

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Marko PERME

**ANALIZA STANJA SLOVENSKE ŽAGARSKE
INDUSTRIJE**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Marko PERME

ANALIZA STANJA SLOVENSKE ŽAGARSKE INDUSTRIJE

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

ANALYSIS OF THE SAW-MILL INDUSTRY STATE IN SLOVENIA

GRADUATION THESIS

Higher professional studies

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija lesarstva. Opravljeno je bilo na Katedri za mehanske obdelovalne tehnologije na Oddelku za lesarstvo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Senat Oddelka za lesarstvo je za mentorico diplomskega dela imenoval doc. dr. Dominiko Gornik Bučar, za recenzenta pa doc. dr. Jožeta Kropivška.

Mentorica: doc. dr. Dominika Gornik Bučar

Recenzent: doc. dr. Jože Kropivšek

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

Marko Perme

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs
- DK UDK 630*832.1
- KG žagarski obrat/kapaciteta/stroji/vrste lesa
- AV PERME, Marko
- SA GORNIK BUČAR, Dominika (mentor)/KROPIVŠEK Jože (recenzent)
- KZ SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
- ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo
- LI 2009
- IN ANALIZA STANJA SLOVENSKE ŽAGARSKE INDUSTRIJE
- TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
- OP X, 39 str., 18 sl., 13 pregl., 13 vir., 11 pril.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI Stanje slovenske žagarske industrije se je v zadnjih letih močno spremenilo. Najnovejši zbrani podatki segajo v leto 2002, vendar so nezanesljivi, saj je baza zasnovana na prostovoljni želji lastnikov žag o posredovanju podatkov. Proučevali smo trenutno stanje slovenske žagarske industrije, predvsem letne količine predelane hlodovine žagarskih obratov, vrste strojev, vrste in tržišče proizvodov, kot tudi količine ostankov. Ključne podatke smo pridobili z anketiranjem po pošti. Na osnovi analize odgovorjenih anket smo prišli do skupne kapacitete žagarskih obratov, ki znaša 810.030 m³ razžagane hlodovine, kar predstavlja 48 % razpoložljive hlodovine za leto 2007. Večji obrati so povečali kapacitete in se tehnološko posodobili, vendar kljub vsemu še močno zaostajajo za žagarskimi obrati v tujini. Kar 40 % žagarskih obratov prodaja svoje proizvode v tujino. Ocenjujemo, da je konkurenčna prednost slovenskih žagarskih obratov v fleksibilnosti proizvodnje.

KEY WORDS DOCUMENTATION

- DN Vs
- DC UDC 630*832.1
- CX sawmill/capacity/machinery/wood species
- AU PERME, Marko
- AA GORNIK BUČAR, Dominika (supervisor)/KROPIVŠEK Jože (co-supervisor)
- PP SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
- PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Wood Science and Technology
- PY 2009
- TI ANALYSIS OF THE SAW-MILL INDUSTRY STATE IN SLOVENIJA
- DT Graduation Thesis (Higher professional studies)
- NO X, 39 p., 18 fig., 13 tab., 13 ref., 11 ann.
- LA sl
- AL sl/en
- AB The state of the Slovenian sawmill industry has changed considerably in the last years. The newest data is from 2002, but it is not reliable, because the data is based on the sawmill owners' own will to participate in the survey. The current condition of the sawmill industry in Slovenia was researched, mainly the yearly quantity of timber processed in the sawmills, types of machines, types and markets of products, as well as the amounts of remnants were established. The key information was gathered through a questionnaire, done by post. By analyzing the questionnaire, the total capacity of the sawmill was established; it is 810.030 m³ of timber, representing 48 % of the available timber for 2007. The bigger plants have increased their capacities, and have become technologically more advanced; however, they are still technologically behind sawmilling plants abroad. 40 % of the sawmill plants sell their products abroad. We estimate that the competitive advantage of the Slovenian sawmill industry is in the flexibility of the production.

KAZALO VSEBINE

	str.
KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO VSEBINE	V
KAZALO PREGLEDNIC	VI
KAZALO SLIK	VII
KAZALO PRILOG	VIII
1 UVOD	1
2 SPLOŠNI DEL	2
2.1 DOSEDANJE RAZISKAVE ŽAGARSKIH OBRATOV V SLOVENIJI	2
2.2 VPLIVNI DEJAVNIKI	4
2.2.1 Površina gozdov	4
2.2.2 Prirastek lesa	5
2.2.3 Lesna zaloga	6
2.2.4 Posek hlodovine	8
2.2.5 Izvoz lesa in slovensko gozdarstvo	9
2.2.6 Lesni ostanki v Sloveniji	11
2.3 RAZMERE V TUJINI	12
2.3.1 25 največjih žagarskih podjetij v Evropi	12
2.3.2 Pregled števila žagarskih obratov po nekaterih evropskih državah	14
2.3.3 Ali je velikost žagarskega obrata pomembna?	14
2.3.4 Poraba lesnih proizvodov po svetu	16
2.4 PRIHODNOST EVROPSKE PRIMARNE INDUSTRIJE	17
3 METODE DELA	18
4 REZULTATI IN RAZPRAVA	20
4.1 ODGOVORJENE ANKETE	20
4.2 KOLIČINA PREDELANE HLODOVINE	22
4.3 STROJI NA ŽAGARSKIH OBRATIH	24
4.4 STRUKTURA ŽAGARSKIH IZDELKOV	27
4.5 PRODAJA IZDELKOV NA ŽAGARSKIH OBRATIH	29
4.6 OSTANKI NA ŽAGARSKIH OBRATIH	30
4.7 PRIMERJAVA REZULTATOV S PREDHODNIMI RAZISKAVAMI	32
5 SKLEPI	36
6 POVZETEK	38
7 VIRI	39
PRILOGE	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Število registriranih poslovnih subjektov z dejavnostjo Žaganje in skobljanje ter impregniranje lesa	3
Preglednica 2: Površine gozdov po gozdnogospodarskih območjih ob upoštevanju izdelanih gozdnogospodarskih načrtov za leto 2007	4
Preglednica 3: Letni prirastek lesa v slovenskih gozdovih po izdelanih načrtih GGE za leto 2007	5
Preglednica 4: Lesna zaloga gozdov v Sloveniji po načrtih GGE	7
Preglednica 5: Posek v slovenskih gozdovih v obdobju 1991-2007 v m ³	8
Preglednica 6: Proizvodnja gozdnih sortimentov	9
Preglednica 7: Izvoz hlodovine in drugega lesa	10
Preglednica 8: Uvoz hlodovine in drugega lesa	10
Preglednica 9: 25 največjih žagarskih podjetji v Evropi leta 2008	12
Preglednica 10: Število žagarskih obratov v Evropi med posameznimi leti	14
Preglednica 11: Možne ekonomije obsega v evropski žagarski industriji	15
Preglednica 12: Proizvodnja gozdnih sortimentov	23
Preglednica 13: Delež izdelkov posameznega velikostnega razreda žagarskih obratov	28

KAZALO SLIK

Slika 1: Prirastek lesa v Sloveniji za leto 2007 (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008).....	6
Slika 2: Lesna zaloga v Sloveniji za leto 2007 (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008)	7
Slika 3: Količina lesnih ostankov v Sloveniji (Lesna biomasa, 2008)	11
Slika 4: Poraba lesnih proizvodov po svetu (Roadmap 2010)	16
Slika 5: Odzivnost anketiranja.....	20
Slika 6: Prejeti odgovori glede na velikost obrata.....	21
Slika 7: Delež razžagane hlodovine glede na velikost obrata	21
Slika 8: Primerjava letno predelanih količin hlodovine	22
Slika 9: Deleži strojev na žagarskih obratih	24
Slika 10: Vrsta žagalnih strojev glede na velikost obrata.....	25
Slika 11: Najpogostejše kombinacije strojev na posameznih žagarskih obratih.....	26
Slika 12: Delež izdelkov na žagarskih obratih	27
Slika 13: Prodaja izdelkov na žagarskih obratih	29
Slika 14: Ostanke na žagarskih obratih	31
Slika 15: Primerjava povprečno razžagane hlodovine na posameznih žagarskih obratih leta 2002 in leta 2007	32
Slika 16: Povprečna količina strojev na žagarskih obratih letnih kapacitet do 4999 m ³ leta 2002 in 2007	33
Slika 17: Povprečna količina strojev na žagarskih obratih letnih kapacitet od 5000 - 15000 m ³ leta 2002 in 2007.....	34
Slika 18: Povprečna količina strojev na žagarskih obratih letnih kapacitet nad 15001 m ³ leta 2002 in 2007	35

KAZALO PRILOG

- Priloga 1: Vprašalnik za ugotavljanje stanja slovenske žagarske industrije
- Priloga 2: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine do 4.999 m³
- Priloga 3: Prikaz količine ostankov in proizvodov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine do 4.999 m³
- Priloga 4: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine do 4.999 m³
- Priloga 5: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine od 5.000 do 14.999 m³
- Priloga 6: Prikaz količine ostankov in proizvodov na žagarskih obratih s količino razžagane od 5.000 do 14.999 m³
- Priloga 7: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine od 5.000 do 14.999 m³
- Priloga 8: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine nad 15.000 m³
- Priloga 9: Prikaz količine ostankov in proizvodov na žagarskih obratih s količino razžagane nad 15.000 m³
- Priloga 10: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine nad 15.000 m³
- Priloga 11: Spisek anketiranih žagarskih obratov

1 UVOD

Stanje slovenske žagarske industrije se je v zadnjih 10 letih popolnoma spremenilo. Število obratov se je povečalo, kapaciteta na posameznih obratih pa se je zmanjšala. Tako je v Sloveniji več manjših žagarskih obratov kot večjih, vendar tudi manjši obrati skupno predelajo pomembno količino žaganega lesa.

Število žagarskih obratov v Sloveniji ter njihove trenutne kapacitete niso znane. Najnovejši zbrani podatki so iz leta 2002, ko je podjetje Internova d. o. o. iz Ljubljane objavilo seznam 250 žagarskih obratov. Baza je zasnovana na prostovoljni želji lastnikov žag o posredovanju podatkov.

Pregled nad številom poslovnih subjektov z registrirano dejavnostjo »Žaganje, skobljanje in impregniranje lesa« dobimo na AJ PES-u (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve). Iz teh podatkov pa ne dobimo tudi kapacitet posameznih obratov. Problem teh podatkov z AJ PES-a je tudi v tem, da imajo podjetja prijavljeno svojo dejavnost kot glavno ali kot stransko, kar še otežuje pregled nad dejanskim stanjem.

Leta 2006 je Zavod za gozdove Slovenije anketiral žagarske obrate, vendar podatkov ni mogoče pridobiti.

Ker ažuriranih podatkov ni, smo se odločili, da jih zberemo sami. Tako smo anketirali žagarske obrate, ki so bili zajeti v bazi podatkov podjetja Internova leta 2002. Dodali smo še seznam največjih proizvajalcev žaganega lesa v gozdarskih gospodarskih družbah, pridobljen na Gospodarski zbornici Slovenije. V anketah nismo zajeli samo kapacitete obrata, ampak smo dodali še več uporabnih podatkov (drevesne vrste, vrste strojev, ostanki pri obdelavi, izdelki posameznega obrata ter trg proizvodov).

