan Jereb, 2016).

Slovenija bije bitko z lubadarjem. Potem, ko so do konca julija 2016 gozdarji v slovenskih gozdovih odkrili in za posek označili 895.000 kubičnih metrov smreke, ki so jih napadli podlubniki, se je v vročih poletnih dneh do 10. avgusta ta številka zvišala na 1.038.349 kubičnih metrov. Večina napadenih smrek, skoraj 900.000 kubičnih metrov, je bila sicer že posekana in pospravljena.



Slika 3: Osmerozobi smrekov lubadar ali knaver (*Ips typographus*) – odrasel osebek (foto: Maja Jurc)

3. 1. 2 Zgodovina žage – Žaga pri Kmetijsko gozdarski zadrugi

Leta 1963 na travniku zraven Alpine začne rasti združno posestvo, ki ni nikoli zares zaživelo. Združno posestvo je obsegalo dva hleva, senik in še zemljišče. Pozneje je v seniku svoj prostor našla žaga. V seniku opuščene posestva so postavili tračno žago.

V letu 1969 je prenehala delovati stara žaga venecijanka, ki jo je imela zadruga v najemu. Njeno delovanje je prevzela nova sodobno opremljena žaga, ki je s svojo kapaciteto pokrivala vse potrebe po rezanem lesu s tukajšnjega območja. Bločno-horizontalno tračno žago tip DL 110 ST so postavili – montirali 1970. Žago je izdelalo podjetje LINDER-Werk iz Beljaka.

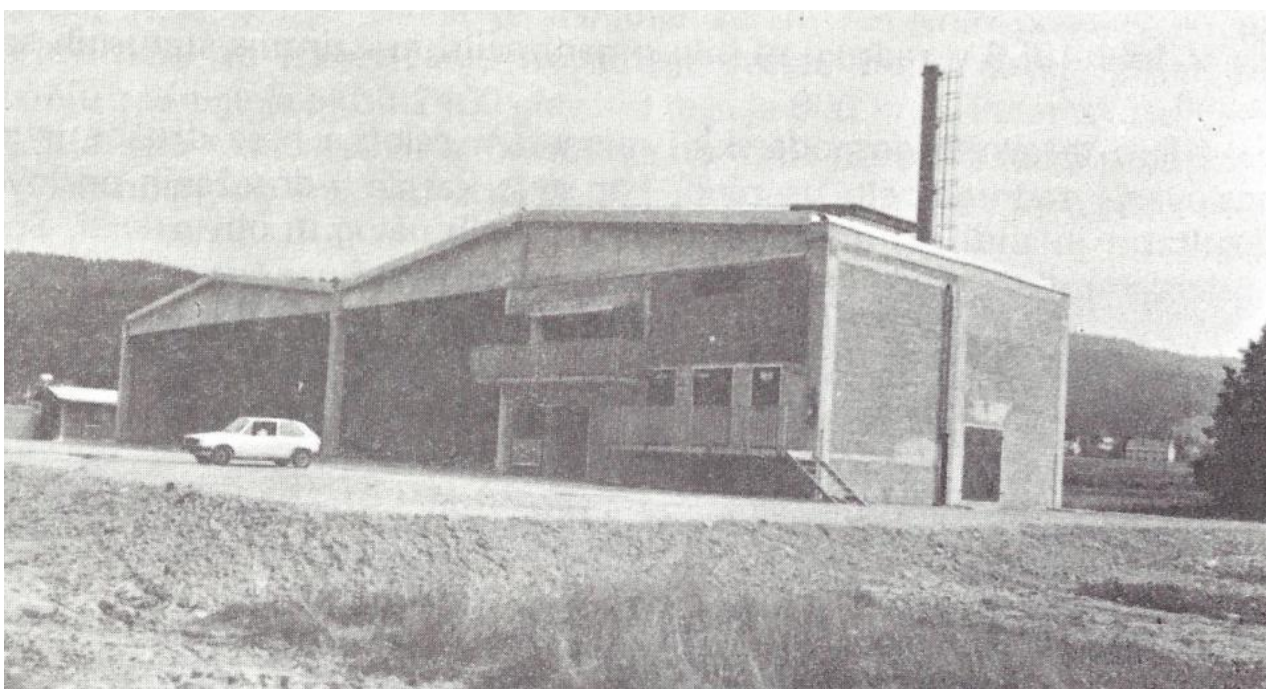
Delna posodobitev je sledila leta 1977, ko so uredili sortirnico, skladišče hlodovine in skladišče žaganega lesa. Idejno-tehnološko rešitev je podal projektant Jože Pogorelc. Ta žaga je obratovala do leta 1983. Žagalo se je dvoizmensko, ob večjem obsegu dela so delali tudi v nočnem času.

Novo vertikalno tračno žago podjetja Bratstvo iz Zagreba tip 1600 so montirali leta 1983 ali 1984. Projektant je bil isti, kakor ob postavitvi bločne žage, vodja žage pa Jakob Loštrek. Tako je postala po posodobitvah v letih 1983/84 in 1994/5 ena večjih in boljših žag v soseščini.

Zgrajena ob cesti začne obratovati nova sušilnica lesa v letu 1988, ki vodi od podjetja Kladivar proti Ledinici.



Slika 4: Zgodovinski posnetek na zadružni žagi, okoli 1980. Na njem so (z leve): Ivan Mivšek, Dominik Miklavčič, Metod Uršič, Ivan Jereb, Stanislav Jesenko, Viktor Maček, tedaj direktor zadruga, za njim Bernard Alič, Leopold Erznožnik, Jože Levec in Franc Šinkovec (Vir: Kmetijsko gozdarska zadruga Mercator – Sora, Žiri, 1998.)



Slika 5: Nova sušilnica lesa (Vir: Zadržnik, 1988.)

Tračna žaga je samostojno delovala do leta 1994, ko so v obstoječ sistem postavili še polnojarmenik (gater), podjetja KPS iz Češke – Moravske Budejovice. Polnojarmenik je imel

oznako RZ 71A. Tudi tokrat je vso tehnologijo izdelal doktor lesarstva Jože Pogorelec. Leta 1994 je prišla žaga v enoto, poimenovano Žaga.

V letu 1999 sta bila postavljena avtomatizirana žagarska linija na Žagi in avtomatizirano sušenje lesa v sušilnici. Zadnja investicija (novembra 1999) je bila v celoti realizirana samo z žirovskim znanjem. Po posodobitvi pretočnosti se je produktivnost povečala za 23,6 %. Takrat se je zmanjšalo število zaposlenih s 16 na 14, vendar fanta nista ostala brez dela, ampak so ju razporedili na drugo delovno mesto.

S 1. 11. 2010 je bila žaga dana v najem podjetju iz Naklega, in sicer Romanu Ažmanu, ki je svojo dejavnost na tej lokaciji opravljal do 9. 10. 2012.

