

## Stanje žagarske panoge v Sloveniji v letu 2019

### *Situation of the Slovenian Sawmill Sector in 2019*

Špela ŠČAP<sup>1,\*</sup>, Nike KRAJNC<sup>1</sup>, Peter PRISLAN<sup>1</sup>

#### **Izvleček:**

Z raziskavo, opravljeno v letu 2020, smo želeli ugotoviti stanje žagarske panoge v Sloveniji v letu 2019 (t.j. ocena števila obratov, ocena razžagane količine lesa, uporaba ostankov in vpliv pandemije covid-19 na poslovanje). Pred izvedbo raziskave smo iz različnih podatkovnih baz zbrali seznam 1.128 poslovnih subjektov, ki imajo kot C16 (Obdelava in predelava lesa) registrirano primarno ali sekundarno dejavnost. Izpolnjene vprašalnike nam je posredovalo 588 podjetij, od katerih se jih 328 ukvarja z razžaganjem hlodovine. V letu 2019 je skupna evidentirana količina razžagane hlodovine znašala 1,71 milijona m<sup>3</sup>, od tega so z 84 % prevladovali iglavci. Žagarski obrati, ki so sodelovali v anketi, so v letu 2019 proizvedli 633.894 m<sup>3</sup> žaganega lesa. Proizvodnja žagovine in lesnega prahu je znašala 237.389 ton, kosovnih ostankov pa 252.655 m<sup>3</sup>. Epidemija nalezljive bolezni covid-19 in ukrepi za njeno zaježitev so v obdobju od marca do maja 2020 (prvi val) vplivali na poslovanje podjetij v primarni lesnopredelovalni industriji; 63 % sodelujočih podjetij v tem sklopu vprašan je občutilo posledice epidemije.

**Ključne besede:** žagarstvo, žagan les, žagarski obrat, predelava okroglega lesa, iglavci, listavci.

#### **Abstract:**

The main objective of the survey was to assess the current situation in the sawmill industry in Slovenia (i.e., the number of sawmills, the amount of wood cut, the use of residues and the impact of the covid-19 pandemic). Prior to the 2019 survey, a list of 1,128 enterprises was compiled from various databases that registered C16 (wood processing) as their main or secondary activity. Completed questionnaires were provided by 588 companies, 328 of which are involved in the sawmilling activities. The total volume of the sawn roundwood recorded in 2019 was 1.71 million m<sup>3</sup>, with conifers predominating at 84%. The sawmills that participated in the survey produced 633,894 m<sup>3</sup> of sawn timber products, 237,389 tons of sawdust and 252,655 m<sup>3</sup> of bulky residues. In addition, 63% of participating companies were affected by the covid-19 epidemic during the first wave between March and May 2020.

**Key words:** sawmill industry, sawn wood, sawmill plants, roundwood processing, hardwood, softwood.

## 1 UVOD

### 1 INTRODUCTION

Lesnopredelovalna industrija je izjemno pomembna panoga s pozitivnimi okoljskimi in gospodarskimi učinki in po gospodarski krizi zadnjih petih let ponovno krepi svojo vlogo v slovenskem prostoru proizvajalcev (ZLPI, 2019). Po podatkih Statističnega urada RS (v nadaljevanju SURS) je v letu 2019 lesnopredelovalna dejavnost C16 (po SKD 2008) predstavljala 3,1 % bruto domačega proizvoda (BDP) med predelovalnimi dejavnostmi, dodana vrednost te dejavnosti pa v zadnjih petih letih v povprečju znaša 275 milijonov evrov (SURS, 2021a). Število podjetij, ki imajo C16 registrirano kot glavno dejavnost, se po podatkih SURS večja; v letu 2018 je bilo takšnih podjetij 2080, kar je v povprečju 1 % več kot v prejšnjih letih (Ščap, 2020). V letu 2019

število podjetij v dejavnosti C16 ostaja podobno (2079), znotraj nje pa s 35 % prevladujejo podjetja z registrirano dejavnostjo C16.100 (žaganje, skobljanje in impregniranje lesa) (SURS, 2021b). Prav tako se večja število zaposlenih v primarni lesnopredelovalni dejavnosti; v letu 2020 je bilo v tej dejavnosti zaposlenih 9.400 oseb, kar je 7 % več kot v povprečju obdobja 2015–2019 (SURS, 2021c).

V Sloveniji količinsko in tudi po številu žagarskih obratov prevladuje proizvodnja žaganega lesa iglavcev (Piškur, 2012; Prislan in sod., 2015; Ščap, 2020). Količine razžagane hlodovine na nivoju države na leto spremlja Gozdarski inštitut Slovenije (v nadaljevanju GIS), in sicer za potrebe nacionalnih in mednarodnih poročanj Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), SURS-u ter mednarodnim inštitucijam (npr. UNECE, Eurostat, Faostat). Tako SURS kot GIS

<sup>1</sup> Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

\* dopisni avtor: [spela.scap@gozdis.si](mailto:spela.scap@gozdis.si)

na letni ravni spremljata količinsko proizvodnjo žaganega lesa v Sloveniji in pridobljeni podatki so javno objavljeni tudi v mednarodni statistični zbirki Faostat. Žal obe metodologiji zbiranja podatkov o proizvodnji žaganega lesa nista celoviti in temeljita na parcialnem zbiranju podatkov posameznih poročevalskih enot in/ali omejenih vzorcev. Po podatkih GIS se proizvodnja žaganega lesa veča od leta 2013. Takrat je proizvodnja znašala 660.000 m<sup>3</sup>, kar je najmanj od leta 2002 naprej. V letu 2019 se je proizvodnja žaganega lesa povečala na 944.000 m<sup>3</sup>, v letu 2020 pa na en milijon m<sup>3</sup> (GIS, 2021).

V Sloveniji je bilo doslej opravljenih več raziskav o žagarskih obratih v obliki popisov in ciljnih raziskav. Analize stanja žagarskega sektorja v Sloveniji so bile opravljene pred gospodarsko krizo leta 2001 in leta 2007 ter po gospodarski krizi v letu 2013. Kovač (2003) je v letu 2001 izvedel anketo med 718 obstoječimi žagarskimi obrati, ki je pokazala, da v slovenskih obratih na leto razžagajo približno 1,9 milijona m<sup>3</sup> hlodovine. Pred gospodarsko krizo, leta 2007, je bila na GIS (Piškur in Krajnc, 2009) opravljena prva obsežnejša raziskava med podjetji, ki imajo kot primarno ali sekundarno dejavnost registrirano žagarstvo ali izdelavo palet. V anketo je bilo vključenih 1.878 podjetij. Glede na rezultate ankete je bilo ocenjeno, da je bilo v Sloveniji v letu 2007 okrog 700 registriranih poslovnih subjektov, ki dejansko razžagujejo hlodovino. Ocenjeno je bilo, da so v žagarskih obratih leta 2006 razžagali okrog 1.700.000 m<sup>3</sup> hlodov (Krajnc in Piškur, 2006). V okviru iste raziskave sta avtorja ugotovila, da v Sloveniji po številu prevladujejo žagarski obrati z do petimi zaposlenimi, količinsko pa so največ razžagali večji žagarski obrati (več kot 20 zaposlenih). V strukturi razžagovanja so leta 2006 prevladovali hlodi iglavcev z več kot 75 % deležem. Podoben obseg in struktura proizvodnje sta bila ocenjena tudi sredi 80-ih let (Merzelj, 1987). V letu 2007 je Perme (2009) v okviru diplomske naloge na Oddelku za lesarstvo Biotehniške fakultete raziskal stanje v slovenski žagarski industriji. Proučevali so predvsem količino predelanega lesa, tehnološko opremljenost obratov ter ciljna tržišča. V anketi je sodelovalo 81 podjetij, ki so se ukvarjala z žagarsko dejavnostjo. Skupna zmogljivost

sodelujočih obratov je dosegla 810.030 m<sup>3</sup>, kar je znašalo 48 % razpoložljive hlodovine v letu 2007. Ugotovili so, da se v primerjavi s prejšnjimi leti tehnološka opremljenost izboljšuje oz. spreminja. Raziskava je pokazala, da prevladujoči osnovni stroj, s katerim so opremljeni žagarski obrati, ni več polnojarmenik, temveč tračni žagalni stroj. Ugotovili so tudi, da je v takratnem obdobju kar 40 % žagarskih obratov prodajalo svoje proizvode v tujino. Piškur (2012) poroča, da se je leta 2012 proizvodnja žaganega lesa glede na leto 2007 zmanjšala za okoli 40 %, zaradi česar so se spremenili tudi struktura, opremljenost in velikost obratov.