Osnovni cilj in namen naloge je ugotoviti trenutno stanje slovenske žagarske industrije:

- količina letno predelane hlodovine (v m³),
- katere drevesne vrste prevladujejo na žagarskih obratih,
- kateri osnovni stroji se uporabljajo,
- ostanki pri obdelavi (vrsta, uporaba in količina),
- vrsti izdelkov,
- trg proizvodov.

Žagarske obrate bomo razdeli po količini letno predelane hlodovine ter jih nato med seboj primerjali in analizirali.

Hipoteze:

- število žagarskih obratov se spreminja,
- kapaciteta (m³) letno predelane hlodovine se povečuje,
- strojna oprema žagalnic se izboljšuje,
- izvoz predelanega lesa se povečuje, uvoz pa zmanjšuje,
- ostanki na žagarskih obratih se uporabljajo večinoma za lastno ogrevanje.

2 SPLOŠNI DEL

2.1 DOSEDANJE RAZISKAVE ŽAGARSKIH OBRATOV V SLOVENIJI

Med prvimi, ki je raziskoval in pisal članke o žagarski industriji v Sloveniji, je bil Franc Merzelj. Tako je v članku leta 1987 (Merzelj, 1987) objavil naslednje podatke: število obratov, ki se ukvarjajo z žagarstvom, je 198, vendar je od tega samo 70 rednih in 128 z dopolnilno dejavnostjo.

Leta 1999 je bilo stanje naslednje (Merzelj, 1999)

- 88 v delovnih organizacijah,
- 246 pri samostojnih obrtnikih,
- 4.650 pri kmetih.

Med prvimi, ki so opravljali zbirke podatkov o žagarskih obratih v samostojni Sloveniji, je podjetje Internova d. o. o. Prvo zbirko so objavili leta 1998, ko so objavili seznam 400 žagarskih obratov. Zadnjo zbirko pa so objavili leta 2002, ko so zaznali 250 obratov (Lesarski utrip, 2003).

Leta 2001 je ZGS (Zavod za gozdove Slovenije) opravil popis žagarskih obratov, kjer so evidentirali 718 obratov (Kranjc in Piškur, 2006). Najnovejše raziskave ZGS o številu obratov pa se nanašajo na leto 2006, vendar podatki niso dostopni.

Dosedanje raziskave so potekale na način anketiranja, pošiljanje anket na naslove podjetij (Internova d. o. o. leta 1998 in 2002). Zavod za gozdove Slovenije je anketiral podjetja preko svojih območnih enot po Sloveniji in jih nato zbral v celoto.

Število obratov lahko ugotovimo tudi iz poslovnega registra agencije AJ PES (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve). Dejavnost žaganje, skobljanje in impregniranje lesa sodi pod oznako 16.100. Dne 12. 5. 2008 smo na njihovih straneh zasledili 674 podjetij, registriranih s to dejavnostjo. 187 podjetij je bilo družb z neomejeno odgovornostjo (d. n. o.), 281 samostojnih podjetnikov in 142 nosilcev dopolnilnih dejavnosti na kmetijah. Tudi ti podatki niso najbolj točni, saj imajo lahko podjetja to dejavnost prijavljeno kot glavno dejavnost ali stransko dejavnost. To pomeni, da je glavna dejavnost podjetja žaganje lesa, stranska dejavnost pa denimo prevozi lesa, ki služi kot podpora glavni dejavnosti.

Na Obrtni in Gospodarski zbornici Slovenije imajo register žagarskih obratov, vendar je nepopoln. Medtem ko je v Obrtni zbornici Sloveniji članstvo obvezno, je v Gospodarski zbornici Sloveniji članstvo neobvezno. Podatke o žagarskih obratih pa smo javno pridobili samo na Gospodarski zbornici Slovenije.

V preglednici 1 so prikazane dosedanje raziskave števila žagarskih obratov na Slovenskem.

Preglednica 1: Število registriranih poslovnih subjektov z dejavnostjo Žaganje in skobljanje ter impregniranje lesa (Kranjc in Piškur, 2006)

Vir podatkov:	Število poslovnih subjektov z glavno dejavnostjo	Število poslovnih subjektov s stransko dejavnostjo
Ajpes 2006	607	1.052
OZS 2006	287	ni podatka
GZS 2006		ni podatka
GZS 2004		ni podatka
Internova 1998		402*
Internova 2002		398*
ZGS		718*

Opombe:

- * Število žagarskih obratov, zajetih v bazi podatkov. V podatkih Internova 1998 je nekaj obratov ustavilo proizvodnjo, nekateri obrati pa nimajo podanih kapacitet / količin razreza.

2.2 VPLIVNI DEJAVNIKI

2.2.1 Površina gozdov

Površina gozdov se v Sloveniji povečuje že od leta 1875, ko je bila zabeležena komaj 36-odstotna gozdnatost ozemlja današnje Slovenije. Toda v zadnjih letih so se odmaknjena in za kmetijsko proizvodnjo manj primerna zemljišča še naprej zaraščala, tako da smo v letu 2007 z upoštevanjem na novo izdelanih gozdnogospodarskih načrtov gospodarskih enot (GGE) zabeležili povečanje površine gozdov. Ob upoštevanju v letu 2007 izdelanih načrtov GGE je površina slovenskih gozdov povečana za 9.405 ha in znaša 1.183.252 ha. Upoštevajoč aktualno površino gozdov znaša gozdnatost Slovenije 58,4 % (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008).

Preglednica 2: Površine gozdov po gozdnogospodarskih območjih ob upoštevanju izdelanih gozdnogospodarskih načrtov za leto 2007 (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008)

Območna enota	Državni gozd	Zasebni gozd	Gozd lokalnih skupnosti	Skupaj
	ha	ha	ha	ha
Tolmin	34.800	98.277	15.483	148.560
Bled	24.301	45.317	621	70.239
Kranj	10.621	61.186	933	72.740
Ljubljana	19.995	124.273	613	144.881
Postojna	33.135	45.619	470	79.224
Kočevje	52.608	38.821	1.268	92.697
Novo mesto	22.996	73.390	1.077	97.463
Brežice	11.179	59.914	62	71.155
Celje	11.633	63.453	492	75.578
Nazarje	10.927	38.350	50	49.327
Slovenj Gradec	16.152	43.940	0	60.092
Maribor	22.791	74.041	121	96.953
Murska Sobota	8.850	30.317	278	39.445
Sežana	15.210	67.474	2.214	84.898
Skupaj	295.198	864.372	23.682	1.183.252
- ha				
- %	25	73	2	100

Najažurnejši podatek o skupni površini gozdov v Sloveniji pa je podatek iz projekta MKGP Raba zemljišč iz leta 2008 (5. marec 2008), pri katerem aktivno sodeluje tudi ZGS, ki izkazuje 1.221.749 ha gozdov, kar je 60,26 % površine Slovenije (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008).

2.2.2 Prirastek lesa

Opredelitev izraza:

Tekoči letni prirastek je bruto prirastek dreves, katerih prsna debelina presega 10 cm. Izražamo ga v enakih merskih enotah kot lesno zalogo (m^3/ha). Običajno ga skrajšano poimenujemo kar letni prirastek ali samo prirastek. Ugotavlja ga Zavod za gozdove hkrati z lesno zalogo (Krajčič, 2000).

V preglednici 3 vidimo, da je absolutni letni prirastek glede na leto 2006 večji za 170.122 m^3 oziroma za 2,22 % in ga v letu 2007 cenimo na 7.822.144 m^3 . Tudi povprečen prirastek na hektar je narasel za 1,38 % in je ob koncu leta 2007 zanašal 6,61 m^3/ha (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008).

Preglednica 3: Letni prirastek lesa v slovenskih gozdovih po izdelanih načrtih GGE za leto 2007 (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008)

GGO	Prirastek (m^3)			Prirastek (m^3/ha)		
	Iglavci	Listavci	Skupaj	Iglavci	Listavci	Skupaj
Tolmin	194.633	552.186	746.819	1,31	3,72	5,03
Bled	270.157	111.213	381.370	3,85	1,58	5,43
Kranj	338.878	179.975	518.853	4,66	2,47	7,13
Ljubljana	380.557	513.353	893.910	2,63	3,54	6,17
Postojna	264.456	267.621	532.077	3,34	3,38	6,72
Kočevje	297.443	374.290	671.733	3,21	4,04	7,25
Novo mesto	222.684	468.183	690.867	2,28	4,80	7,08
Brežice	85.000	433.090	518.089	1,19	6,09	7,28
Celje	203.155	348.908	552.063	2,69	4,62	7,31
Nazarje	287.528	112.199	399.727	5,83	2,27	8,10
Slovenj Gradec	381.786	82.324	464.111	6,35	1,37	7,72
Maribor	361.751	484.076	845.827	3,73	4,99	8,72
Murska Sobota	49.401	150.781	200.182	1,25	3,82	5,07
Sežana	130.945	275.572	406.517	1,54	3,25	4,79
SKUPAJ	3.468.373	4.353.771	7.822.144	2,93	3,68	6,61



Slika 1: Prirastek lesa v Sloveniji za leto 2007 (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008)

2.2.3 Lesna zaloga

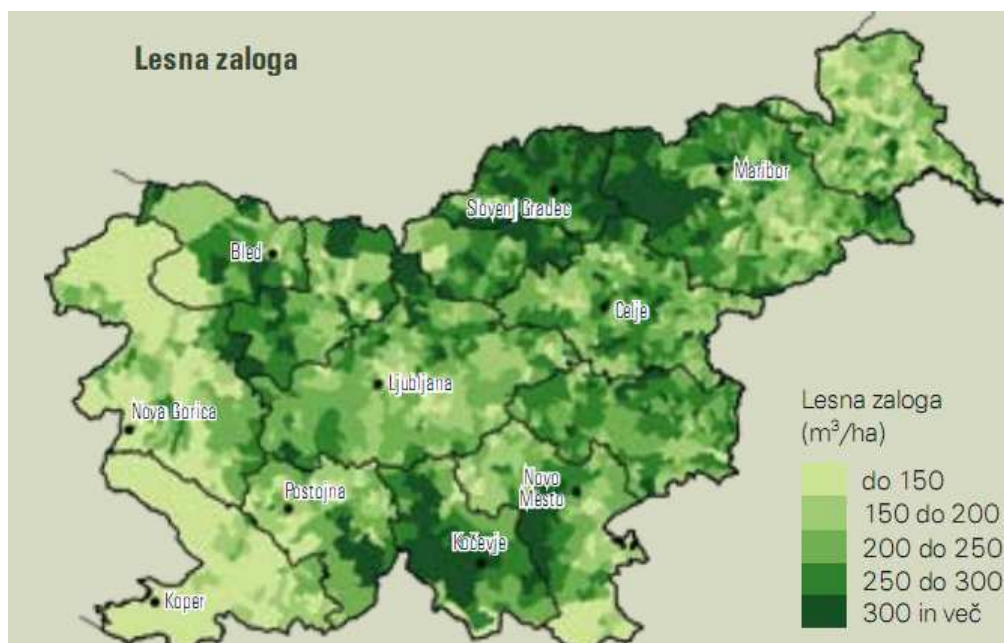
Opredelitev izraza:

Lesna zaloga pomeni bruto volumen dreves (brez vej), ki so prekoračila merski prag (premer debla v prsni višini nad 10 cm). Izražamo jo največkrat v bruto m³/ha. Včasih spremljamo tudi skupno lesno zalogo za sestoj, odsek, oddelek, gozdnogospodarsko enoto, gozdnogospodarsko območje ali državo, vendar so ti podatki zaradi spreminjanja površin gozdov manj uporabni (Krajčič, 2000).