Zemljišče, na katerem se je predelovala edina surovina na Žirovskem, je podjetje M-Sora, d. d., marca 2016 prodala HP group. Zgradbo in pripadajoče objekte so v 38. tednu tega leta skoraj v celoti odstranili (ustni vir: Jože Stanonik, november 2016).

Kmetijsko gozdarska zadruga Mercator – Sora je imela precej časa popoln monopol v bližnji in širši okolici pri legalnem odkupu lesa. Na omenjenem območju je bilo nekaj žagarskih obratov, ki so bili manjši ali so se po velikosti lahko primerjali z Žago (vir: Jože Stanonik, 2016).

3. 1. 3 Zgodovina žage – Jernejles

Jernejles je majhno družinsko podjetje. Ukvarjajo se z razrezom lesa oziroma hlodovine. Vse se je začelo po letu 1990, ko se je iz tedanje kmetije pričela dopolnilna dejavnost z žagarstvom. Navdušenost lastnika Jerneja Bogataja po obdelovanju lesa je bil razlog, da se je odločil za to dejavnost. Ko so uspešno prebrodili težave in so se začele odpirati možnosti za širitev podjetja, se je pojavila potreba po zaposlovanju. V zadnjih petih letih na žagi zaposlujejo 5–7 ljudi.



Slika 6: Hlodi (foto: Maks Trček)

Njihovo surovino – hlode so sprva odkupovali od bližnjih lastnikov gozdov, ker pa je kvaliteta zelo nihala, so ta način opustili. Njihovi večji dobavitelji zato prihajajo z vseh koncev Slovenije. Tako dobijo ustrezno hlodovino za nadaljnjo obdelavo. Dobavljeno hlodovino potem ustrezno obdelajo. Sprva pripravijo hlod za žaganje, ki ga postavijo na žagarski stroj.

Hlod potem vpnejo. Sledi razrez lesa na deske in željene dimenzije kupca. Najprej deske nažagajo na lamelne profile za izdelavo lepljenih profilov. Deske nato razporedijo po dimenzijah in kvaliteti lesa.



Slika 7: Žaganje (foto: Maks Trček)

Njihov razrez hlodovine temelji na osnovi potreb na trgu ter kupcev in njihovih željah. Tako dobijo ustrezno kvaliteto lesa za njihovo nadaljnjo obdelavo za razne namene. Lahko ga uporabijo za okna, vrata, pohištvo in še marsikaj.



Slika 8: Skladišče lesa (foto: Maks Trček)

Seveda pri razrezu lesa nastane tudi odpadni material. To so ocelki, obreznine, lubje ter žagovina oziroma žaganje. Vendar se vse te odpadke lahko uporabi pri samem procesu obdelave lesa, lahko pa se proda. Tako pri podjetju Jernej les žagovino prodajo za namen izdelave ivernih plošč. Obreznine in ocelke pa zmeljejo v sekance, ki jih potrebujejo za

ogrevanje prostorov pri sušenju lesa. Lubje se lahko delno uporabi za pelete oziroma jih odkupujejo večje kotlovnice. Ti stranski produkti, ki nastanejo pri razrezu lesa, so večkrat bolj iskani kot glavni produkt – les. Odpadkov, ki jih ni mogoče uporabiti na žagi, praktično ni, zato je to ena redkih panog, pri kateri ni neuporabnih odpadkov (vir: Janez Bogataj, 2016).



Slika 9: Žaganje lesa (foto: Maks Trček)

3. 1. 4 Zgodovina žage – Žagarstvo Pivk

Žagarstvo se je začelo leta 1992. Lastnik žage je v začetku izdeloval lesene kuhalnice. Ime podjetja je Žagarstvo Pivk. Podjetje se je začelo razvijati zaradi nekonkurence in velikih količin surovin v okolici.

Najprej pripeljejo hlodovino, ki jo nato olupijo in po naročilu razrežejo. Zaradi različnih želja kupcev lesa ne pripravljajo na zalogo. Les se predvsem proda za ostrešja. Sodeluje z žirovskimi obrtniki – krovci, M-Sora.

Les nažagajo za potrebe mizarstva, paletarstva in ostrešja. Pri žaganju ostanejo krajniki – »žamanje«, ki jih prodajo za iverne plošče, žaganje, ki ga kmetje poberejo za nastil in kurjavo, ter lubje, ki ga pokupijo toplarne. Povpraševanje za odpadni material je večje kot ponudba le-tega. Ljudje se odvečnega materiala ne izogibajo. Ta material je možno porabiti za iverne plošče, nastil, kurjavo in za uporabo v toplarnah.

Zaenkrat ne razmišljajo o razširitvi, ker je potrebna velika investicija. Potrebe po razširitvi ni tudi zaradi tega, ker se ves les odda (vir: Primož Pivk, 2016).



Slika 10: Žaganje hlodovine Žagarstvo Pivk (foto: Maks Trček)



Slika 11 in 12: Žagarstvo Pivk – ostanki pri žaganju (foto: Maks Trček)

4 EMPIRIČNI DEL

Pred samo izvedbo naloge sva pregledala objave in literaturo, ki se veže na predmet najine raziskave, torej na žage in žagarstvo. Najprej sva pregledala priročno literaturo (slovarje, enciklopedije, leksikone ...), nato sva s pomočjo javno dostopnega spletnega kataloga Cobiss – Opac iskala ustrezno strokovno literaturo.

4.1 METODOLOGIJA

Za metodologijo raziskovalnega dela sva uporabila anketo oziroma anketni vprašalnik in intervju.

Pri delu sva uporabila anketo oziroma anketni vprašalnik. Anketa je metoda, v kateri testiramo hipoteze. Sestavila sva vprašalnik. Večina vprašanj je zaprtega tipa ter sprašujejo po splošnih podatkih, nekatera vprašanja pa so odprtega tipa.

4.1.1 Opis vzorca raziskave

Odločila sva se, da bova anketna vprašanja razdelila med učence, kjer imajo doma gozd. Vprašalnik je bil razdeljen skrbnikom in lastnikom gozdov. Razdelila sva 50 vprašalnikov, vrnjenih je bilo 40 vprašalnikov.

Opravila sva tudi intervjuje z lastniki žag v našem okolišu, torej na Žirovskem. Intervju sva opravila z gospodom Jožetom Stanonikom, ki nama je na kratko predstavil zgodovino danes ne več obratujoče Žage.

Pogovarjala sva se z lastnikom žage Jernejles, gospodom Janezom Bogatajem, ki nama je predstavil delovanje podjetja, ki se ukvarja z žagarstvom.

Intervju sva izvedla z gospodom Primožem Pivkom, lastnikom Žagarstva Pivk, ki naju je seznanil z žaganjem na žagi Žagarstvo Pivk.