V okviru mednarodnega projekta IDWOOD je bila leta 2013 na GIS opravljena raziskava s poudarkom na tehnološki opremljenosti žagarskih obratov in pripravljenosti investiranja v novo opremo ter tehnologije. Anketni vprašalnik je bil posredovan 880 podjetjem z registrirano dejavnostjo C16. Na vprašalnik je odgovorilo relativno malo anketirancev, 8,4 % (t.j. 74 podjetij). Podobno kot v predhodni raziskavi so tudi v omenjeni z več kot 70 % prevladovala mikropodjetja (z do devetimi zaposlenimi). Ocenjena skupna zmogljivost obratov, ki so sodelovali v anketi, je znašala 650.000 m<sup>3</sup> na leto. Največ obratov (80 %) se je ukvarjalo z razžagovanjem iglavcev, le 10 % obratov pa se je ukvarjalo pretežno z razžagovanjem listavcev (Prislan in sod., 2015).

Da bi ugotovili aktualno stanje v slovenski žagarski industriji, smo v letu 2020 na Gozdarskem inštitutu Slovenije opravili raziskavo podjetij (subjektov), ki se v Sloveniji ukvarjajo z žagarsko dejavnostjo. Glavni cilj raziskave je razumeti dinamiko razvoja žagarske industrije v Sloveniji, kar bo pripomoglo k oblikovanju učinkovitejših ukrepov in strategij nadaljnjega razvoja te panoge.

## 2 MATERIALI IN METODE

## 2 MATERIALS AND METHODS

Seznam za anketiranje podjetij, ki se ukvarjajo z razžagovanjem hlodovine, smo sestavili na podlagi različnih podatkovnih baz. V prvem koraku smo pridobili seznam subjektov iz Poslovnega registra Slovenije (AJPES), ki imajo C16 (Obdelava in predelava lesa; proizvodnja izdelkov iz lesa, plute, slame in protja, razen pohištva) registrirano kot

glavno dejavnost. Takih poslovnih subjektov je bilo 948. Seznam smo dopolnili še s poslovnimi subjekti, ki imajo C 16.100 ali C 16.240 registrirano kot sekundarno dejavnost in ki imajo hkrati deset ali več zaposlenih; takšnih poslovnih subjektov je bilo 81.

Pripravljeni bazo iz podatkov AJPes smo dopolnili še z drugimi seznammi: s seznamom žagarskih obratov, ki imajo z družbo SiDG d.o.o. sklenjene dolgoročne pogodbe za dobavo lesa, s seznamom članov združenja SLOLES (Slovensko lesno združenje) ter s seznamom žagarskih obratov, pridobljenega v anketi, opravljeni leta 2014 v okviru projekta IDWOOD. Iz navedenih virov smo v skupni seznam dodali še 105 poslovnih subjektov.

V seznam poslovnih subjektov za anketiranje so bile vključene naslednje pravnoorganizacijske oblike družb: (I) družba z omejeno odgovornostjo, d. o. o., (II) samostojni podjetnik posameznik, s. p., (III) delniška družba, d. d., (IV) zadruga, z. o. o., (V) nosilec dopolnilne dejavnosti na kmetiji. S 35 % je prevladovala pravnoorganizacijska oblika družba z omejeno odgovornostjo, d. o. o., s 34 % so sledili samostojni podjetniki posamezniki, s. p., ter z 31 % nosilci dopolnilne dejavnosti na kmetiji.

Skupaj je na seznamu 1.128 poslovnih subjektov, od katerih je bilo 15 poslovnih subjektov, ki so bili v postopku stečaja. V seznamu je tudi nekaj zastopnikov podjetij, ki poslujejo z več kot z enim poslovnim subjektom, količine, zajete v anketi, pa se v takšnih primerih nanašajo na vse poslovne subjekte.

Za raziskavo smo oblikovali anketni vprašalnik, sestavljen iz petih sklopov:

- splošni podatki o žagarskem obratu (naziv, lokacija žagarskega obrata, število zaposlenih, kontaktni podatki),
- surovina in razpoložljiva zmogljivost (količina razžagane hlodovine po skupinah drevesnih vrst – iglavci/listavci, surovinsko zaledje, količinski izkoristek, primerjava predelanih količin s prejšnjimi leti),
- proizvodi in tržišče (količina proizvedenega žaganega lesa, vrsta proizvodov, morebitna nadaljnja predelava, količina in ravnanje z žagarskimi ostanki),

- vplivi ukrepov zaradi epidemije covid-19 v obdobju marec–maj 2020 na obseg proizvodnje, količino odkupa okroglega lesa in na prodajo žaganega lesa,
- dodatne informacije (odkup gozdnih lesnih sortimentov neposredno od zasebnih lastnikov gozdov, privolitve vključitve poslovnega subjekta v interaktivno karto žagarskih obratov, itn.).

Anketiranje podjetij iz pripravljenega seznama je potekalo v treh fazah od junija do decembra 2020. Eden izmed glavnih ciljev raziskave je bil identificirati čim več podjetij, ki se dejansko ukvarjajo z razžagovanjem hlodovine. Vprašalnik z dopisom smo v prvi fazi poslali vsem 1.128 registriranim podjetjem prek elektronske pošte (za tiste subjekte s podatkom o elektronskem naslovu) ali prek Pošte Slovenije (za vsa preostala podjetja). V drugi fazi anketiranja smo vsa podjetja, ki se v določenem časovnem roku na en ali drugi način niso odzvala in za katere smo prek spletne strani BIZI.si oz. Telefonskega imenika Slovenije (TIS) pridobili telefonske številke, poklicali in izvedli telefonsko anketo. Izjema so bili poslovni subjekti, ki imajo registrirano dopolnilno dejavnost na kmetiji, pri katerih smo zaradi velikega števila zbrali le vzorec podjetij (velikost vzorca je bila 15 % evidentiranih subjektov). Razlog za izbor vzorca je tudi v tem, ker omenjeni pravni subjekti redko predelajo več kot 1.000 m<sup>3</sup> na leto in zato k skupni količini razžagane hlodovine prispevajo manjši delež. V drugo fazo anketiranja (telefonsko anketiranje) je bilo skupno vključenih 591 subjektov. Vprašalnik, namenjen telefonskemu anketiranju, je bil skrajšan in poenostavljen in je vseboval le nekaj ključnih vprašanj (priloga 2). Izjema so bili večji žagarski obrati (z letno predelavo okroglega lesa več kot 10.000 m<sup>3</sup>), s katerimi smo prek telefona želeli izpolniti celoten vprašalnik. Z vsemi tremi načini anketiranja smo od junija do vključno decembra pridobili 588 odgovorov.

**3 REZULTATI****3 RESULTS****3.1 Evidentirano število žagarskih obratov****3.1 The recorded number of sawmill plants**

V okviru anketiranja po elektorski in klasični pošti se je odzvalo 13,6 % poslovnih subjektov; 11,3 % jih je navedlo, da se z razrezom hlodovine ukvarjajo, 2,3 % podjetij pa je navedlo, da se z žagarstvom ne ukvarjajo (preglednica 1). Delež pripravljenosti sodelovanja v krajši, telefonski anketi je bil večji; na vprašanje, ali se ukvarjajo z razrezom hlodovine, nam je odgovorilo 73,9 % vprašanih. Skupno smo iz pripravljene baze evidentirali 328 podjetij (29,1 % od vseh podjetij v seznamu), ki se ukvarjajo z žagarstvom, in 260 podjetij (23,0 %), ki se s to dejavnostjo ne ukvarjajo.