V preglednici 4 vidimo, da se je z upoštevanjem podatkov gozdnogospodarskih načrtov GGE, izdelanih v letu 2007, lesna zaloga slovenskih gozdov glede na leto 2006 v absolutnem povečala za 3,39 %, povprečna lesna zaloga na hektar (upoštevajoč na novo zarasle površine) pa za 2,56 % in ob koncu leta 2007 znašata 318.107.335 m³ oziroma 268,84 m³/ha (v letu 2006: 262,12 m³/ha) (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008).

Preglednica 4: Lesna zaloga gozdov v Sloveniji po načrtih GGE (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008)

GGO	Lesna zaloga (m ³)			Lesna zaloga (m ³ /ha)		
	Iglavci	Listavci	Skupaj	Iglavci	Listavci	Skupaj
Tolmin	9.109.974	23.655.500	32.765.474	61,32	159,23	220,55
Bled	14.077.853	5.206.290	19.284.143	200,43	74,12	274,55
Kranj	15.478.725	8.372.124	23.850.849	212,80	115,10	327,90
Ljubljana	16.305.123	21.391.447	37.696.570	112,54	147,65	260,19
Postojna	11.486.530	9.880.667	21.367.197	144,99	124,72	269,71
Kočevje	13.104.217	14.963.806	28.068.023	141,37	161,43	302,80
Novo mesto	7.792.246	17.790.284	25.582.530	79,95	182,53	262,48
Brežice	3.078.246	15.347.153	18.425.178	43,26	215,68	258,94
Celje	7.882.101	13.478.584	21.360.686	104,29	178,34	282,63
Nazarje	12.309.567	4.082.514	16.392.081	249,56	82,77	332,33
Slovenj Gradec	17.053.831	3.006.641	20.060.472	283,80	50,03	333,83
Maribor	14.098.063	16.641.892	30.739.955	145,41	171,65	317,06
Murska Sobota	2.422.139	7.108.368	9.530.507	61,41	180,21	241,62
Sežana	4.297.482	8.686.182	12.983.664	50,62	102,31	152,93
SKUPAJ	148.495.882	169.611.453	318.107.335	125,50	143,34	268,84



Slika 2: Lesna zaloga v Sloveniji za leto 2007 (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008)

2.2.4 Posek hlodovine

Zaradi hitre rasti izvoza lesa so se cene lesa na domačem trgu v zadnjem obdobju povišale za 30 %. V Sloveniji v zadnjih letih beležimo povečanje posekane količine lesa, vendar ta še ne dosega dovolj letnega poseka. Čeprav nekateri opozarjajo na pretirano izsekavanje gozdov, gozdarska stroka trdi drugače.

V preglednici 5 vidimo, da smo leta 2007 skupno posekali 3.242.070 m³ dreves, kar pomeni 12,8 % manj kot leta 2006. Posek še naprej zaostaja za možnim posekom po gozdnogospodarskih načrtih. V letu 2007 je dosegel 68 % možnega poseka.

Posek zaostaja tudi za cilji območnih načrtov za obdobje 2001 do 2010, ki jih je potrdila vlada in ki predvidevajo povprečno 4,1 milijona kubičnih metrov letnega poseka.

Preglednica 5: Posek v slovenskih gozdovih v obdobju 1991-2007 v m³ (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008)

Načrt	IGLAVCI	LISTAVCI	SKUPAJ
gozdnogospodarskih enot (m ³)	2.293.086	2.497.980	4.791.066
Posek 1991	1.242.503	856.090	2.098.593
Posek 1992	1.208.318	959.636	2.167.954
Posek 1993	1.289.585	798.081	2.087.666
Posek 1994	1.411.275	843.605	2.254.880
Posek 1995	1.247.957	843.953	2.091.909
Posek 1996	1.512.284	818.119	2.330.404
Posek 1997	1.387.932	1.179.128	2.567.060
Posek 1998	1.396.052	1.074.121	2.470.173
Posek 1999	1.349.117	1.047.198	2.396.315
Posek 2000	1.422.750	1.186.289	2.609.039
Posek 2001	1.458.837	1.155.464	2.614.301
Posek 2002	1.496.665	1.148.889	2.645.553
Posek 2003	1.822.887	1.184.211	3.007.097
Posek 2004	1.820.390	1.137.607	2.957.997
Posek 2005	2.033.390	1.202.710	3.236.100
Posek 2006	2.242.755	1.475.508	3.718.263
Posek 2007	2.042.735	1.199.335	3.242.070

V preglednici 6 je prikazana proizvodnja gozdnih sortimentov. V letu 2007 je bilo posekano 1.699.000 m³ hlodovine za žago in furnir. Pod okrogli les sodi les za celulozo in plošče, les za kurjavo in drug okrogel industrijski les. V vseh treh kategorijah se uporablja hlodovina slabše kakovosti, tako da je za nas pomemben samo podatek hlodovine za žago in furnir.

Preglednica 6: Proizvodnja gozdnih sortimentov (Statistični urad Republike Slovenije, 2008)

	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
	1.000 m ³						
Okrogel les - SKUPAJ	1.751	2.253	2.591	2.551	2.733	3.179	2.882
Iglavci	1.042	1.209	1.549	1.556	1.713	1.885	1.789
Listavci	709	1.044	1.042	995	1.020	1.294	1.093
Hlodi za žago in furnir	918	1.120	1.291	1.372	1.403	1.712	1.699
Iglavci	677	786	939	1.107	1.210	1.422	1.413
Listavci	241	334	352	265	192	290	286

2.2.5 Izvoz lesa in slovensko gozdarstvo

Slovenski gozdovi po mnenju Gozdarskega Inštituta Slovenije niso ogroženi, povsem drugačna zgodba pa je v lesarski industriji. Lesna podjetja že nekaj časa opozarjajo na čedalje večji izvoz nepredelanega lesa, torej hlodovine. V zadnjih letih narašča predvsem izvoz okroglega lesa iglavcev v Avstrijo in lesa za drva v Italijo. Kako agresivna so avstrijska podjetja, pove tudi dejstvo, da imajo letos v koprskem pristanišču povsem zaseden terminal za les, od koder večinoma Avstrijci izvažajo žagan les (tudi slovenski) v čezmorske države. Po podatkih Gozdarskega Inštituta Slovenije se je izvoz hlodovine v zadnjih desetih letih povečal za trikrat, samo leta 2006 za 29 odstotkov v primerjavi z letom poprej (Kaučič, 2007). Izvoz neobdelanega lesa pomeni veliko škodo z narodnogospodarskega vidika, težave pa ima tudi lesnopredelovalna industrija, ki mora iskati praviloma dražjo surovino drugje, kar slabša njeno konkurenčnost. Posledici večjega izvoza sta rast cen lesa na domačem trgu in pomanjkanje določenih gozdnih sortimentov. Hlodovina iglavcev se je tako po oceni Gozdarskega Inštituta v zadnjem letu podražila za 30 odstotkov, drva pa za 40 odstotkov (Kaučič, 2007).

Velik izvoz hlodovine iglavcev povzroča težave zlasti lesnim podjetjem na severovzhodu države v bližini Avstrije. Med lesarji vlada splošno prepričanje, da avstrijska država subvencionira uvoz lesa iz Slovenije in da bi podoben ukrep morala sprejeti tudi naša vlada. Na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o avstrijskih subvencijah nimajo dokazov. Če bi obstajale, bi bile sporne z vidika evropske zakonodaje, trdijo. Ob tem dodajajo, da izvoz hlodovine ne ogroža slovenske industrije, se pa strinjajo, da bo imel za posledico naraščanje cen lesa. Povečan izvoz hlodovine iglavcev gre praktično izključno na račun izvoza v Avstrijo, v primeru lesa za kurjavo pa na račun izvoza v Italijo. Povečan je tudi izvoz v tretje države, vendar gre za sorazmerno majhne količine (Kaučič, 2007). V preglednici 7 in 8 je prikazan izvoz in uvoz hlodovine.

Preglednica 7: Izvoz hlodovine in drugega lesa (Statistični urad Republike Slovenije, 2008)

	1.000 m ³						
	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Izvoz - SKUPAJ	137	217	280	244	423	558	720
Hlodi za žago in furnir	65	...	129	109	201	241	269
Les za celulozo in plošče ter drug okrogel industrijski les	14	...	91	74	96	141	237
Les za kurjavo	59	48	61	61	126	175	214

Preglednica 8: Uvoz hlodovine in drugega lesa (Statistični urad Republike Slovenije, 2008)

	1.000 m ³						
	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Uvoz - SKUPAJ	272	357	376	403	409	421	260
Hlodi za žago in furnir	18	...	48	49	61	60	50
Les za celulozo in plošče ter drug okrogel industrijski les	245	...	328	345	328	303	146
Les za kurjavo	9	1	1	9	20	58	64

Iz zgornjih preglednic so pomembni podatki količina izvoza in uvoza hlodovine za žago in furnir. Za leto 2007 smo tako izvozili 269.000 m³ hlodovine, uvozili pa 50.000 m³ hlodovine predvsem za furnir.

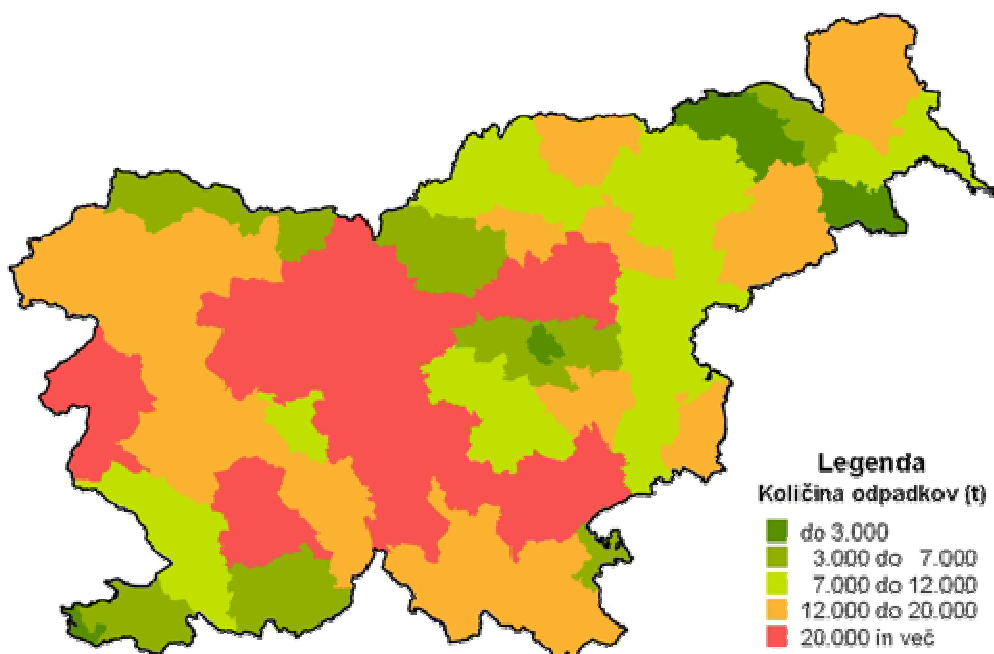
Če gledamo za leto 2007, uvoz in izvoz hlodovine in proizvodnjo količino gozdnih sortimentov, ugotovimo, da je bilo slovenskim žagarskim obratom na voljo za razrez 1.480.000 m³ hlodovine.