Pogovorila sva se z gospodom Ivanom Jerebom, ki žaga na žagi, ki jo ima v domači lasti, v dolini Žirovnice.

Pogovarjala sva se z gospodom Jožetom Stanonikom, ki nama je predstavil delovanje Žage, ki danes ne obratuje več.

4.1.2 Opis merskega instrumenta

Osnova terenskega dela je bilo anketiranje, za kar nisva potrebovala soglasja, saj je bila anketa anonimna. Anketa je bila sestavljena iz osmih vprašanj. Vprašanja so bila zaprtega in odprtega tipa (priloga 1).

Izvedla sva tudi intervjuje s posamezniki, ki imajo v lasti žage ali so na njej delali. Vprašanja za intervjuje sva napisala vnaprej, potem pa sva med samim intervjujem dodajala podvprašanja.

4.1.3 Opis postopka zbiranja podatkov

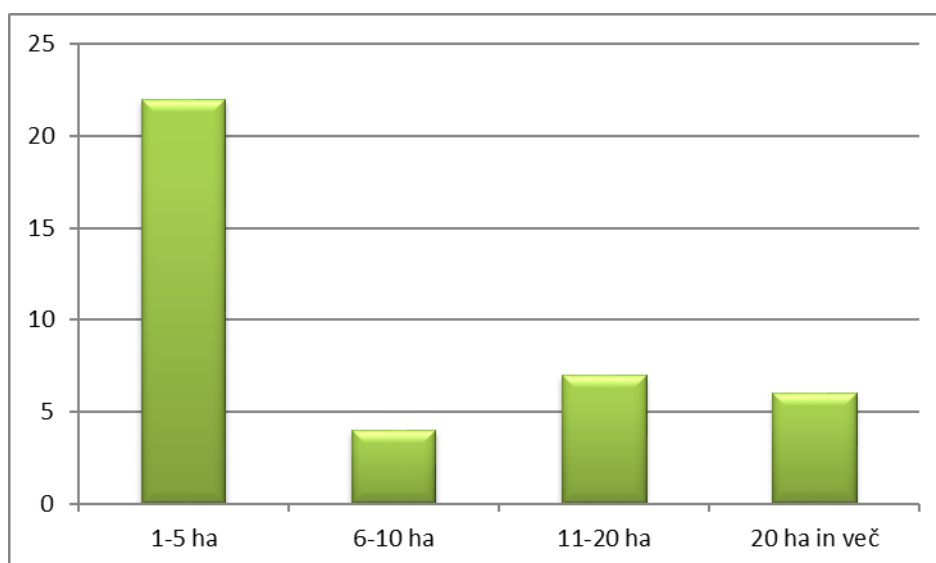
Podatke sva zbirala s pomočjo anketnega vprašalnika, ki pa je bil klasično napisan in natisnjen. Podatke sva zbirala v času od 4. 12. 2016 do 5. 1. 2017.

4.1.4 Obdelava podatkov

Z anketnim vprašalnikom pridobljene podatke sva preštela, uredila in grafično prikazala (pred tem sva uporabila statistično metodo) ter jih komentirala. Za razpravo sva uporabila metodo razlage, interpretacije.

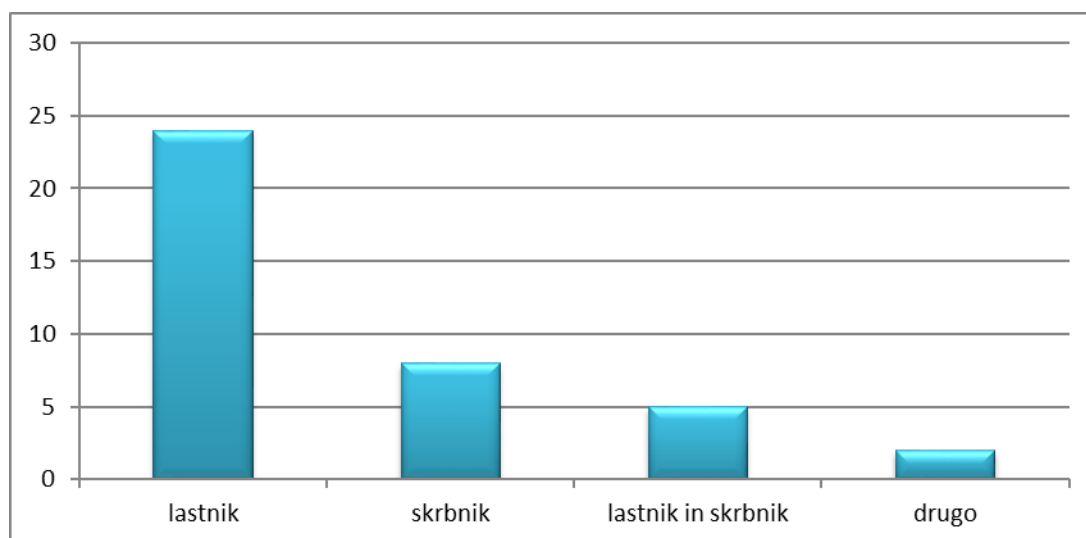
4.2 REZULTATI

Razdelila sva 50 anket. Vrnjenih je bila 40. Anketirala sva skrbnike ali lastnike gozdov.



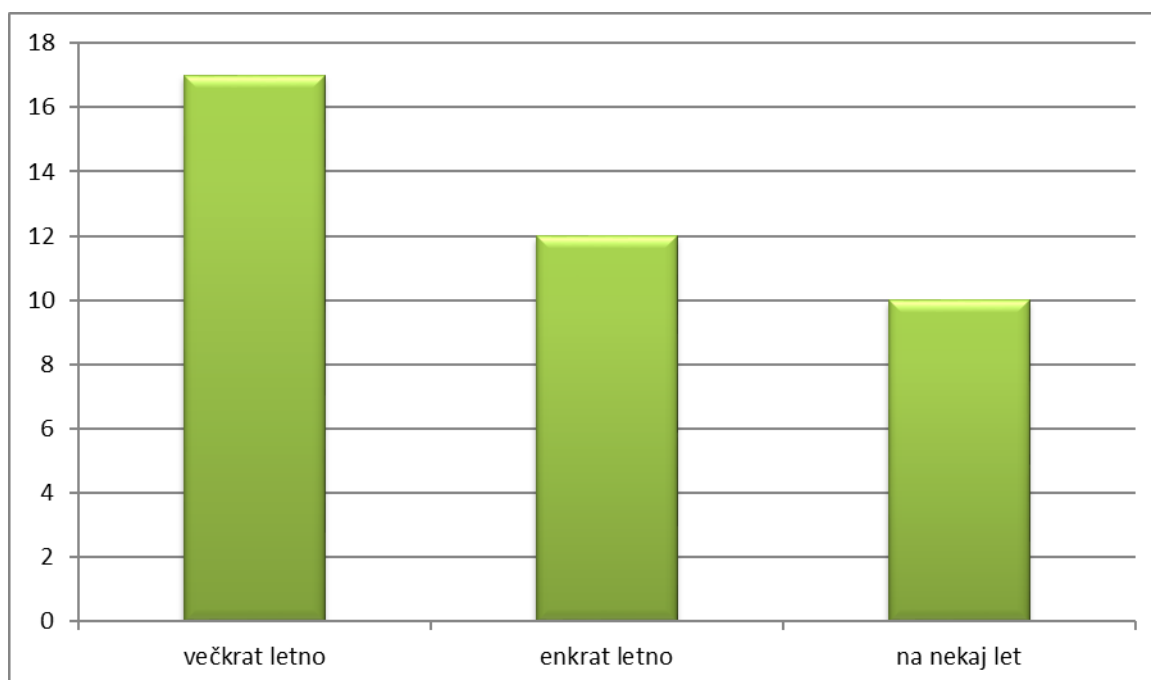
Graf 1: Za koliko gozda skrbite?