Po prostorski razporejenosti žagarskih obratov, ki so sodelovali v anketi, ima 19 % podjetij sedež v osrednjeslovenski statistični regiji, 18 % v savinjski ter 16 % v regiji jugovzhodna Slovenija (slika 1). V obalno-kraški regiji ni bilo evidentiranega

nobenega žagarskega obrata, z drugim najmanjšim deležem zastopanosti podjetij, ki se ukvarjajo z žagarstvom, sledi zasavska regija. Nekaj podjetij v anketi ni navedlo naziva in zato niso všteta na zemljevidu v Sliki 1.

**3.2. Količina razžagane hlodovine in razpoložljive zmogljivosti žagarskih obratov****3.2. The quantity of the sawn timber and available capacities of the sawmill plants**

Razmerje količine razžagane hlodovine iglavcev in listavcev nakazuje strukturo žagarskih obratov. Žagarske obrate smo po zgledu Döringa in Mantaua (2012) razdelili v tri skupine: tiste, ki razžagujejo pretežno iglavce ali listavce (t.j. več kot 90 %), in na obrate, ki razžagujejo iglavce in listavce. S 67 % prevladujejo obrati, ki razžagujejo pretežno iglavce. Najmanjši je delež obratov (8 %), ki razžaguje pretežno listavce. Četrtnina je obratov, ki v določenem deležu razžagujejo iglavce in tudi listavce (Slika 2).

Skupna količina razžagane hlodovine, ki so jo v letu 2019 razžagali obrati, sodelujoči v

**Preglednica 1:** Odziv na vprašalnike po načinu anketiranja (t.j. anketiranje prek elektronske in klasične pošte ter telefonsko anketiranje)

*Table 1: Response to the questionnaires by the surveying method (i.e., online and postal survey and telephone survey)*

| Odziv na anketiranje                                                  |                                                                    | Število      | [%]            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| 1. faza                                                               | <b>Število vseh anketiranih prek elektronske in klasične pošte</b> | <b>1.128</b> | <b>100</b>     |
|                                                                       | Se ukvarja z razžagovanjem hlodovine                               | 127          | 11,3**         |
|                                                                       | Se ne ukvarja z razžagovanjem hlodovine                            | 26           | 2,3**          |
|                                                                       | Ni odgovora                                                        | 975          | 86,4**         |
| 2. faza                                                               | <b>Število anketiranih prek telefonske ankete</b>                  | <b>591*</b>  |                |
|                                                                       | Se ukvarja z razžagovanjem hlodovine                               | 201          | 34,3**         |
|                                                                       | Se ne ukvarja z razžagovanjem hlodovine                            | 234          | 39,6**         |
|                                                                       | Ni odgovora                                                        | 156          | 26,1**         |
| SKUPAJ število podjetij, ki se ukvarjajo z razžagovanjem hlodovine    |                                                                    | <b>328</b>   | <b>29,1***</b> |
| SKUPAJ število podjetij, ki se ne ukvarjajo z razžagovanjem hlodovine |                                                                    | <b>260</b>   | <b>23,0***</b> |
| Ni podatka                                                            |                                                                    | <b>540</b>   | <b>47,9***</b> |

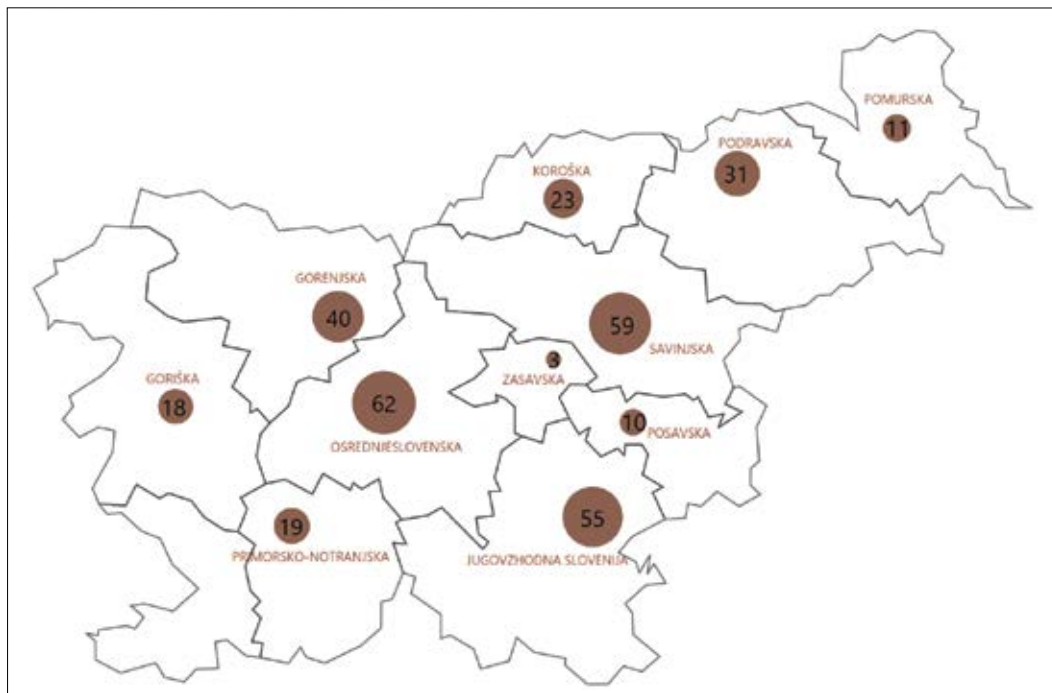
\* Prek telefonske ankete smo anketirali tudi tiste, ki se na anketiranje po pošti niso odzvali.

\*\* Delež, preračunan glede na skupno število poštnih in telefonskih anket.

\*\*\* Delež, preračunan na celotno število anketiranih subjektov.

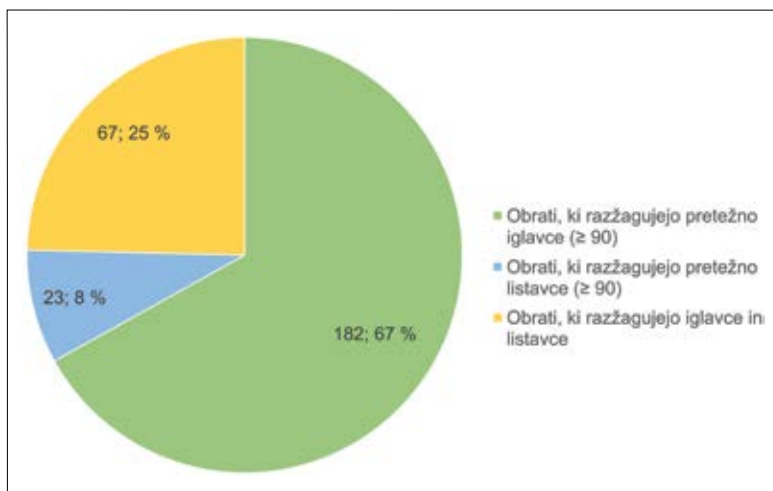
anketi, je znašala 1.717.506 m<sup>3</sup>. Od tega je bilo 1.453.481 m<sup>3</sup> (oz. 85 %) hlodovine iglavcev. Količina razžagane hlodovine listavcev, s količino 264.024 m<sup>3</sup>, predstavlja preostalih 15 %. V letu 2019 je največ obratov (t.j. 166) razžagalo do

5.000 m<sup>3</sup> hlodovine, celoten njihov razrez predstavlja 12 % skupne količine razžagane hlodovine v tistem letu. Več kot polovico skupne evidentirane količine hlodovine je razžagalo 21 obratov z letno razžagano količino hlodovine več kot 20.000 m<sup>3</sup>.



Slika 1: Število žagarskih obratov, ki so sodelovali v raziskavi, po statističnih regijah (n = 335 podjetij).