2.2.6 Lesni ostanki v Sloveniji

Leta 2004 je Gozdarski Inštitut Slovenije izvedel anketiranje lesnopredelovalnih obratov. Na podlagi prejetih odgovorov so ocenili, da je v Sloveniji letno nekaj več kot 850.000 t lesnih ostankov (Letno poročilo ZGS za 2007, 2008).

V svoje bilance so vključili lesne ostanke v petih različnih rabah:

- domača raba lesnih ostankov,
- raba lesnih ostankov za proizvodnjo toplote in elektrike v toplarnah in elektrarnah,
- raba lesnih ostankov za proizvodnjo celuloze, vlaknenih in ivernih plošč,
- raba lesnih ostankov pri proizvodnji pelet in briketov,
- lesni ostanki na deponijah.



Slika 3: Količina lesnih ostankov v Sloveniji (Lesna biomasa, 2008)

2.3 RAZMERE V TUJINI

V spodnjih primerih bomo prikazali stanje žagarske industrije po Evropi. V Evropi se koncentracija žagarstva povečuje, zato nastaja manj žag z večjim obsegom proizvodnje.

2.3.1 25 največjih žagarskih podjetij v Evropi

V preglednici 9 so prikazana največja evropska žagarska podjetja. Seznam je prikazan za leta med 2006 in 2008. Vse številke obratov (proizvodnja - kapacitete) so podane v mio. m³ hlodovine. Veliko največjih žagarskih obratov je nastalo z združevanjem, saj so se tako prilagodili poslovnemu okolju in globalizaciji. Če pogledamo največji obrat Stora Enso Timber, je nastal z združitvijo podjetij Enso iz Finske, podjetja Schweighof iz Avstrije ter Store iz Švedske. Proizvodnja poteka na Finskem, Švedskem, v Avstriji in na Češkem (Nilsson, 2001).

Preglednica 9: 25 največjih žagarskih podjetij v Evropi leta 2008 (European Sawmilling Industry, 2008)

Podjetje	Država	Št. žag	Proizvodnja po žagarskih obratih	Proizvodnja leta 2006 (mio. m ³)	Proizvodnja leta 2007 (mio. m ³)	Proizvodnja leta 2008 (mio. m ³)	Razlika v letih (%)
1 Stora Enso Timber	FINSKA	25	260	6.572	6.580	6.500	-1 %
2 Klausner Gruppe	NEMČIJA	5	820	3.500	4.000	4.100	+3 %
3 UPM - Kymmene	FINSKA	9	276	2.214	2.224	2.484	+12 %
4 Klenk Holz AG	NEMČIJA	4	538	1.950	2.050	2.150	+5 %
5 Moelven (3)	NORVEŠKA	21	100		2.100	2.100	0 %
6 Setra-Gruppe	ŠVEDSKA	12	175	2.400	2.300	2.100	-9 %
7 Finforest	FINSKA	9	200	38.933	1.910 (2)	1.800 (1)	-6 %
8 Sodra Timber	ŠVEDSKA	10	180	1.600	1.700	1.800	+6 %
9 Holzindustrie Pfeifer	AVSTRIJA	6	292	1.600	1.650	1.750	+6 %

- se nadaljuje

- nadaljevanje

10	Rettenmeier- Holding	NEMČIJA	5	340	1.275	1.250	1.700	+36 %
11	SCA Timber	ŠVEDSKA	8	213	1.700	1.800	1.700 (1)	-6 %
12	Holzindustrie Binder	AVSTRIJA	2	750	1.210	1.500	1.500	0 %
13	Vida Timber	ŠVEDSKA	7	214	1.025	1.500	1.500	0 %
14	Mayr-Melnhof Holz (5)	AVSTRIJA	3	467	1.250	1.350	1.400	+4 %
15	Ante-holz	NEMČIJA	2(4)	555	750	860	1.110	+29 %
16	Holzindustrie Schweighofer	AVSTRIJA	2	500	580	650	1.000	+54 %
17	Holzindustrie Stallinger	AVSTRIJA	3	333	640	800	1.000	+25 %
18	Ludwig Ziegler	NEMČIJA	1	870	360	690	870	+26 %
19	Fruytier Scierir	BELGIJA	3	267	760	830	800 (1)	-4 %
20	BSW Timber	V. BRITANIJA	7	100	650	720	700 (1)	-3 %
21	Versowood Group	FINSKA	3	233	760	870	700	-20 %
22	Vapo Timber	FINSKA	4	163	780	655	650	-1 %
23	Holzindustrie Haupl	AVSTRIJA	1	590	440	520	590	+13 %
24	Rumplmayr Donausage	AVSTRIJA	2	285	500	520	570	+10 %
25	Sagewerk Schwaiger	NEMČIJA	1	530	530	530	530	0 %

V zgornji preglednici vidimo, da ima vsako žagarsko podjetje v lasti več žagarskih obratov. Največje podjetje Stora Enso Timber ima tako kar 25 žagarskih obratov. Iz teh števil lahko sklepamo, da tako veliki žagarski obrati ne morejo imeti proizvodnje na eni sami žagalnici, saj to ne bi bilo mogoče s strani logistike, pregleda dela, kapacitete skladišč hlodovine in žaganega lesa, površine podjetij, dobave hlodovine ...

V preglednici vidimo, da je največja letna kapaciteta predelane hlodovine na posameznem žagarskem obratu 870.000 m³.

2.3.2 Pregled števila žagarskih obratov po nekaterih evropskih državah

Povsod po Evropi se koncentracija žagarske industrije povečuje, zato nastaja manj žagarskih obratov, vendar imajo večji obseg proizvodnje. To je prikazano v preglednici 10. Razvoj žagarskih obratov je jasen: iz majhnih žagarskih obratov nastajajo večji oziroma se več manjših žagarskih obratov povezuje v enega velikega.

Preglednica 10: Število žagarskih obratov v Evropi med posameznimi leti (Nilsson, 2001)

Švica	leta 1991 Št. žag: 7.165	Kapaciteta: 1,73 mio. m ³	leta 1996 Št. žag: 538	Kapaciteta: 1,43 mio. m ³	
Francija	leta 1980 Št. žag: 5.241	Kapaciteta: 8,96 mio. m ³	leta 1994 Št. žag: 3.337	Kapaciteta: 9,69 mio. m ³	
Nemčija	leta 1995 Št. žag: 4.129	Kapaciteta: 18 mio. m ³	leta 2000 Št. žag: 2.300	leta 2010 Št. žag: 1500	leta 2020 Št. žag: 500
Avstrija	leta 1980 Št. žag: 2.335	Kapaciteta: 6,43 mio. m ³	leta 1999 Št. žag: 1.668	Kapaciteta: 8,74 mio. m ³	

2.3.3 Ali je velikost žagarskega obrata pomembna?

O tem, ali ekonomija obsega v žagarstvu velja ali ne, potekajo razprave že dlje časa. Ekonomija obsega zagotavlja večjim podjetjem nižje povprečne stroške. To ima pomembne ekonomske posledice. Podjetja delujejo na območju padajoče krivulje mejnih stroškov, kar pomeni, da se z večanjem obsega proizvodnje stroški na enoto proizvoda zmanjšujejo.

Izsledki številnih študij kažejo, da na ravni posameznega žagarskega obrata ekonomija ni učinkovita (e.g. Rogstad, 1975; Gustavson, 1979; Warensjo et al., 1997; Skog et al., 1999). Nekateri raziskovalci pa ugotavljajo prav nasprotno. To pomeni, da je ekonomija obsega na ravni posameznega žagarskega obrata vendarle prisotna (e.g. Dobie, 1973; Haugland et al., 1978; Banskota et al., 1985; Martinello, 1985; Stelle et al., 1985).

Za proučevanje ekonomije obsega v žagarstvu smo uporabili izsledke najnovejših študij. Proizvodni stroški na enoto (m^3) v žagarskem obratu, ki predela 420.000 m^3 hlodov na leto, predstavljajo 80 % proizvodnih stroškov na enoto (m^3) žagarskega obrata z letnim obsegom predelanih hlodov 40.000 m^3 . Če upoštevamo še stroške dobave lesa, trženja proizvodov in transportne stroške, potem bo ekonomija obsega pripomogla, da bodo povprečni stroški na enoto (m^3) v žagarskem obratu s proizvodnjo 420.000 m^3 na leto za 15 % nižji kakor v žagarskem obratu, ki proizvede 40.000 m^3 na leto.

Nemške ugotovitve so, da zaradi ekonomije obsega v prihodnosti ne bo več žagarskih obratov, ki predelajo na leto manj kot 400.000 m^3 hlodovine (Nilsson, 2001).

S strukturnimi spremembami trga, ki so posledica globalizacije, se pojavljajo še druge dimenzije ekonomije obsega. Za regionalno raven poslovanja je ekonomija obsega primerna glede na proizvodno specializacijo, dobavo materiala in distribucijo. Na mednarodni ravni poslovanja pa je mogoče ekonomijo obsega doseči tudi z izboljšanjem organizacije trga, blagovnih znamk, finančnih kapacitet, razvoja produktivnosti, človeških virov, distribucijske verige in strateških povezav. Videti je, da je največ možnosti za ustvarjanje večje dodane vrednosti na mednarodnem poslovanju podjetja in da je ta pod vplivom sprotnih in srednjeročnih tržnih razmer. Ti izsledki so povzeti v preglednici 11.