Iz prvega grafa je razvidno, da največ anketirancev (56 %) skrbi za 1–5 ha gozda. Sledijo jim skrbniki 11–20 ha gozdnih površin, katerih je 18 %. Najmanj (10 %) vprašanih skrbi za 6–10 ha gozda. Anketiranci imajo v povprečju 10,3 hektara gozda.



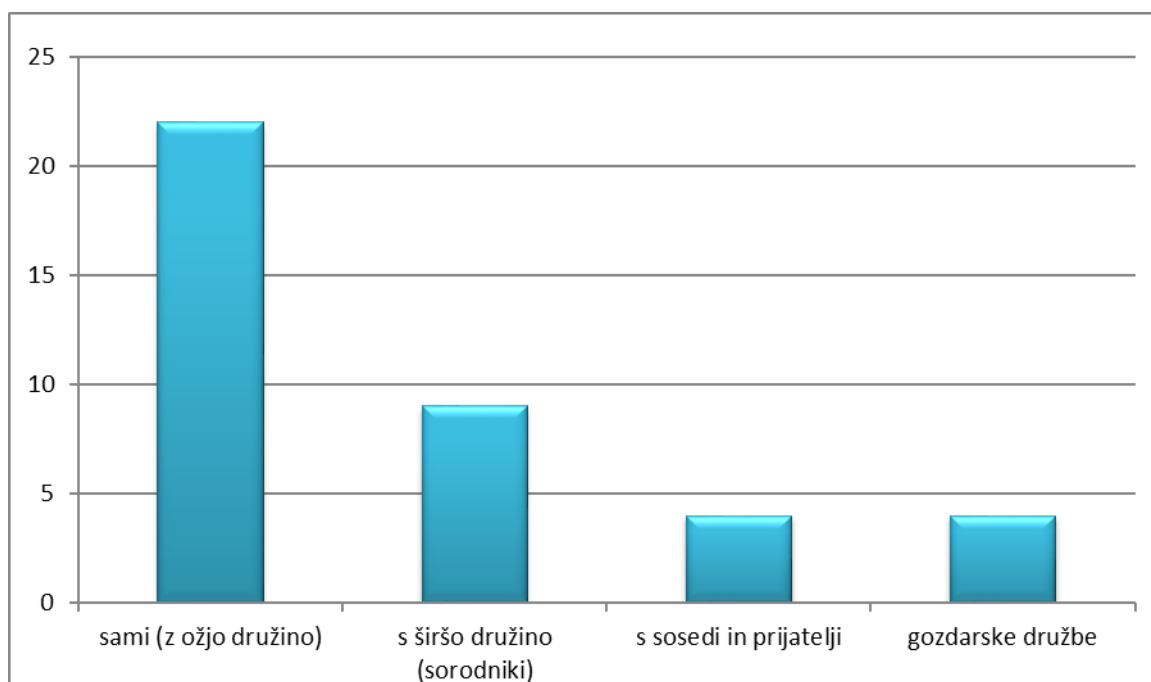
Graf 2: Ali ste lastniki ali skrbniki gozda?

Največ vprašanih, kar 62 %, je odgovorilo, da so lastniki gozda. Na drugem mestu so skrbniki gozdnih površin (21 %). 13 % je lastnikov in skrbnikov gozda hkrati. Ostala 2 anketiranca pa sta sorodnika skrbnika oziroma lastnika gozda. Tu je mogoče tudi to, da lastniki niso označili, da hkrati tudi skrbijo za svoj gozd, tako da bi morali razmisliti o tem, kako drugače oblikovati vprašanje.



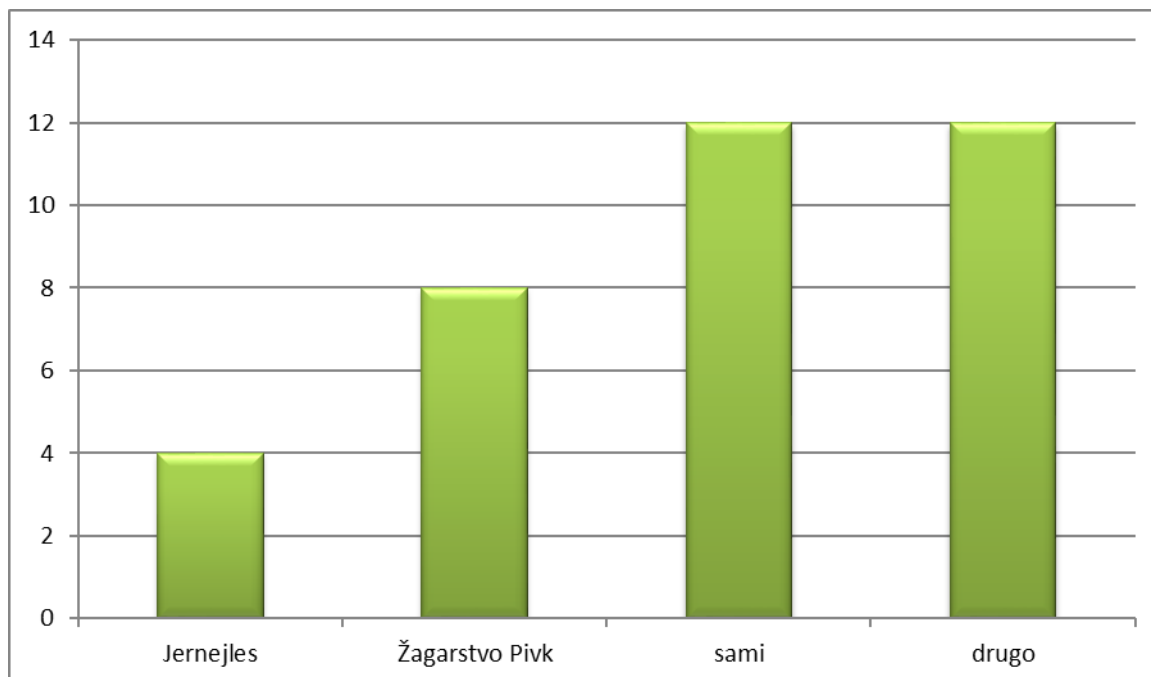
Graf 3: Kako pogosto sekate gozd?