Figure 1: The number of sawmill plants participating in the research, by statistical regions (N = 335 enterprises)



Slika 2: Žagarski obrati po deležu razžaganih iglavcev in listavcev (n = 272 podjetij)

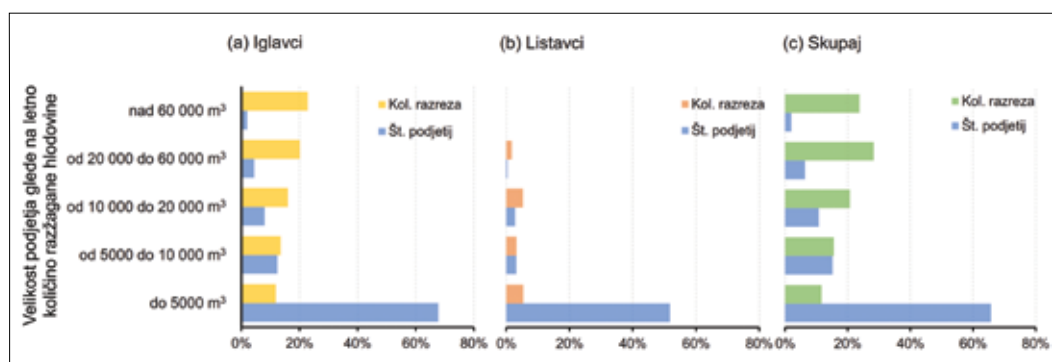
Figure 2: Sawmill plants by the share of the sawn broadleaves and conifers (n = 272 enterprises)

Le 2 % obratov na leto razžaga več kot 60.000 m<sup>3</sup>, njihova skupna količina pa predstavlja skoraj četrtno na leto razžagane hlodovine (Slika 3).

Evidentirana količina razžagane hlodovine iglavcev v letu 2019 po statističnih regijah kaže, da so največ (20 %) te vrste hlodovine razžagali žagarski obrati v regiji jugovzhodna Slovenija (Slika 4), temu z 19 % sledi osrednjeslovenska regija ter z 17 % skupne razžagane hlodovine iglavcev savinjska regija. Glede na količino razžagane hlodovine listavcev v letu 2019 pa s 26 % od skupne razžagane hlodovine te vrste lesa prav tako prevladuje regija jugovzhodna Slovenija, s 24 % od skupnega razreza listavcev sledita goriška in savinjska regija.

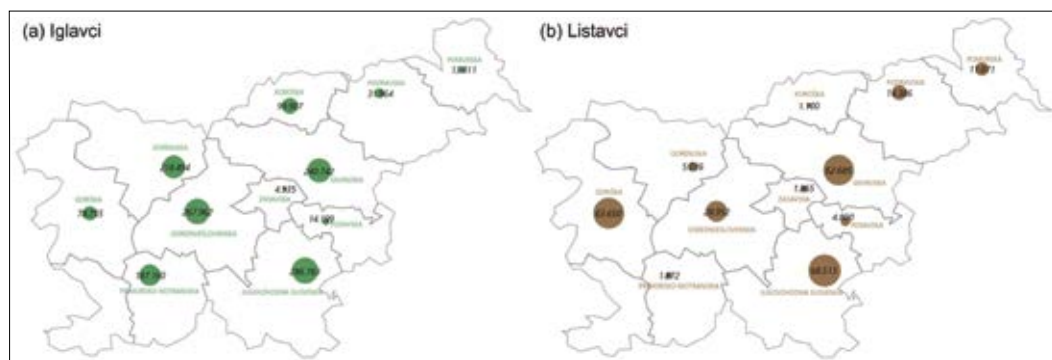
Več kot polovica anketirancev (58 %) navaja, da se v letu 2019 količina razžagane hlodovine ni bistveno spremenila glede na obdobje 2016–2018; zmanjšala se je pri slabi desetini in povečala pri dobri tretjini obratov. V dobri tretjini obratov, kjer so beležili povečanje količine razžagane hlodovine, se je količina v povprečju povečala za 33 %. V povprečju so največje povečanje (69 %) beležila podjetja, ki razžagajo od 5.000 do 10.000 m<sup>3</sup>, najmanjše (13 %) pa podjetja, ki razžagajo več kot 60.000 m<sup>3</sup>.

Od podjetij, ki so poročala o količini razžagane hlodovine, jih je 83 % navedlo podatke o razpoložljivih zmogljivostih obratov. Glede na navedbe podjetij, ki so odgovarjala na vpraša-



Slika 3: Struktura žagarskih obratov glede na količino razžagane hlodovine (a) iglavcev, (b) listavcev in (c) skupaj v letu 2019 (n = 252 podjetij)

Figure 3: Structure of the sawmill plants by the quantity of the sawn timber of (a) conifers, (b) broadleaves, and (c) total in 2019 (n = 252 enterprises)



Slika 4: Evidentirana količina razžagane hlodovine (a) iglavcev in (b) listavcev v letu 2019 po statističnih regijah (n = 252 podjetij)

Figure 4: Recorded quantity of the sawn timber of (a) broadleaves and (b) conifers in 2019 by the statistical regions (n = 252 enterprises)

nje, prevladujejo žagarski obrati (s 45 %) z letno zmogljivostjo, manjšo od 5.000 m<sup>3</sup>. Obrati z letno zmogljivostjo od 5.000 do 40.000 m<sup>3</sup> zajemajo 49 % anketirancev. Najmanjši delež predstavljajo obrati z letno zmogljivostjo, večjo od 40.000 m<sup>3</sup> na leto. Skupna zmogljivost 208 obratov, ki so odgovorili na to vprašanje, znaša 2.348.752 m<sup>3</sup> na leto. Številčno prevladujejo podjetja z izkoristkom letnih zmogljivosti od 60 do 80 % oz. več kot 80 % (Slika 5).

### 3.3. Žagarski proizvodi

#### 3.3. Sawmill products

Žagarski obrati, ki so odgovarjali na daljši vprašalnik prek klasične in elektronske pošte, so navedli tudi podatke o vrsti in količini žagarskih proizvodov in njihovi nadaljnji uporabi. Skupno so taki obrati (n = 159) proizvedli 633.894 m<sup>3</sup> različnih žagarskih proizvodov. Z 88 % prevladujejo proizvodi iz skupine drevesnih vrst iglavcev, kjer količinsko prevladuje proizvodnja standardnega žaganega lesa, in sicer z 68 % (oz. 379.490 m<sup>3</sup>) (Slika 6). S 24 % sledi proizvodnja konstrukcijskega žaganega lesa iglavcev. Le 12 % vseh proizvodov je izdelanih iz lesa listavcev, kjer enako kot pri iglavcih prevladuje standardni žagan les (67 % oz. 49.358 m<sup>3</sup>). Z 32 % sledi proizvodnja drugih proizvodov listavcev, kjer so prevladovala predvsem različne vrste elementov.

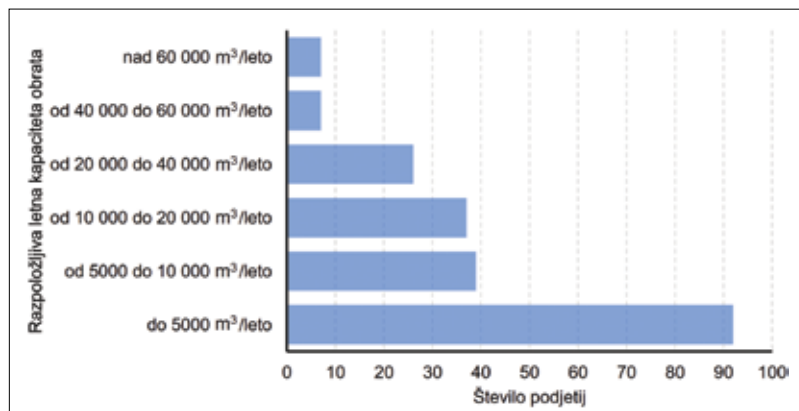
Nekoliko več kot polovica (52 %) anketirancev, ki so sodelovali pri tem sklopu vprašanj, je odgovorila, da žagan les uporabijo za nadaljnjo

predelavo v okviru lastnega podjetja. Iz žaganega lesa največkrat proizvajajo lesno embalažo in polizdelke (npr. elemente, lesne kompozitne plošče, opaže, bruna). O količini proizvedene lesne embalaže je poročalo 27 podjetij, ki so v letu 2019 proizvedli skupaj 1,15 milijona kosov te vrste proizvoda.