Preglednica 11: Možne ekonomije obsega v evropski žagarski industriji (raven proizvodnje m^3 /leto) (Nilsson, 2001)

Poslovanje in obseg učinkovitega obsega proizvodnje	Dejavniki
poslovanje posameznega žagarskega obrata 200 - 400.000 m^3 /leto	dejavniki proizvodnje
regionalno poslovanje podjetja 400 - 1.000.000 m^3 /leto	proizvodna specializacija, distribucija, menedžment
mednarodno poslovanje podjetja 2,5 - 10.000.000 m^3 /leto	tržna organizacija, blagovne znamke, financiranje, distribucija, strateške povezave, človeški viri, razvoj proizvodov

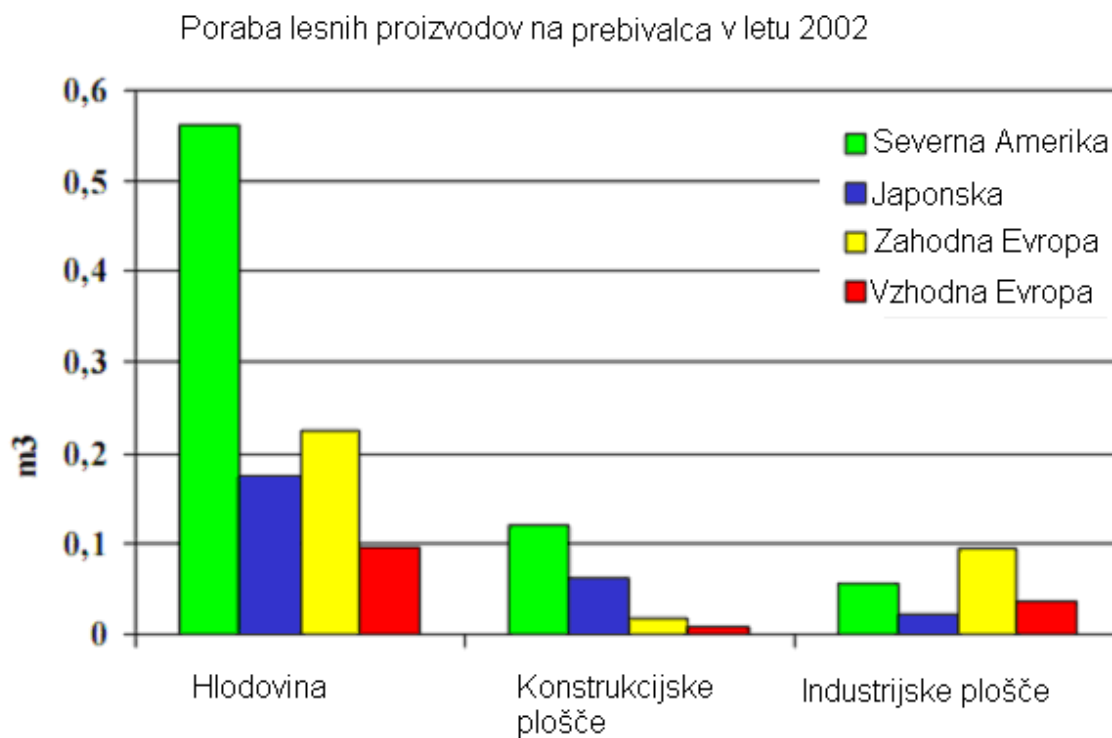
Ekonomsko optimalna velikost žagarskega obrata je zelo odvisna od tržnih segmentov, na katere se usmerja. Bolj specifični in k dodani vrednosti usmerjeni tržni segmenti zahtevajo manjše žagarske obrate.

2.3.4 Poraba lesnih proizvodov po svetu

Na sliki 4 vidimo svetovno porabo lesnih proizvodov na prebivalca v m^3 v letu 2002. Pri porabi hlodovine na prebivalca zelo izstopa Severna Amerika, medtem ko se ostale tri celine ne razlikujejo toliko med seboj.

Pri konstrukcijskih ploščah zopet prevladuje Severna Amerika, saj imajo tam veliko montažnih hiš. Sledi jim Japonska, medtem ko imata Zahodna in Vzhodna Evropa majhen delež porabe konstrukcijskih plošč.

Pri industrijskih ploščah pa ima največjo porabo Zahodna Evropa, ostale tri celine pa so si zelo podobne.



Slika 4: Poraba lesnih proizvodov po svetu (Roadmap 2010)

2.4 PRIHODNOST EVROPSKE PRIMARNE INDUSTRIJE

V članku (Nillson, 2001) so glede evropske primarne predelave lesa podani naslednji sklepi:

Tržne priložnosti:

Tradicionalni trgi za proizvode primarne predelave ugašajo, nove priložnosti pa se pojavljajo v vzhodni Evropi, na Kitajskem, v Aziji in Afriki. Zelo verjetno bodo druge regije usmerjale svoje proizvode na ta območja, zato se bo povečala konkurenca. Med izdelki, ki ju ti trendi ne zadevajo, so OSB in MDF plošče. Pričakujejo, da bo pri njih največ povpraševanja v Združenih državah Amerike, zahodni Evropi in na Japonskem (FAO, 2002).

Bilanca lesa:

Evropske lesne zaloge ne ovirajo naraščanja obsega proizvodnje v primarni predelavi lesa. Leta 2010 bo lesna zaloga omogočala za 13 do 38 mio. m³ večji obseg proizvodnje žaganega lesa v primerjavi z letom 1997. Če upoštevamo še evropski del Rusije, Belorusijo in Ukrajino, se ta obseg poveča na 27 do 78 mio. m³ (FAO, 2002).

Strukturne spremembe

V Evropi naj bi bilo žagarstvo pod vplivom močnih strukturnih sprememb. Povečala se bo substitucija lesa z drugimi materiali, to pa bo povečalo konkurenco med proizvajalci tehnoloških lesenih proizvodov, OSB in MDF.

Z oblikovanjem večjih žagarskih obratov (z letnim obsegom proizvodnje od 200.000 do 400.000 m³) in večjih podjetij na regionalni (1 mio. m³) ter mednarodni ravni (od 2,5 do 10 mio. m³) se bo povečala koncentracija žagarstva. V tej dejavnosti obstajajo obsežne prednosti ekonomije obsega na vseh področjih (proizvodnja, trženje in distribucija).

Tudi industrija za proizvodnjo plošč bo presegla podoben razvojni vzorec, vendar bo ta korak malo manj dramatičen kot pri žagarstvu.

3 METODE DELA

Pri izdelavi diplomskega dela smo uporabili metodo anketiranja po pošti. Pri analizi dobljenih odgovorov smo uporabili izsledke strokovnih člankov, ki se nanašajo na obratovanje, obseg proizvodnje in način dela na žagarskih obratih, ter ostalo literaturo, povezano s primarno predelavo lesa.

Ključ za izbiro anketirancev je bil spisek podjetij iz leta 2002, ki ga je objavilo podjetje Internova d. o. o. v svojih raziskavah (*Zemljevid 250 žagarskih obratov*, 2003). Dodali smo še seznam proizvajalcev žaganega lesa v gozdarskih gospodarskih družbah, pridobljen na *Gospodarski zbornici Slovenije* (26. 5. 2008).

Anketiranje žagarskih obratov je potekalo od 15. 8. 2008 (oddaja anket na pošti) do zadnje prejete odgovorjene ankete 15. 9. 2008. V večja podjetja, ki so imela svoje spletne strani in elektronske naslove, smo ankete poslali po elektronski pošti. Odposlanih je bilo 240 anket (po navadni pošti) in 30 elektronskih sporočil. Odgovorilo je 81 anketirancev, kar je več kot 30-odstotni odziv. Vse podatke smo statistično obdelali v programu Microsoft Excel ter jih grafično prikazali. Za lažjo statistično obdelavo smo žagarske obrate razdelili na tri razrede po letni količini razžagane hlodovine:

- do 4.999 m³ (manjši žagarski obrati),
- od 5.000 m³ do 15.000 m³ (srednje veliki žagarski obrati),
- nad 15.001 m³ (večji žagarski obrati).

Za takšno delitev na tri velikostne razrede smo se odločili, ker je delitev Merzelja (Merzelj, 1996) stara že več kot dvajset let. Tudi razmere v žagarski industriji so se od takrat spremenile, saj majhnih obratov, ki razžagujejo občasno (do 400 m³ razžagane hlodovine), ni več. Takšne delitve bi bile nesmiselne glede na trenutne razmere v žagarski industriji ter na odgovorjene ankete. Predlagana delitev upošteva količino razžagane hlodovine v enem dnevu. Preračunavali smo na 250 izmen letno. Za manjši obrat štejemo žagarski obrat, ki dnevno razžaga manj kot 20 m³ hlodovine. To pomeni, da žagarski obrat razžaguje tri mesece v letu oziroma sezonsko. Med srednje velike žagarske obrate štejemo tiste, ki dnevno razžagajo od 20 do 60 m³ hlodovine. Ti obrati razžagujejo stalno. Med največje žagarske obrate pa štejemo tiste, ki dnevno razžagajo več kot 60 m³ hlodovine.

Prejete odgovore iz žagarskih obratov smo oštevilčili z zaporednimi številkami. Imensko jih ne bomo navajali, ker se vsi anketiranci niso strinjali z objavo imena. Imena anketirancev so v prilogah.

Delo je potekalo v naslednjem vrstnem redu:

- pregled dosedanjih raziskav: najprej smo preučili dosedanje raziskave. Preučili smo vse razpoložljive ter dostopne vire;
- analiza pomembnih dejavnikov: v dosedanjih raziskavah smo preučili, katere vrste vprašanj so bile zastavljene;
- izbira vzorca: izbrati smo morali način, po katerem smo izbrali anketirance;
- izdelava ankete: izdelali smo kratko anketo s sedmimi vprašanji (vsebina vidna v prilogi);
- anketiranje: potekalo je po navadni in elektronski pošti;
- analiza odgovorov na ankete: dobljene podatke smo statistično obdelali v programu Microsoft Excel.

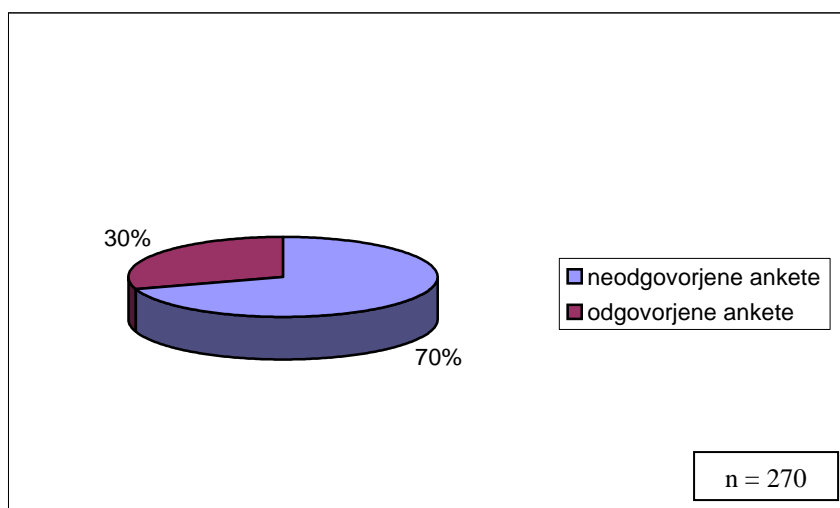
4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 ODGOVORJENE ANKETE

Žagarske obrate smo glede na prejete odgovore razdelili po količinah predelane hlodovine v tri velikostne razrede:

- do 4.999 m³ (manjši žagarski obrati),
- od 5.000 m³ do 15.000 m³ (srednje veliki žagarski obrati),
- nad 15.001 m³ (večji žagarski obrati).