Največ skrbnikov seka gozd večkrat letno, le-teh je 17 oziroma 44 % vseh vprašanih. Sekačev, ki sekajo gozd enkrat letno, je 12 oziroma 31 %. Tisti, ki sekajo gozd na nekaj let, ga v povprečju na 4,3 leta.



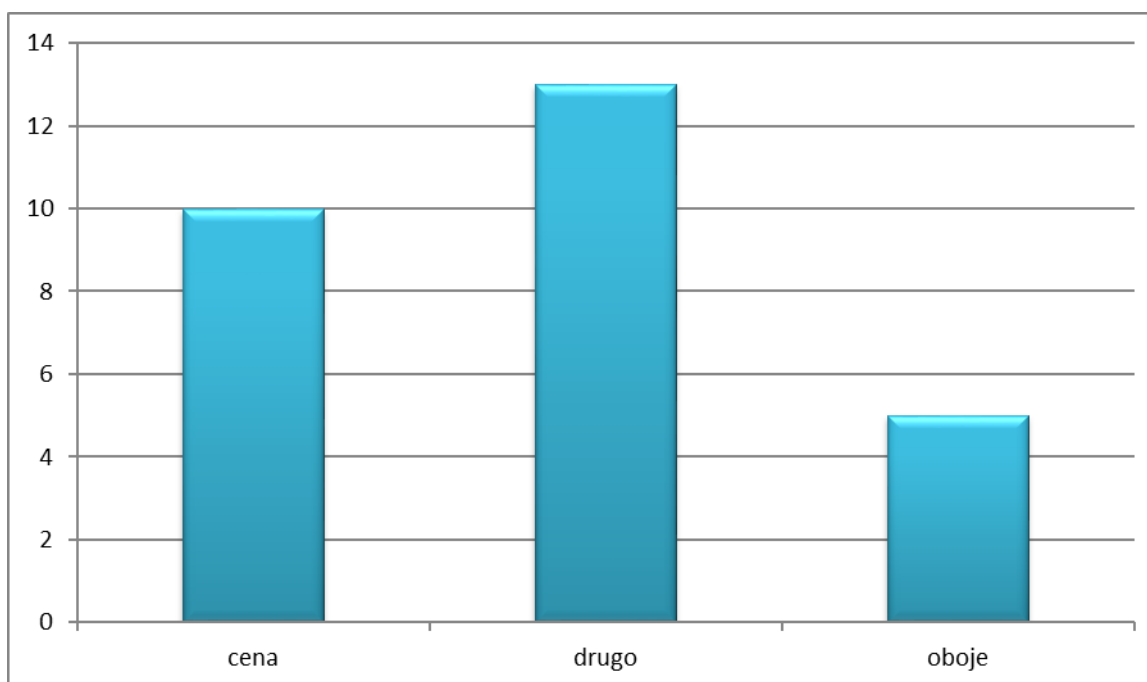
Graf 4: Kdo vam poseka gozd?

Ugotovila sva, da največ gozda posekajo sami (z ožjo družino), teh je 22. Ostalim pomagajo gozdne površine sekati sorodniki, sosedge in prijatelji. Nekateri pa za to delo pokličejo gozdarske družbe.



Graf 5: Žaganje lesa

Največ (67%) se jih odloči, da les razžagajo sami ali pa jim to delo opravijo drugi (npr. Loška zadruga, M Sora, Kmetijska zadruga Žiri ...). 11% anketiranih les razžaga pri podjetju Jernejles, 22% pa pri Žagarstvu Pivk.



Graf 6: Na podlagi česa se odločijo za podjetje, ki bo hlode žagalo?

Ugotovila sva, da se največ anketirancev (64%) odloči za podjetje na podlagi:

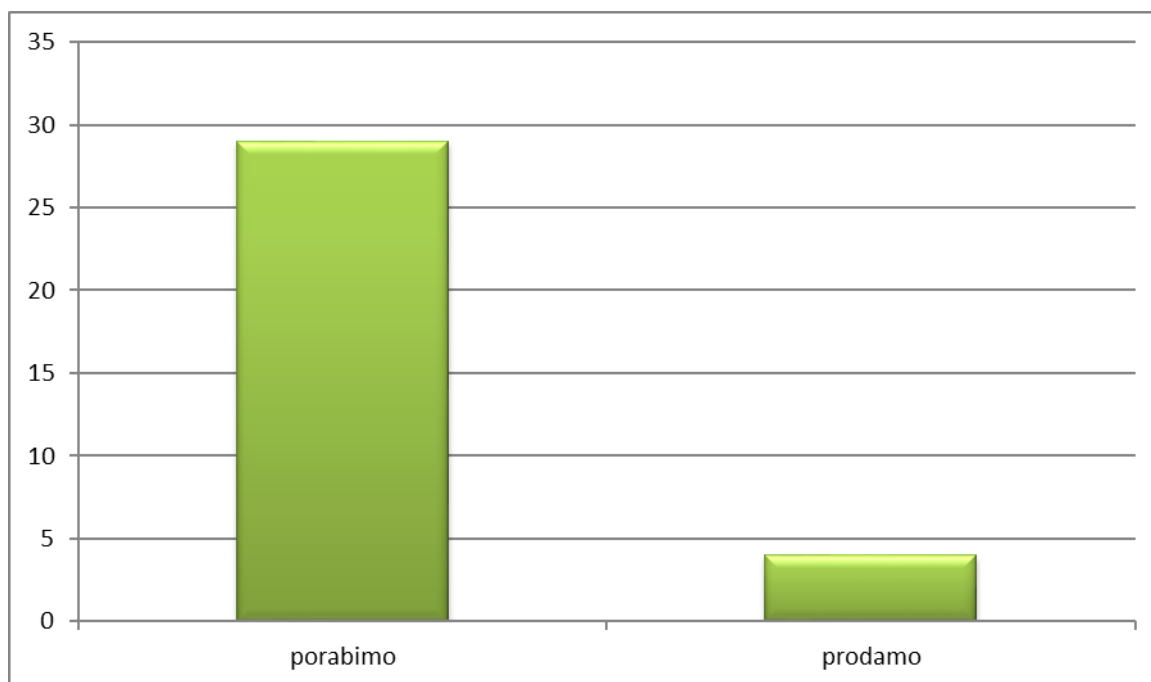
- kakovosti,
- odzivnosti,
- poznanstva,
- dolgoročnega sodelovanja.