### 3.4. Količina in ravnanje z žagarskimi ostanki

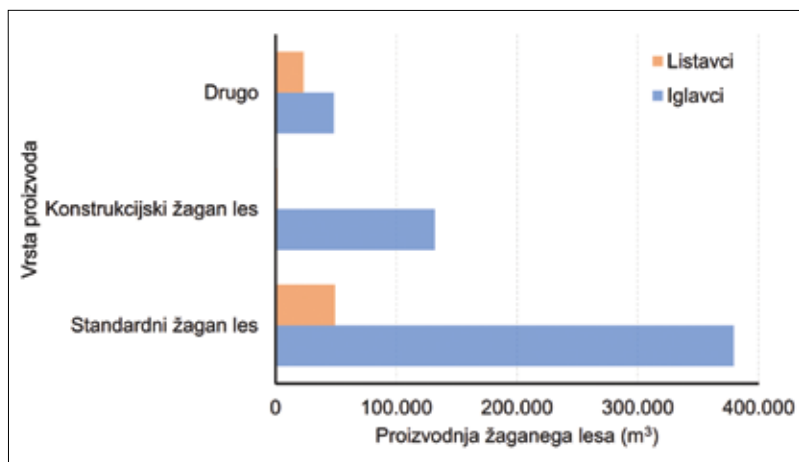
#### 3.4. Sawmill residue quantity and handling

Podatke o vrsti in količini žagarskih ostankov so posredovala podjetja, ki so sodelovala v podrobnejši anketi, ki je potekala prek elektronske ali klasične pošte. Na vprašanje o količini proizvedene žagovine in lesnega prahu je skupno odgovarjalo 67 podjetij, podatke o količini kosovnih ostankov pa je posredovalo 73 podjetij. V letu 2019 so ta podjetja skupaj proizvedla 237.389 ton žagovine in lesnega prahu ter 252.655 m<sup>3</sup> kosovnih ostankov, kot so krajniki, žamanje, ocelki, kalo itn. Nekoliko več kot ena tretjina od (34 %) omenjenih 67 podjetij na leto proizvede več kot 1.000 t žagovine. Količina žagovine, ki jo proizvedejo, pa je 98 % celotne evidentirane količine žagovine (Slika 7). V primeru kosovnih ostankov s 55 % prevladujejo podjetja, ki take ostanke proizvedejo v obsegu manj kot 500 m<sup>3</sup> na leto. V letu 2019 je le 7 % obratov proizvedlo več kot 10.000 m<sup>3</sup> kosovnih ostankov. Skupna količina ostankov, ki so jih podjetja proizvedla, je 64 % celotne evidentirane količine proizvedenih kosovnih ostankov.



Slika 5: Struktura žagarskih obratov glede na razpoložljivo letno zmogljivost (n = 208 podjetij)

Figure 5: Structure of the sawmill plants by the available annual capacity (n = 208 enterprises)



Slika 6: Količina proizvedenega žaganega lesa po vrstah proizvodov v letu 2019 (n = 159 podjetij)

Figure 6: Image of the produced sawn wood by the product sorts in 2019 (n = 159 enterprises)

O načinu ravnanja z lastnimi žagarskimi ostanki je odgovarjalo skupaj 83 podjetij. Glede na način porabe lesnih ostankov prevladujejo podjetja (takšnih je 53 oz. 64 %), ki lastne žagarske ostanke prodajo in/ali oddajo (Slika 8). Povprečno jih 77 % prodajo, preostali delež pa porabijo v druge namene. Glede na strukturo ravnanja z lastnimi žagarskimi ostanki v letu 2019 pri anketiranih sledi druga lastna raba in lastna raba za proizvodnjo peletov in briketov sodelujoča podjetja v povprečju porabijo tretjino ostankov. 8 % anketirancev je navedlo, da v določenem deležu ostanke odvažajo na deponijo, le eno podjetje je med njimi, ki se za to odloča v celoti. Večinoma manjša podjetja, ki so v letu 2019 proizvedla od 10 do 350 ton žagovine ali od 30 do 1.000 m<sup>3</sup> kosovnih ostankov, le-to tudi odvažajo na deponijo.

### 3.5. Posledice epidemije nalezljive bolezni covid-19 v obdobju marec–maj 2020 na poslovanje žagarskih obratov

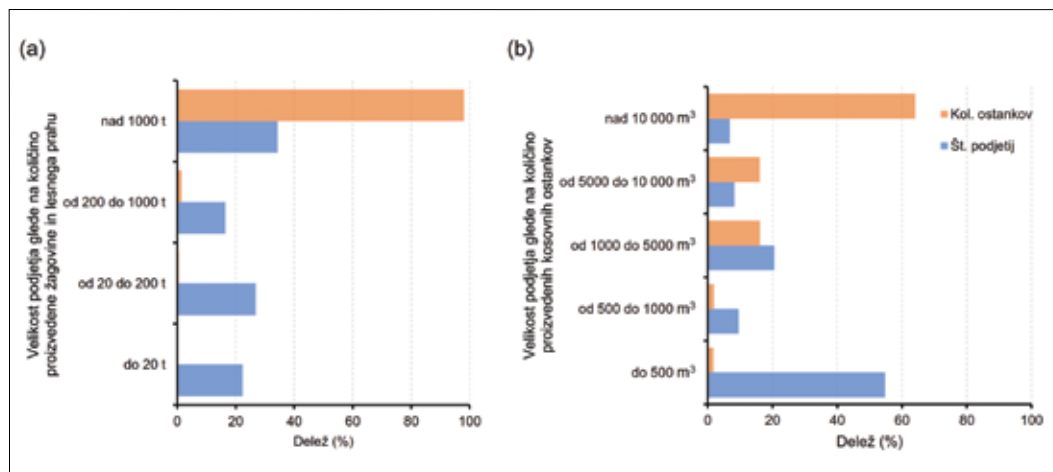
#### 3.5. Consequences and impact of the covid-19 infectious disease in the period from March to May 2020 on sawmills' business performance

Anketiranje podjetij, ki se ukvarjajo z žagarsko dejavnostjo, smo izvajali v obdobju od junija do decembra 2020, zato smo anketirance povprašali

tudi o vplivu posledic epidemije covid-19 na poslovanje. Obdobje, na katerega se je nanašal ta sklop vprašanj, je bil v času prvega vala epidemije, in sicer od marca do maja 2020. Kar 63 % oz. 160 podjetij, ki so sodelovala v tem sklopu vprašanj, je odgovorilo, da so ukrepi zaradi razglasitve epidemije bolezni covid-19 vplivali na njihovo poslovanje v obravnavanem obdobju, preostalih 37 % oz. 92 podjetij vpliva ni zaznalo. Med podjetji, ki so občutila posledice epidemije covid-19 in so hkrati navedli tudi deleže zmanjšanja proizvodnje, prevladujejo tista (skupaj 57 %), ki se jim je proizvodnja zmanjšala od 20 % do 40 % in 40 % do 60 %. Podjetij, ki se jim je proizvodnja zmanjšala za 80 % ali več je 16 %. Po zbranih podatkih so poslovni subjekti, ki se ukvarjajo z razžagovanjem hlodovine iglavcev in listavcev, v obdobju marec–maj 2020 zmanjšali obseg proizvodnje žaganega lesa v povprečju za 38 %. Delež zmanjšanja se ne razlikuje glede na predelano hlodovino po skupinah drevesnih vrst. V povprečju so največji delež (45 %) zmanjšanja proizvodnje zaznali obrati, ki na leto razžagajo do 5.000 m<sup>3</sup> hlodovine. Za to skupino je bil poleg tega značilen največji razpon v deležu zmanjšanja proizvodnje. Obrati, ki razžagajo večje količine hlodovine (več kot 10.000 m<sup>3</sup>), so v povprečju zaznali 22 % zmanjšanje proizvodnje (Slika 9). Žagarski obrati so v prvem valu epidemije zmanjšali tudi odkup lesa; zmanjšanje te dejavnosti je v povprečju znašalo 46 %; prevladovalo je (pri