Žagarski obrat smo razvrstili v posamezni razred na osnovi odgovorov o letni količini razžagane hlodovine. Končno število prejetih odgovorjenih anket je bilo 81. Odgovorilo je 42 manjših žagarskih obratov, 24 srednje velikih žagarskih obratov in 15 večjih žagarskih obratov. Odposlali smo skupno 270 anket. 240 anket smo poslali po navadni pošti, 30 anket pa po elektronski pošti. Prejeli smo 81 odgovorjenih anket, kar pomeni 30-odstotni odziv (prikaz na sliki 5).

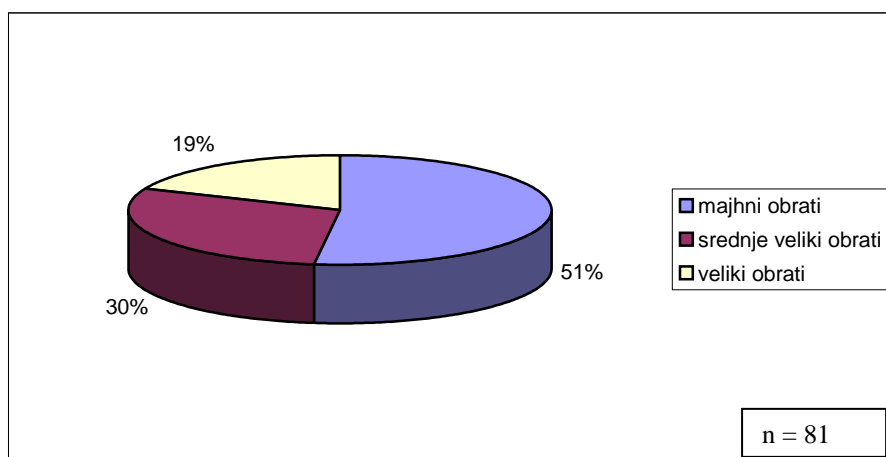


Slika 5: Odzivnost anketiranja

Kot je iz slike 6 razvidno, smo dobili 51 % odgovorov majhnih obratov kapacitete do 4.999 m³, 30 % odgovorov srednje velikih obratov kapacitet od 5.000 do 15.000 m³ ter 19 % odgovorov velikih obratov kapacitet nad 15.001 m³.

Vsi obrati letno skupno razžagajo 810.030 m³ hlodovine. Če to pogledamo v številkah, na posamezni obrat to znese:

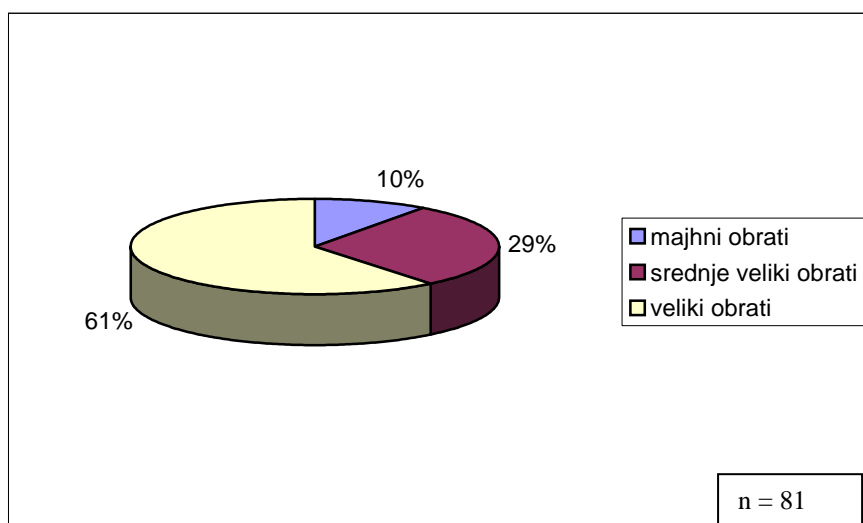
- 81.030 m³ hlodovine za manjše žagarske obrate,
- 236.000 m³ hlodovine za srednje velike žagarske obrate,
- 493.000 m³ hlodovine za velike žagarske obrate.



Slika 6: Prejeti odgovori glede na velikost obrata

Na sliki 7 je prikazan delež razžagane hlodovine glede na velikost obrata. Iz prejetih anket je razviden velik delež razžagane hlodovine na velikih obratih (61 %), za polovico manjši od njih na srednjih obratih (29 %) ter še petkrat manjši na manjših obratih (10 %).

Če predvidevamo, da bi odgovorila večina anketiranih žagarskih obratov, bi bil pogled na graf drugačen. Glede na poslane ankete in odgovorjene ankete vemo, da so veliki obrati v veliki večini odgovorili, medtem ko so mali in srednji obrati odgovorili približno polovično. Iz tega sklepamo, da bi se delež velikih obratov nekoliko zmanjšal, delež malih in srednje velikih obratov pa nekoliko povečal.



Slika 7: Delež razžagane hlodovine glede na velikost obrata

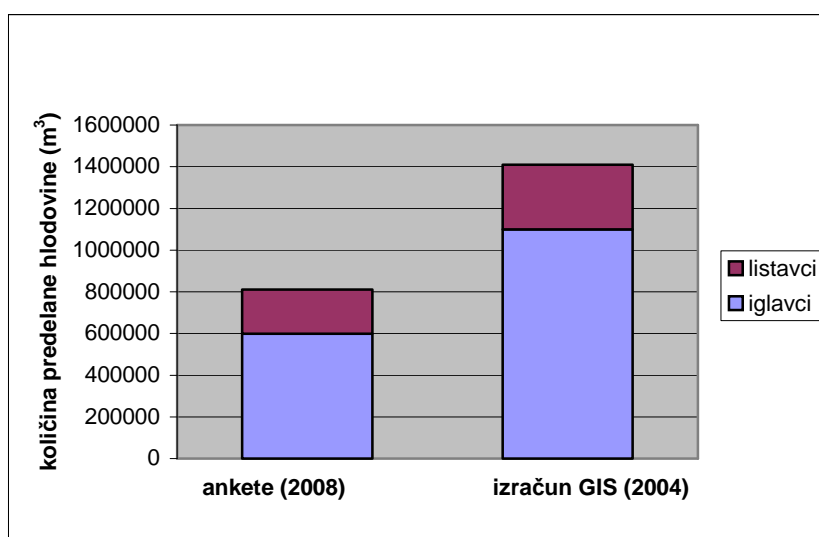
4.2 KOLIČINA PREDELANE HLODOVINE

Vseh 81 obratov, ki je odgovorilo na ankete, letno razžaga 810.030 m³ hlo dovine. Pri tem v povprečju skupaj razžagajo 74 % hlo dovine iglavcev in 26 % hlo dovine listavcev (slika 8).

Merzelj (1987) je ocenil, da se je v Sloveniji v obdobju 1981-1985 za mehansko predelavo (vključno s proizvodnjo rezanega in luščenega furnirja) povprečno letno porabilo 1.737.000 m³ hlo dov. Leta 1998 je Internova d. o. o. v anketah (400 obratov) prišla do letne količine 1.961.815 m³ hlo dovine lesa. Omenjena ocena ne odseva količine realnega letnega razreza v Sloveniji, saj so podatki v skupini večjih obratov kapacitete, pri manjših pa dejanski razrez (Merzelj, 1999). ZGS je leta 2001 s popisom žagarskih obratov ugotovil količine razreza 1.896.960 m³ hlo dovine, od tega naj bi bilo 66 % iglavcev in 34 % listavcev. Na podlagi ankete GIS (2004) in podatkov o količinah letnega razreza v nekaterih večjih obratih ocenjujemo, da imajo ti podatki podobno hibo kot zbirka Internova (1998). Na podlagi naših izračunov in zbranih podatkov ocenjujemo, da je bilo v letu 2004 v Sloveniji razžaganih 1.410.000 m³ hlo dovine, od tega 1.100.000 m³ iglavcev in 310.000 m³ listavcev (Kranjc in Piškur, 2006).

Če primerjamo količino predelane hlo dovine v naših anketah in izračune za leto 2004 (zgornji odstavek), pridemo do razlike 599.970 m³ hlo dovine. Razlika je posledica neodgovorjenih anket oziroma obratov, ki niso bili zajeti v vzorec. Iz odposlanih anket in prejetih odgovorov predvidevamo, da je v tej razliki kapacitete zajetih predvsem veliko manjših in srednjih žagarskih obratov, medtem ko smo večje žagarske obrate v celoti zajeli (dobili odgovorjene ankete).

Tako s 30-odstotno odzivnostjo anketiranja zajemamo 48-odstotni delež slovenske žagarske industrije.



Slika 8: Primerjava letno predelanih količin hlo dovine

V preglednici 12 je prikazana proizvodnja gozdnih sortimentov (Letopis, 2008). Vidimo, da je bilo leta 2007 skupno na razpolago 2.882.000 m³ gozdnih sortimentov. Za žago in furnir je bilo skupno na razpolago 1.699.000 m³ hlodovine. Predvsem ta podatek je pomemben za naše analize. Ostale tri kategorije niso tako pomembne za žagarske obrate, saj je hlodovina za celulozo in plošče neuporabna na žagarskih obratih za predelavo (slaba kakovost) oziroma ostanki na žagarskih obratih so tudi surovina za celulozo in plošče. Za drug okrogel les predvidevamo, da je les tanjših premerov in tako neuporaben v žagarstvu. Ker smo anketirali žagarske obrate leta 2008, smo tako pridobili podatke o količini predelane hlodovine za leto 2007. Če upoštevamo uradne podatke za leto 2007 (1.699.000 m³ hlodovine), uvoz hlodovine 50.000 m³ in izvoz hlodovine 269.000 m³ (Letopis, 2008), pridemo do 1.480.000 m³ razpoložljive hlodovine za slovenske žagarske obrate. V naših prejetih anketah pa smo zajeli 810.030 m³ razžagane hlodovine letno. Tako nam z anketiranjem za leto 2007 zmanjka za 669.970 m³ hlodovine. Tako smo z našim anketiranjem zajeli 55 % slovenske žagarske industrije po letni količini predelane hlodovine oziroma, če ne upoštevamo izvoza in uvoza hlodovine, skupno znaša 48 % razpoložljive hlodovine za leto 2007.