Deset vprašanih (36%) pa se je odločilo na podlagi cene. Upoštevati moramo, da na to vprašanje ni odgovorilo enajst anketiranih (28% vseh anket). Zakaj ni bilo odgovora, ne veva.

Zanimalo naju je, katero opremo imajo v primeru, če sami razžagajo les:

- motorna žaga (5),
- tračna žaga (1),
- starejša ročna žaga (1),
- vertikalna žaga – gater (1),
- sekira (1),
- krožna žaga (1).

Na to vprašanje sva dobila manj odgovorov, ker večina lastnikov/skrbnikov za to delo plača gozdarskim družbam. Teh je bilo 10, kar polovica teh pa kot opremo za razrez uporabi motorno žago.



Graf 7: Kaj naredite z ostanki lesa?

Žirovski lastniki gozda, ki sva jih anketirala, ostanke, ki nastanejo pri žaganju lesa, večinoma porabijo, le 12 % jih ostanke prodajo. Na to vprašanje nisva dobila odgovora od 6 vprašanih.

Na vprašanje, kako porabijo ostanke, so anketiranci odgovorili, da večina lastnikov/skrbnikov gozda

- ŽAGANJE uporabi za nastil v hlevu, kurjavo, čiščenje politega olja ali pelete,
- OČELKE uporabi za kurjavo ali prodajo Žagarstvu Pivk,
- OBREZNINE porabi za kurjavo,
- LUBJE rabi
- za kompost, kurjavo, prodajo skupaj z očelki, hrastovo lubje uporabijo za čaj za živino ali pa lubje preprosto ostane v gozdu.

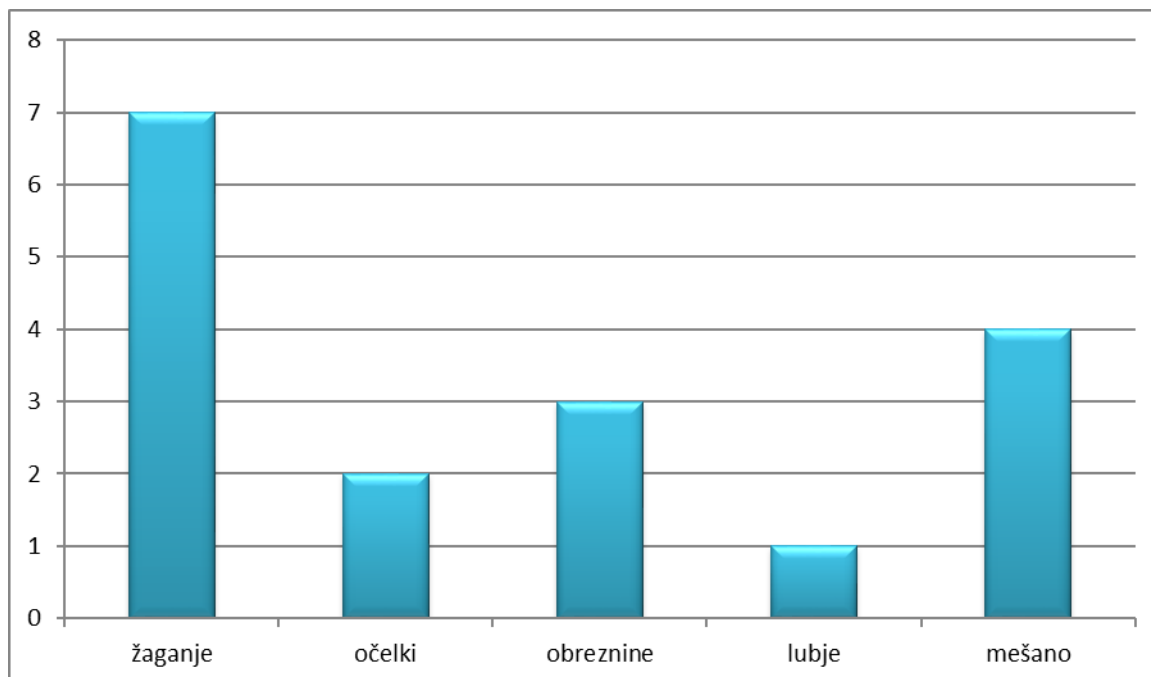
Zanimiva se nama zdi navedba, da nekateri iz hrastovega lubja pripravljajo čaj za živino.

S katerimi napravami si pri predelavi ostankov pomagata?

Odgovarjali so:

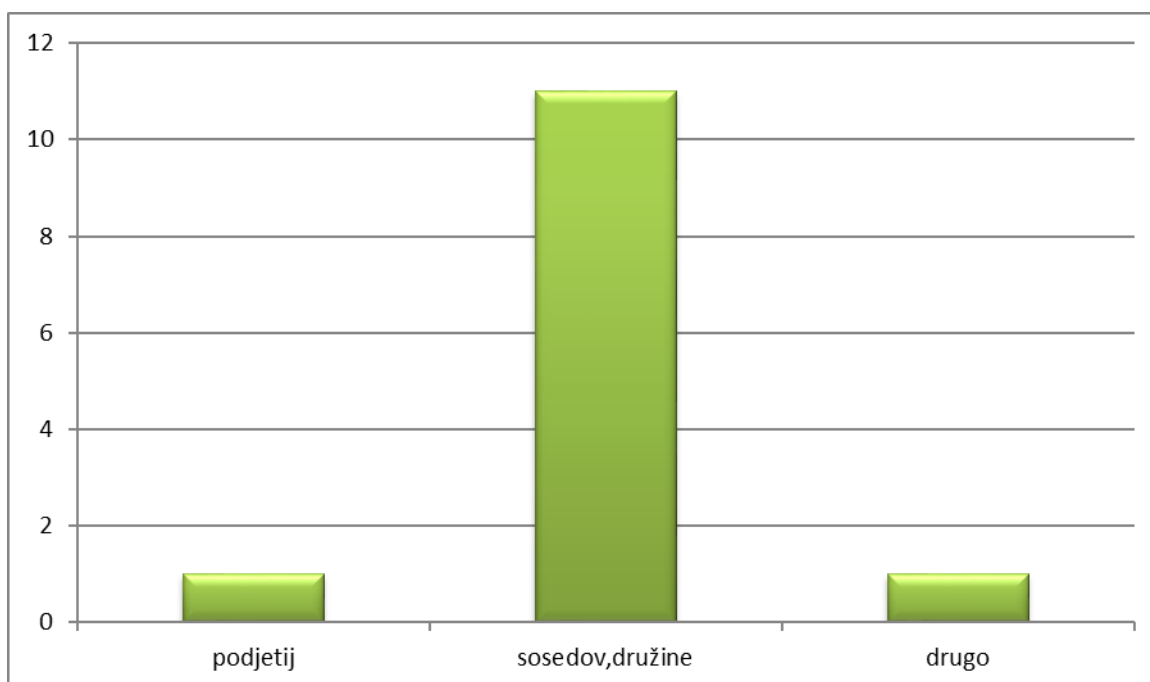
- motorna žaga (16)
- krožna žaga (14),
- mlin za sekance (4),
- cepilnik (3),
- peč (2),
- peč na biomaso (1),
- verižna žaga (1),
- sekira (1).