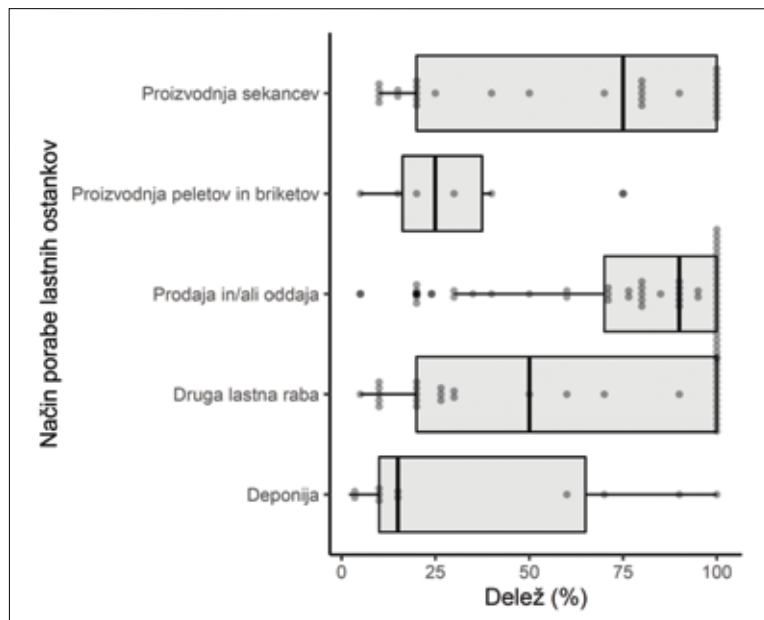
skoraj tretjini podjetij) zmanjšanje odkupa od 20 do 40 %. Pri skoraj 23 % vprašanih, ki so poročali o zmanjšanju odkupa okroglega lesa, se je odkup zmanjšal za več kot 80 %.

Zmanjšanje prodaje žagarskih proizvodov zaradi epidemije se pri podjetjih, ki prodajajo svoje izdelke tako na domačem kot tujem trgu, razlikuje. Povprečno zmanjšanje prodaje žagar-



Slika 7: Evidentirana proizvodnja žagarskih ostankov v letu 2019; (a) žagovine in lesnega prahu ( $n = 67$ ) ter (b) kosovnih ostankov ( $n = 73$  podjetij)

Figure 7: Recorded production of sawmill residue in 2019; (a) sawdust and wood dust ( $n = 67$ ) and (b) bulky residue ( $n = 73$  enterprises)



Slika 8: Struktura ravnanja z lastnimi žagarskimi ostanki anketiranih žagarskih obratov v letu 2019 ( $n = 67$  oz.  $n = 73$  podjetij)

Figure 8: Structure of handling with their own sawmill residue in the surveyed samill plants in 2019 ( $n = 67$  or  $n = 73$  enterprises)

skih proizvodov na domačem trgu znaša 39 %, medtem ko je zmanjšanje prodaje na tujem trgu izrazitejše in v povprečju znaša 50 % (Slika 9). Četrtnina podjetij je beležila od 40 % do 60 % manjšo prodajo izključno na domačem trgu. Več kot četrtnina podjetij je beležila tudi več 80 % zmanjšanje prodaje na tujih trgih.

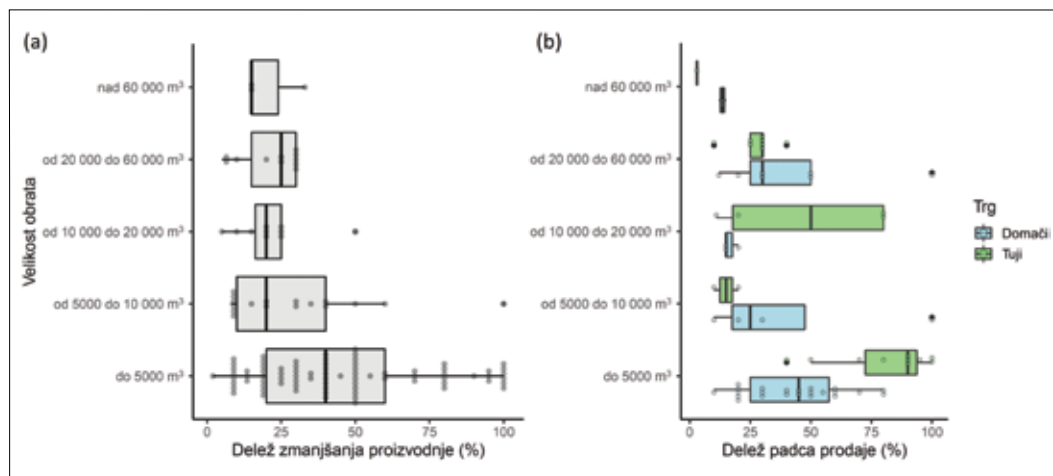
## 4 RAZPRAVA

## 4 DISCUSSION

V raziskavi, ki smo jo opravili v letu 2020, smo od 1.128 potencialnih poslovnih subjektov evidentirali 328 podjetij, ki se ukvarjajo z razžagovanjem hlodovine. Zaradi razmeroma velikega števila poslovnih subjektov s pravnoorganizacijsko obliko nosilec dopolnilnih dejavnosti na kmetiji (NDDK) (31 % vseh anketiranih oz. 348 poslovnih subjektov) ter časovne optimizacije postopka telefonskega anketiranja smo v raziskavo vključili le vzorčno število takih poslovnih subjektov. Le-ti po naših ocenah prispevajo manjši delež k skupni količini razžagane hlodovine. Za anketiranje smo v bazi od 348 nosilcev dopolnilne dejavnosti na kmetiji naključno izbrali 15 % vzorec (54 subjektov). Iz rezultatov lahko sklepamo, da se okoli 50 % evidentiranih nosilcev dopolnilne dejavnosti na kmetiji ukvarja z razžagovanjem hlodovine.

Po dodatnih poizvedbah pri deležnikih vzdolž gozdno-lesne verige ocenjujemo, da se je v letu 2019 z žagarsko dejavnostjo ukvarjalo okoli 510 podjetij, kar je 26 % manj kot leta 2007, ko je bil zadnji primerljivi popis žagarskih obratov v državi. Največ žagarskih obratov smo evidentirali v osrednjeslovenski regiji (62 obratov), savinjski (59 obratov) in jugovzhodni Sloveniji (55 obratov).

V letu 2019 je skupna evidentirana razžagana količina hlodovine znašala 1,71 milijona m<sup>3</sup>, od tega s 84 % prevladujejo iglavci. Podoben delež razžaganih iglavcev je bil ugotovljen v raziskavi, opravljeni leta 2007 (Krajnc in Piškur, 2007, Prislan in sod., 2015). Na podlagi drugih virov (npr. interni podatki združenja SLOLES) in ocene za subjekte s pravnoorganizacijsko obliko NDDK znaša skupna ocena razžagane hlodovine v obravnavanem letu okrog 1,75 milijona m<sup>3</sup>, od tega 1,48 milijona m<sup>3</sup> iglavcev in 0,27 milijona m<sup>3</sup> listavcev. Količine so zgolj za nekaj odstotkov višje od količine 1,70 milijona m<sup>3</sup>, ki so jo za leto 2006 ugotovili v raziskavi, opravljeni leta 2007 (Krajnc in Piškur, 2007). Glede na skupno količino razžagane hlodovine je z 21 % na prvem mestu regija jugovzhodna Slovenija, kjer je delež največji tako za iglavce (20 % glede na skupno razžagano količino iglavcev) kot listavce (26 %



Slika 9: Vpliv posledice epidemije covid-19 v obdobju marec–maj 2020 na (a) obseg proizvodnje ( $n = 138$  podjetij) in (b) prodajo žaganega lesa ( $n = 45$  podjetij)

Figure 9: Impact of the covid-19 consequences in the period from March to May 2020 on (a) production size ( $n = 138$  enterprises) and (b) sawn wood sales ( $n = 45$  enterprises)

glede na skupno razžagano količino listavcev).