Preglednica 12: Proizvodnja gozdnih sortimentov (Statistični urad Republike Slovenije 2008)

v 1.000 m ³	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Okrogel les - SKUPAJ	1.751	2.253	2.591	2.551	2.733	3.179	2.882
Iglavci	1.042	1.209	1.549	1.556	1.713	1.885	1.789
Listavci	709	1.044	1.042	995	1.020	1.294	1.093
Hlodi za žago in furnir	918	1.120	1.291	1.372	1.403	1.712	1.699
Iglavci	677	786	939	1.107	1.210	1.422	1.413
Listavci	241	334	352	265	192	290	286
Les za celulozo in plošče	519	396	572	283	288	445	353
Iglavci	292	302	452	210	246	331	223
Listavci	227	94	120	73	42	114	131
Drug okrogel industrijski les	88	205	369	171	99	39	41
Iglavci	73	121	158	114	85	22	27
Listavci	15	84	211	57	14	16	15
Les za kurjavo	226	532	359	725	943	984	788

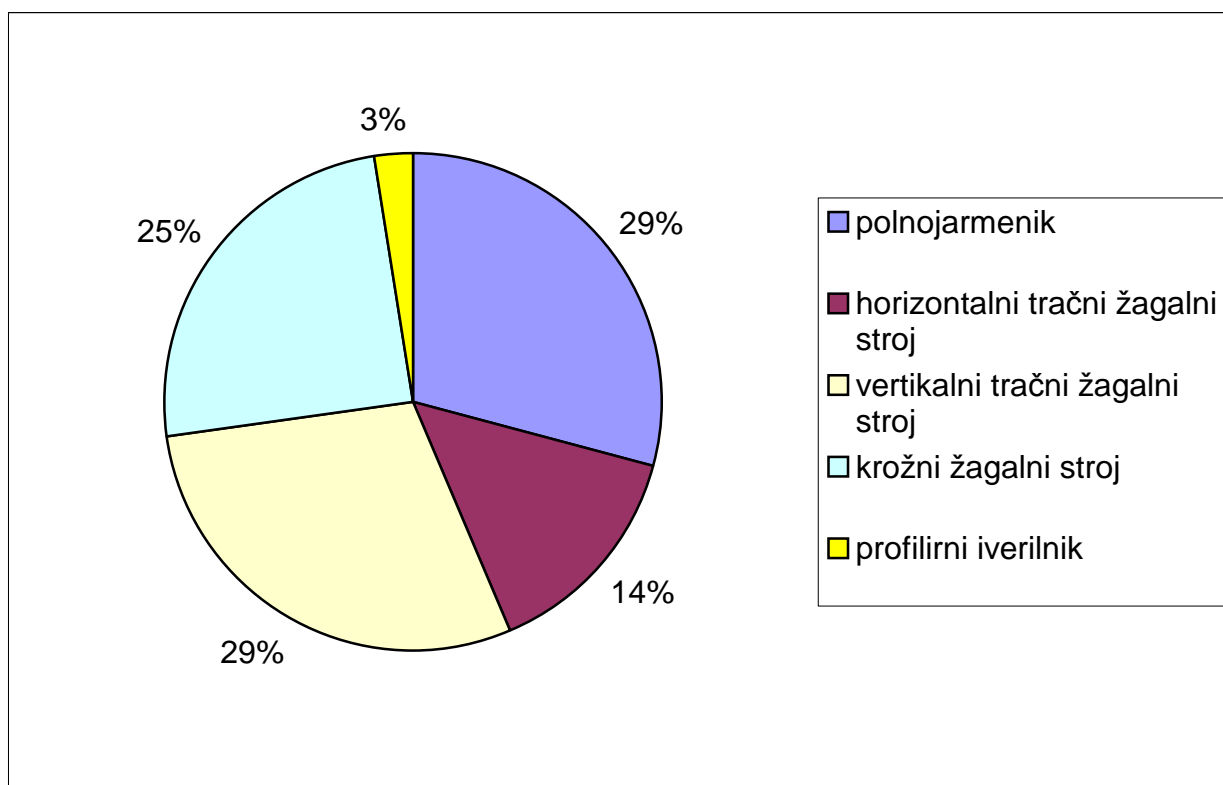
4.3 STROJI NA ŽAGARSKIH OBRATIH

Anketirana podjetja uporabljajo naslednje stroje (slika 9, brez robilnih linij):

- 45 polnojarmenikov,
- 22 horizontalnih tračnih žagalnih strojev,
- 45 vertikalnih tračnih žagalnih strojev,
- 38 krožnih žagalnih strojev,
- 4 profilirne iverilnike,
- 36 robilnih linij*.

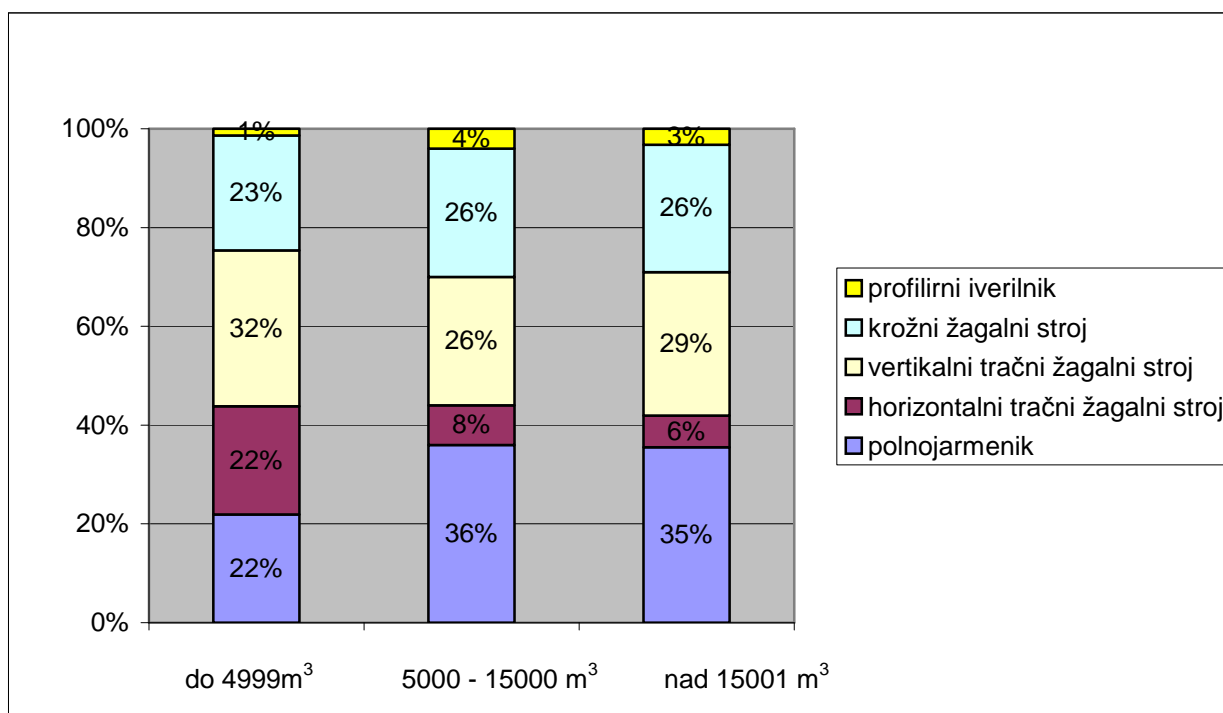
Poleg osnovnih strojev je bila v anketi možnost dopisa tudi drugih vrst strojev. Tako imajo v podjetjih še druge vrste strojev: cepilni stroj, stroje za letvičenje lesa, drobilec lesnih ostankov, lupilne linije za hlodovine, razni čelilniki lesa, skobeljni stroji, večlistni krožni žagalni stroji, sekalni stroji, sušilnice ipd.

* Opomba: ker robilna linija ni osnovni žagarski stroj, je nismo uvrstili v sliko 9.



Slika 9: Deleži strojev na žagarskih obratih

Na sliki 10 so prikazane vrste strojev glede na velikost obrata.



Slika 10: Vrsta žagalnih strojev glede na velikost obrata

V odgovorjenih anketah je moč opaziti, da stroj polnojarmenik prevladuje v največjih in srednjih velikih žagarskih obratih, medtem ko v manjših obratih temu ni tako. Predvidevamo, da oba razreda žagarskih obratov, kjer je polnojarmenik prevladujoč, uporabljata ta stroj za tako imenovani prvi rez oziroma izdelavo prizem.

Horizontalni tračni žagalni stroj ima pomemben delež uporabe samo v najmanjših žagarskih obratih, saj ta vrsta stroja ne zavzame veliko prostora, je cenovno ugoden in omogoča vse načine razžagovanja brez predhodne nastavitve.

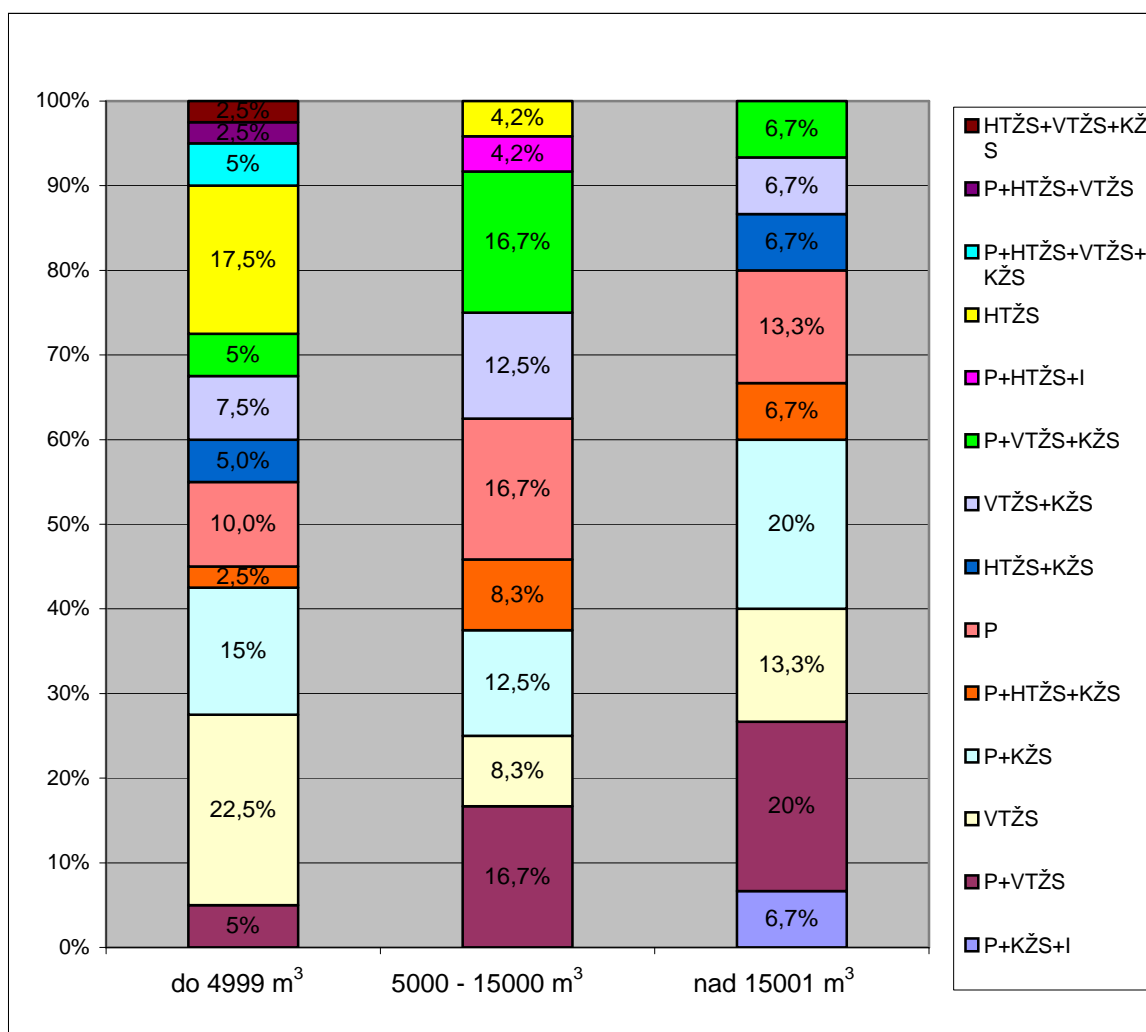
Vertikalni tračni žagalni stroj in krožni žagalni stroj se veliko uporabljata v vseh treh velikostnih razredih žagarskih obratov.