Žirovski anketiranci si pri predelavi ostankov največ pomagajo s krožno in motorno žago. Vedno bolj se večja tudi povpraševanje za mlin na sekance, ki je sedaj gozdarski trend. Zelo malo uporabljajo ročna orodja, kot je sekira, saj so ta dela prevzeli stroji.



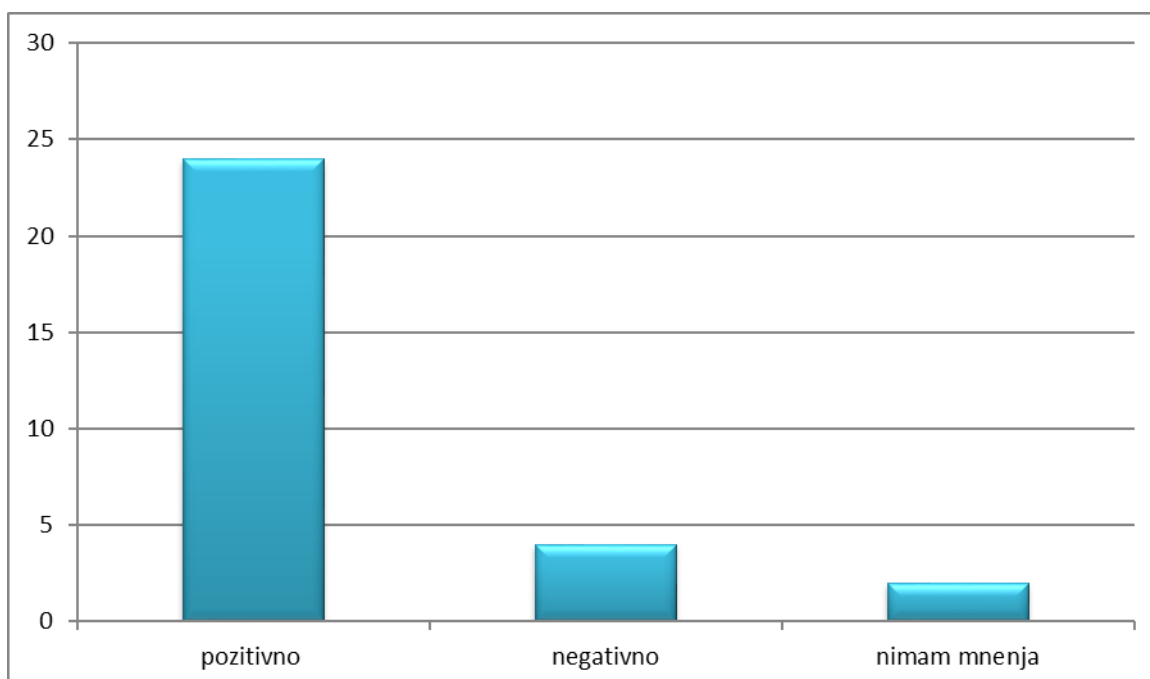
Graf 8: Za katere ostanke imate največje povpraševanje?

Ugotovitve kažejo, da je največje povpraševanje po žaganju, najmanjše pa po lubju. Za očelke, obreznine in lubje je manjše povpraševanje kot za žaganje in ostalo. Nekaj vprašanih pa ima povpraševanje po kombiniranih ostankih. Na to vprašanje ni odgovorilo 22 anketirancev, sklepava, da imajo že vnaprej oddane ostanke, ki nastanejo pri žaganju ali jih uporabijo za domače potrebe.



Graf 9: Kdo se zanima za ostanke?

Ugotovila sva, da je največje povpraševanje za ostanke od lastnikovih/oskrbnikovih sosedov in družine. Eden od anketirancev je odgovoril, da ima povpraševanje po ostankih od podjetja »FANTONI GROUP«.



Graf 10: Kaj menite o centru predelave lesa, ki bi deloval pokrajinsko?

Velika večina lastnikov oziroma skrbnikov ima o centru predelave lesa pozitivno mnenje, nekaj pa se najde tudi takih, ki jim predlog ni všeč. Zapisala sva posamezne odgovore, ki potrjujejo pozitivno mnenje o pokrajinskem centru.

- »Mislim, da bi ga potrebovali, da lesu dodamo vrednost in s tem dobimo še nova delovna mesta.«
- »Slab les in ostanke bi predelali sami in ga potem porabili kot sekance, pelete, tako se bolj »splača« prodati v tujino in dražje kupiti nazaj.«
- »Bilo bi ok.«
- »Zadnji čas.«
- »Dobro bi bilo, da bi predelali naš les, ne da bi ga uvažali.«
- »Bilo bi pozitivno.«
- »Podpiramo idejo.«
- »Odlična ideja.«
- »Če bi bil center konkurenčen, je to pozitivna zadeva.«
- »Če bi se gozdovi čistili pri večjih lastnikih, ki imajo gozd, pa z njim ne gospodarijo, bi bil center zaželen.«
- »Pozitivno, če bi bil pravilno usmerjen.«
- »Imam pomisleke, kajti že včasih so bile zadruge, ki so ravno tako delovale krajevno in so izgubile veljavo. Konkurenca na slovenskem trgu je dobrodošla, saj le tako dosegamo boljše cene.«
- Anketiranec, ki je po poklicu gozdar, je zapisal: »Veliki centri za (primarno) predelavo lesa zaposlijo zelo malo ljudi. Potrebujemo velik trg za prodajo izdelkov. Podjetja, ki so trajnostno naravnana, si počasi odpirajo trg, so tradicionalna, imajo prepoznavno znamko in zaupanje stalnih kupcev. V Sloveniji smo zamudili možnost za oblikovanje takih podjetij. S tem nismo veliko izgubili, ker gre za dejavnost z majhnimi dobički in malo delovnimi mesti. Ustanovitev takih centrov »na horuk«, je negospodarno, ker niti ni kupcev za izdelke. Tak projekt je po mojem mnenju obsojen na propad. Po drugi strani pa je nepotreben, zakaj bi silili v posel, ki malo prinaša?? Nizka dodana vrednost, nizki dobički ob visokih vložkih – še to seveda, če imaš kupce!!! Vlagajmo raje v proizvodnjo končnih izdelkov, ki so inovativni in z veliko dodano vrednostjo – primer M Sora Žiri, Nagode Logatec ...«

5 RAZPRAVA

Cilj raziskave je bil ugotoviti, kako anketirani organizirajo skrb za gozd oziroma žaganje dreves, ki se jih odločijo v svojem gozdu podreti, kaj storijo s požaganim lesom in z ostanki, ki pri žaganju nastanejo, ter ali so anketirani lastniki oziroma skrbniki gozdov zainteresirani za ustanovitev zbirnega centra za oddajo oziroma prodajo ostankov, ki nastanejo pri žaganju. Že na podlagi intervjujev, ki so bili opravljeni z lastniki žag, je bilo ugotovljeno, da to skoraj ni potrebno, ker ostanke že sami lahko oddajo oziroma prodajo, saj je povpraševanje precejšnje.