Količina proizvedenega žaganega lesa, o kateri je poročalo 159 subjektov, je znašala 633.894 m<sup>3</sup>, kar je zaradi slabe odzivnosti na to vprašanje le dve tretjini skupne proizvodnje žaganega lesa v Sloveniji v tem letu (Market Statement, 2020). 88 % te skupne količine predstavljajo proizvodi iz lesa iglavcev, kjer prevladuje skupina standardni žagan les (plohi, deske, grede, letve itn.). Če upoštevamo sporočeni povprečni količinski izkoristek pri razžaganju hlodovine iglavcev in listavcev, proizvodnjo žaganega lesa iglavcev ocenjujemo na okrog 890.000 m<sup>3</sup>, listavcev pa na okrog 169.000 m<sup>3</sup>. Sta pa sporočena povprečna količinska izkoristka predvsem za iglavce (66 %) in tudi za listavce (68 %) precej visoka v primerjavi s faktorjem, ki je za Slovenijo zapisan v literaturi organizacije FAO (Forest Product Conversion Factors, 2020); le ta namreč znašata 56 % v primeru iglavcev in 64 % v primeru listavcev.

Glede na povprečni izkoristek, ki ga za iglavce in listavce navajajo proizvajalci, lahko ocenimo, da od evidentiranih 1,7 milijona m<sup>3</sup> razžagane hlodovine nastane okoli 650.000 m<sup>3</sup> ostankov. Količina nastalih žagarskih ostankov, ki so jo za leto 2019 poročali sodelujoči obrati, je znašala 237.389 ton žagovine in lesnega prahu ter 252.655 m<sup>3</sup> kosovnih ostankov (npr. krajniki, žamenje, ocelki, kalo). Take podatke je sicer poročalo manj podjetij; 67 v primeru žagovine in 73 v primeru kosovnih ostankov. Poslovni subjekti so razžagali polovico skupne evidentirane razžagane hlodovine v obravnavanem letu. Struktura ravnanja z lastnimi žagarskimi ostanki pri anketiranih kaže, da številčno prevladujejo podjetja, ki ostanke prodajajo ali oddajajo, kar poročajo tudi iz drugih držav (npr. Döring in Mantau, 2012; Mantau, 2012). Relativno malo podjetij je poročalo, da v določenem deležu ostanke porabijo za proizvodnjo sekancev oz. pelet ali briket.

Kot v večini gospodarskih panog je bilo tudi v primarni lesni industriji opaziti vpliv ukrepov, ki so bili razglašeni zaradi epidemije covid-19, in sicer v obdobju prvega vala epidemije (marec–maj 2020). Slabi dve tretjini podjetij, sodelujočih v tem sklopu vprašanj, je občutilo negativne posledice epidemije na njihovo poslovanje. Proizvajalci žaganega lesa iglavcev in listavcev so zaradi epidemije

v prvem valu zmanjšali proizvodnjo za nekoliko več kot tretjino. O največjem deležu zmanjšanja proizvodnje so poročali manjši obrati, ki na leto razžagajo do 5.000 m<sup>3</sup> hlodovine.

Na evropski ravni se je v letu 2019 proizvodnja žaganega lesa iglavcev zmanjšala za 0,6 %, vendar se je v letu 2020 v povprečju zopet povečala za 1 %. Evropsko združenje žagarske industrije (EOS) razlog pripisuje povečanju proizvodnih zmogljivosti v srednji Evropi in na Finskem. Po mnenju EOS omejitve zaradi razglasitve pandemije niso vplivale na skupni razrez v minulem letu, kar je pripomoglo, da žagarska panoga na splošno lani ni občutila negativnih ekonomskih posledic, kot so jih preostali deli gospodarstva v Evropi (EUWID 29, 2021).

Glede na rezultate ankete so žagarski obrati, ki so sodelovali v anketi, v prvem valu epidemije covid-19 zmanjšali obseg odkupa okroglega lesa, in sicer za povprečno 46 %. Podobno poročajo tudi nekateri žagarski obrati iz sosednje Avstrije, saj se je v aprilu zaradi ukrepov za zaježitev pandemije zmanjšala proizvodnja okroglega lesa iz gozdov (EUWID 14, 2020). Epidemija oz. ukrepi za njeno zaježitev so (negativno) vplivali tudi na prodajo žagarskih proizvodov anketiranih podjetij na domačem in tujem trgu. Povprečno zmanjšanje prodaje žagarskih proizvodov na domačem trgu je znašalo 39 %, medtem ko je bilo zmanjšanje prodaje na tujem trgu izrazitejše in je v povprečju znašalo 50 %. Kar nekaj žagarskih obratov pa je poročalo o vplivu epidemije predvsem zaradi zmanjšanja prodajnih cen posameznih proizvodov žaganega lesa v tistem obdobju.

Odziv večine anketiranih žagarskih obratov na raziskavo je bil pozitiven, saj so bili kljub zasedenosti pripravljeni posredovati vse ali izbrane informacije. Bi si pa sodelujoči v tokratni anketi v prihodnje želeli manj vprašalnikov, namenjenih zbiranju raznih informacij o poslovanju podjetij, ki jih na letni ravni vodijo različne inštitucije oziroma njihovo poenotenje. Ker ima vsaka raziskava svoj namen in tudi zajetje poročevalskih enot, poenotenje vprašalnikov med različnimi inštitucijami ne bi bilo mogoče. Pomemben komentar, ki so ga anketiranci večkrat izpostavili, je pomanjkljiva prisotnost političnih predstavnikov in strokovnjakov s področja gozdno-lesnega sektorja na terenu.

Precejšen delež podjetij v primarni lesni industriji si namreč želi več posluha političnih predstavnikov glede izboljšanja možnosti poslovanja žagarjev.

## 5 POVZETEK

Namen raziskave je bil pridobivanje aktualnih podatkov o stanju žagarske industrije v Sloveniji. Na podlagi podatkov te raziskave in študij, opravljenih v prejšnjih letih, bomo lahko podrobneje raziskali dinamiko razvoja primarne lesnopredelovalne industrije v Sloveniji, kar bo pripomoglo k oblikovanju učinkovitejših ukrepov in strategij nadaljnjega razvoja te panoge.

Na podlagi prejšnjih raziskav in podatkov iz baze AJPES smo vzpostavili seznam 1.128 podjetij, ki se potencialno ukvarjajo z žagarsko dejavnostjo. Pripravili smo vprašalnik, sestavljen iz štirih delov: osnovne informacije o podjetju, (ii) surovina in kapaciteta obrata, (iii) proizvodi in trg ter (iv) vpliv covid-19 na poslovanje obrata. Raziskavo smo opravili od junija do decembra 2020 v dveh korakih; najprej smo vprašalnike poslali prek elektronske in klasične pošte, v drugem koraku pa smo informacije zbirali prek telefonskega anektiranja.

V raziskavi je sodelovalo skupno 588 poslovnih subjektov, ki imajo registrirano dejavnost C16.100, od tega je bilo 328 takšnih, ki se dejansko ukvarjajo z razrezom hlodovine. Na podlagi rezultatov in vzpostavljenega seznama za anketiranje ocenjujemo, da je v Sloveniji okrog 510 podjetij, ki se ukvarjajo z žagarstvom.