Ker naju je zanimalo, kateri so ostanke pri žaganju in kako lahko te ostanke koristno uporabijo oziroma uporabimo, sva postavila štiri hipoteze.

Prva hipoteza se je glasila, da so anketiranci lastniki oziroma skrbniki gozdov v izmeri več kot 20 hektarov. To hipotezo sva ovrgla, saj v povprečju njihovi gozdovi merijo 10,3 ha.

Drugo hipotezo, ki pravi, da les žagajo enkrat letno sva tudi ovrgla, saj v večini sekajo večkrat letno.

Ostanke, ki nastanejo pri žaganju, uporabijo za domače potrebe, se glasi tretja hipoteza in sva jo potrdila, saj v večini naši anketiranci ostanke večinoma sami porabijo, le dobra desetina jih proda (12 %).



Slika 13 in 14: Primer uporabe ostankov lesa v OŠ Žiri – večnamenski prostor in vhod v šolo (foto: mentorici)

Zadnjo, četrto hipotezo, da večina podpira ustanovitev centra za predelavo lesa, lahko potrdimo glede na večino pozitivnih odgovorov, ki smo jih prejeli (majhen delež centra ne podpira).

Metode, ki sva jih uporabila pri raziskavi, so bile razmeroma uspešne.

Glede zgodovine žagarstva sva izvedela, da smo imeli na Žirovskem v preteklosti več žag, danes delujejo le tri. Zavedava se, da imajo pri posameznikih na obrobju Žirov še žage, a to le za domače potrebe. Le-teh nisva obiskala in jih spraševala po njihovi dejavnosti.

6 SKLEPI

Pogovor z lastniki žag nam je razkril, da ostankov pri žaganju ni, ker prav vse uporabijo. Odpaden les in ostanki dreves so lep okras tudi vrtu in privabljajo številne živali. Posamezne kose lesa lahko uporabimo kot privlačne točke vrta ali pa naredimo skladovnico drv. Takšna skladovnica bo dom koristnim živalim in zanimiv okras vrta. Les je naraven material, ki se zelo dobro vklopi med različne rastline v vrtu. Svež les je različnih odtenkov rjavih barv, če pa ga pustimo nezaščitenega na soncu, posivi. To je prava naravna barva starega lesa, kar moramo upoštevati pri oblikovanju vrta. Različni kosi lesa (hlodiči, ostanki štorov, vej) se zelo dobro vključijo v naravni vrt, kmečki vrt, gozdni vrt in eko vrt.

Tudi na šoli je bilo dokazano, da ostanke pri žaganju lahko koristno uporabimo. Pri okraševanju šole kot tudi pri izdelovanju različnih predmetov/izdelkov, ki so jih učenci prodajali na Miklavževem sejmu v šolskem letu 2016/17.



Slika 15: Prodaja lesenih izdelkov (foto: Andrej Mivšek)

Les je naraven in zelo ustvarjalen material. Zato je pri izdelavi različnih lesenih predmetov treba domišljiji pustiti prosto pot. Naša prihodnost je ekološka uporaba materiala ter paša za oči in dušo.

7 VIRI IN LITERATURA

1. Jelšnik, F. *Analiza žagarske proizvodnje privatnih lastnikov gozdov*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, oddelek za lesarstvo, 1999. 9 str.
2. Merzelj, F. Žagarstvo, most med gozdarstvom in lesarstvom. *Les*, 1990, št. 1-2, str. 5-7
3. Sevnik, F. *Žagarstvo na Slovenskem*. Ljubljana, 1965. 311 str.
4. Sgerm F. Žage na Slovenskem v XV. stoletju. *Les*, Ljubljana, 1990, 11–12, str. 336–348.
5. Žumer Lado: *Lesno gospodarstvo*. Ljubljana: Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in industrije za predelavo lesa SRS, 1968. 54 str.
6. Bogataj, J. *Ustni vir*. Žiri, 2016.
7. Jereb, I. *Ustni vir*. Žiri, 2016.
8. Stanonik, J. *Ustni vir*. Žiri, 2016.
9. Primož Pivk. *Ustni vir*. Žiri, 2016.
10. Les (citirano, 3. 2. 2017). Dostopno na naslovu. <https://sl.wikipedia.org/wiki/Les>.

8 PRILOGE

Priloga 1

ANKETA – PORABA OSTANKOV LESA

Sva Aneja in Maks, učenca 9. razreda OŠ Žiri. Pripravljava raziskovalno nalogo v zvezi s porabo ostankov lesa. Kot lastnike gozdov vas prosiva, če odgovorite na nekaj vprašanj. Anketa je anonimna. Za odgovore se vam zahvaljujeva. (Raziskovalne naloge, ki jih izdelajo učenci OŠ Žiri, bodo objavljene ob zaključku šolskega leta na spletni strani šole.)

1. Za koliko gozda skrbite? _____ ha

2. Ali ste lastniki ali skrbniki gozda? Lastnik. Skrbnik. Drugo:

3. Kako pogosto sekate gozd?

Večkrat letno. Enkrat letno. Na nekaj let – koliko? _____ let

4. Gozd sekamo sami (z ožjo družino). s širšo družino (sorodniki).
s sosedi in prijatelji. za to delo pokličemo družbe, ki
se s tem ukvarjajo.

5. Kdo vam razžaga les, ko so drevesa posekana?

Jernejles. Žagarstvo Pivk. Lesko. Sami.

Druga slovenska podjetja (prosiva, poimenujte):

Druga tuja podjetja (prosiva, poimenujte in pripišite državo):

Na podlagi česa se odločite za podjetje? Cena. Drugo: _____

Če sami razžagate les, katero opremo za to imate?

6. Pri žaganju nastanejo ostanki. Ostanke lesa porabimo. prodamo.

Za kaj porabite ostanke?

Žaganje za:

očelki za:

obreznine za:

in lubje za:

Drugo: _____ za _____.

S katerimi napravami si pri predelavi ostankov pomagata?

7. Za katere ostanke imate največje povpraševanje? Možnih več odgovorov.

Žaganje.

Očelki.

Obreznine.

Lubje.

Drugo: _____

Od koga?

Podjetij (katerih): _____ Sosedov, družine.

Drugo: _____

8. Kaj menite o centru predelave lesa, ki bi deloval pokrajinsko?