V letu 2019 je skupna evidentirana količina razžagane hlodovine znašala 1,71 milijona m<sup>3</sup>; od tega s 84 % prevladujejo iglavci. V obravnavanem letu skupna ocena razžagane hlodovine znaša okrog 1,75 milijona m<sup>3</sup>, od tega je 1,48 milijona m<sup>3</sup> iglavcev in 0,27 milijona m<sup>3</sup> listavcev. V letu 2019 je ugotovljena proizvodnja žaganega lesa znašala 633.894 m<sup>3</sup>, kjer z 68 % prevladuje skupina standardni žagan les. V količinah niso zajeta vsa podjetja, kajti na ta sklop vprašanj je odgovarjalo 48 % evidentiranih subjektov, ki se ukvarjajo z žagarstvom.

Podatke o količini proizvedenih žagarskih ostankov je posredovala manj kot polovica sodelujočih žagarskih obratov. V letu 2019 je evidentirana količina nastalih žagarskih ostankov znašala 237.389 ton žagovine in lesnega prahu ter 252.655 m<sup>3</sup> kosovnih ostankov (npr. krajniki,

žamenje, ocelki, kalo). Med sodelujočimi podjetji prevladuje prodaja oziroma oddaja žagarskih ostankov. Delež takšnih, ki se odločijo za proizvodnjo sekancev oz. peletov, je majhen.

Vpliv epidemije covid-19 in ukrepov za njeno zavezitev so v prvem valu (obdobje marec–maj 2020) občutili tudi v primarni lesnopredelovalni industriji. V tistem obdobju so namreč žagarski obrati zmanjšali proizvodnjo žaganega lesa v povprečju za 38 %, obseg odkupa lesa se je zmanjšal za povprečno 46 %, zmanjšala pa se je tudi prodaja žagarskih proizvodov; na domačem trgu za povprečno 39 %, na tujem pa za 50 %.

## 6 SUMMARY

The main objective of the survey was to obtain up-to-date data on the state of the sawmill industry in Slovenia. The collected data from this and previous studies will make it possible to assess the development dynamics of the primary wood processing industry in Slovenia, which will allow proposing more effective measures and strategies for the further development of this industry.

Based on previous surveys and data provided by the Agency of the Republic of Slovenia for Public Legal Records and Related Services (AJPES), a database of 1,128 enterprises potentially involved in sawn-wood production was created. A questionnaire was prepared on four topics, namely (i) general information about the company, (ii) sawn logs volume and capacity of the sawmill, (iii) products and market, and (iv) impact of covid-19. The survey was conducted in two steps between March and August 2020; in the first step, an online and postal survey was performed, and in the second step, a telephone survey.

A total of 588 companies responded to the survey. 328 of these companies confirmed that they produce sawn wood. Based on the results and the survey database, we estimate that there are currently about 510 companies operating in the sawmill sector in Slovenia.

In total, the companies participating in the survey sawed 1.71 million m<sup>3</sup> of logs in 2019, of which 84% were softwoods. The participating sawmills produced 633,894 m<sup>3</sup> of sawn wood products in 2019, with standard sawn timber being the most important product group at 68%.

Data on the residue quantity produced was reported by less than half of the participating companies. The residue quantity produced in 2019 was 237,389 tons of sawdust and 252,655 m<sup>3</sup> of other coarse residues. Most of the participating companies sell the produced residues, while the share of those using the residues to produce wood chips or pellets is relatively low.

The impact of the first wave (March to May 2020) covid-19 of the epidemic was also observed in the sawmill industry. During this period, sawmills reduced the production of sawn wood by an average of 38%, the volume of logs purchases decreased by an average of 46%, and sales of sawn wood products also decreased; by an average of 39% in the domestic market and 50% in the foreign markets.

## 7 ZAHVALA

## 7 ACKNOWLEDGEMENT

Delo je financirala Javna gozdarska služba, ki jo financira Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ciljni raziskovalni projekt LesGoBio (V4-2016 ) ter programska skupina (P4-0107). Najlepše se zahvaljujemo vsem sodelujočim podjetjem za izpolnjene ankete in posredovane predloge. Zahvaljujemo se združenju SLOLES ter podjetju SiDG, d. o. o., za podporo pri anketiranju. Za pomoč pri izvedbi raziskave se zahvaljujemo sodelavcem na Oddelku za gozdno tehniko in ekonomiko ter študentoma Pii Caroline Adamič in Anžetu Ogriču, ki sta opravljala telefonsko anketiranje.

## 8 VIRI

## 8 REFERENCES

- Döring P., Mantau U. 2012. Standorte der Holzwirtschaft: Holzrohstoffmonitoring ; Sägeindustrie - Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Hamburg: Universität, 50 p.
- EUWID. 2021. EOS: 2020 softwood lumber production up despite corona. EUWID, 29, 2021 (21. 7. 2021). <https://www.euwid-wood-products.com/news/roundwoodsawnwood/single/Artikel/eos-2020-softwood-lumber-production-up-despite-corona.html>
- EUWID. 2020. EOS: Austria: only a few sawmills have reduced cutting as yet. EUWID, 14, 2020 (1. 4. 2020).
- Gozdarski inštitut Slovenije (GIS). 2021. Podatkovna baza o izračunih proizvodnje okroglega lesa in žaganega lesa za leto 2020 (interna raba).
- Kovač F. 2003. Analiza stanja in možnosti izboljšanja poslovanja slovenske žagarske industrije, magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Krajnc N., Piškur M. 2006. Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 80: 31–54.
- Krajnc N., Piškur M. 2007. Kolikšen je razrez hlodov v Sloveniji. Lesarski utrip, 13, 4: 35 s.
- Mantau U. 2012. Holzrohstoffbilanz Deutschland Entwicklungen und Szenarien des Holzaufkommens und der Holzverwendung von 1987 bis 2015. Hamburg, 65 s.
- Market Statement. 2020. Poročilo o stanju na trgu lesnih proizvodov z napovedmi za leto 2019. UNECE, 23 s. (<https://unece.org/DAM/timber/meetings/2019/20191104/Slovenia.pdf>)
- Merzelj F. 1987. Stanje žagarstva na Slovenskem. Les 9–10 (1987), 239–246.
- Perme M. 2009. Analiza stanja slovenske žagarske industrije, diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, 39 s.
- Piškur M. 2012. Proizvodnja in poraba primarnih lesnih proizvodov - 4. del, žagan les. Les, 64, 3/4: 65–68.
- Piškur M., Krajnc N. 2009. Struktura rabe okroglega lesa v Sloveniji = Structure of roundwood use in Slovenia. V: HUMAR, Miha (ur.), KRAIGHERR, Hojka (ur.). Trajnostna raba lesa v kontekstu sonaravnega gospodarjenja z gozdovi = Rational use of wood in the context of sustainable forest management, (Studia forestalia Slovenica, ISSN 0353-6025, 135). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, Silva Slovenica: 99–106.
- Prislan P., Piškur M., Gornik Bučar D. 2015. Stanje žagarske panoge v Sloveniji 2013/2014. Gozdarski vestnik, 73, 10: 442–453.
- Statistični urad RS, 2021a. Proizvodna struktura BDP. <http://www.stat.si> (podatkovni portal SI-STAT): Statistični urad Republike Slovenije.
- Statistični urad RS. 2021b. Število podjetij po dejavnosti (SKD 2008).. <http://www.stat.si> (Podatkovni portal SI-STAT): Statistični urad Republike Slovenije.
- Statistični urad RS. 2021c. Podjetja po dejavnosti (SKD 2008) in velikosti glede na število oseb, ki delajo. <http://www.stat.si> (Podatkovni portal SI-STAT): Statistični urad Republike Slovenije.
- Ščap Š. 2020. Analiza podatkov o proizvodnji žaganega lesa v Sloveniji za obdobje 2014–2018, ki jih zbira in vodi Statistični urad RS = Analysis of the data on production of sawn wood in Slovenia for the period 2014–2018, gathered and managed by statistical office of RS. Gozdarski vestnik, 78, 4: 178–184.
- Združenje lesne in pohištvene industrije (ZLPI). 2019. Informacija o poslovanju lesne in pohištvene industrije v letu 2018, 28 s.