Stroj vrste profilirni iverilnik pa zasledimo tudi v vseh treh velikostnih razredih, vendar je ta stroj bolj izjema. V prejetih odgovorih smo zasledili, da to vrsto stroja naši žagarji bolj uporabljajo v tesarski stroki.

Na sliki 11 so prikazane najpogostejše kombinacije strojev na posameznih žagarskih obratih. Skupno se pojavi 14 kombinacij strojev.

Legenda slike 11:

- P (polnojarmenik)
- HTŽS (horizontalni tračni žagalni stroj)
- VTŽS (vertikalni tračni žagalni stroj)
- KŽS (krožni žagalni stroj)
- I (profilirni iverilnik)



Slika 11: Najpogostejše kombinacije strojev na posameznih žagarskih obratih

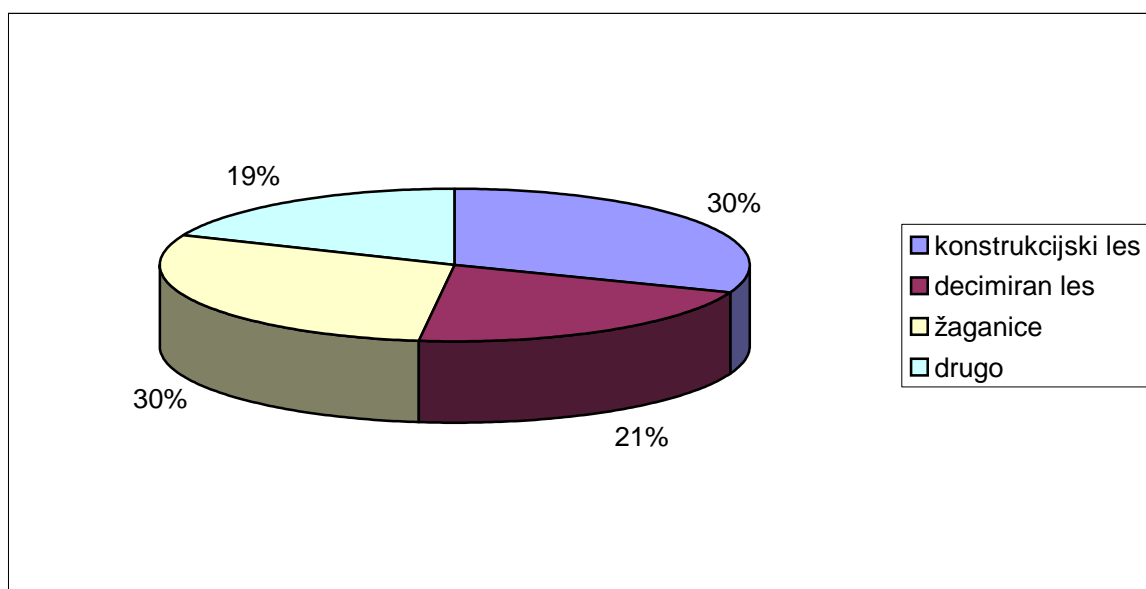
V najmanjših žagarskih obratih letnih kapacitet do 4.999 m³ hlovovine so najpogostejše štiri kombinacije strojev: vertikalni tračni žagalni stroj 22,5 % (nastopa samostojno), horizontalni tračni žagalni stroj 17,5 % (nastopa samostojno), kombinacija polnojarmenika in krožnega žagalnega stroja 15 % in polnojarmenik 10 % (nastopa samostojno).

Na srednje velikih žagarskih obratih letnih kapacitet od 5.000 do 15.000 m³ hlodovine zasledimo pet najpogostejših kombinacij: kombinacija polnojarmenika in vertikalnega tračnega žagalnega stroja 16,7 %, polnojarmenik 16,7 % (nastopa samostojno), kombinacije polnojarmenika in vertikalnega tračnega žagalnega stroja ter krožnega žagalnega stroja 16,7 %, kombinacija vertikalnega in horizontalnega tračnega žagalnega stroja 12,5 % in kombinacija polnojarmenika in krožnega žagalnega stroja 12,5 %. V največjih žagarskih obratih letnih kapacitet nad 15.001 m³ hlodovine ugotovimo štiri najpogostejše kombinacije: kombinacija polnojarmenika in vertikalnega tračnega žagalnega stroja 20 %, kombinacija polnojarmenika in krožnega žagalnega stroja 20 %, polnojarmenik 13,3 % (nastopa samostojno) in vertikalni tračni žagalni stroj 13,3 % (nastopa samostojno).

4.4 STRUKTURA ŽAGARSKIH IZDELKOV

V anketah smo podali tudi vprašanje glede izdelkov, ki jih posamezni obrat izdeluje. Dobili smo različne odgovore, izdelke pa smo razdelili na štiri možnosti odgovorov, kar je prikazano na sliki 12:

- konstrukcijski les,
- decimiran les,
- žaganice,
- drugo.



Slika 12: Delež izdelkov na žagarskih obratih

Na sliki 12 vidimo posamezne deleže izdelkov na žagarskih obratih. Kot vidimo, sta izdelka konstrukcijski les in žaganice enako zastopana, medtem ko je izdelek decimiran les in izdelki pod »drugo« nekoliko v manjšem deležu. To pomeni, da noben žagarski obrat ni specializiran za posamezen izdelek, ampak vsi obrati izdelujejo vse izdelke in se tako lažje prilagajajo kupcem oziroma trgu.

Poleg glavnih treh možnosti odgovorov pod odgovorom »drugo« najdemo naslednje izdelke:

- lepljeni nosilci,
- embalažni les,
- elementi za palete,
- železniški pragovi,
- skobljani elementi,
- opaž ali brune,
- impregnacija lesa,
- rezan furnir,
- izdelki po naročilu.

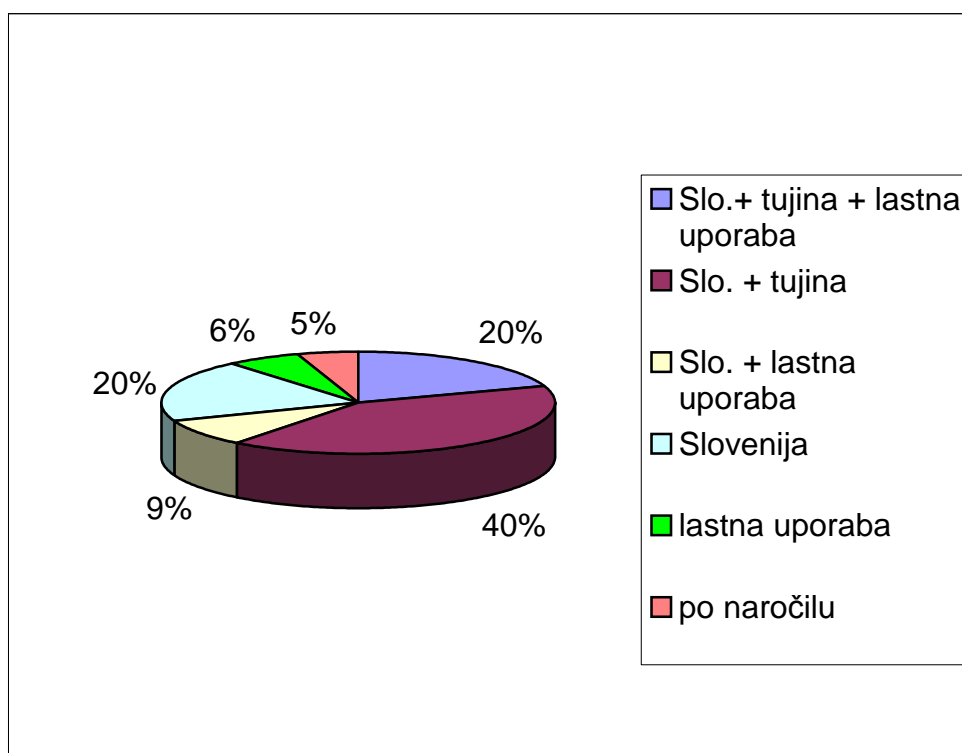
V preglednici 13 so v odstotkih prikazani deleži izdelkov posameznega velikostnega razreda žagarskih obratov. Tako ta slika kot tudi slika 12, kjer je prikaz delež izdelkov združenih razredov žagarskih obratov, prikazuje oziroma potrjuje, da noben žagarski obrat ni specializiran za posamezni izdelek. Žagarski obrati iz vseh treh velikostnih razredov delujejo v smeri večje prilagodljivosti

Preglednica 13: Delež izdelkov posameznega velikostnega razreda žagarskih obratov

Količina predelane hlodovine	Konstrukcijski les (%)	Decimiran les (%)	Žaganice (%)	Drugo (%)
do 4.999 m ³	27	22	33	18
od 5.000 m ³ do 15.000 m ³	31	26	28	16
nad 15.001 m ³	33	18	29	21
povprečno	30	21	30	19

4.5 PRODAJA IZDELKOV NA ŽAGARSKIH OBRATIH

Na sliki 13 je prikaz prodaje izdelkov na žagarskih obratih. V anketi so bili možni štiri odgovori, vendar so večinoma vsa podjetja odgovorila na različne kombinacije odgovorov. Največ, kar 40 % anketirancev, je odgovorilo, da svoje izdelke prodajajo doma ter na tujem trgu. V tem odgovoru se znajdejo vsi trije velikostni razredi žagarskih obratov. 20 % anketirancev je odgovorilo, da prodajajo svoje izdelke samo v Sloveniji, tu prevladujejo predvsem najmanjši žagarski obrati. 20 % anketirancev je odgovorilo, da prodajajo svoje izdelke v Sloveniji, tujini ter jih imajo za lastno uporabo. To so odgovorila predvsem največja žagarska podjetja in tudi kakšen srednje velik obrat. 9 % anketirancev je odgovorilo, da izdelke prodajajo doma ter jih potrebujejo oziroma uporabljajo za lastno uporabo. Tu se pojavljajo predvsem najmanjši žagarski obrati, med odgovori pa najdemo tudi srednje ter največje žagarske obrate. 6 % anketirancev je odgovorilo, da imajo izdelke samo za lastno uporabo. Ta odgovor zasledimo v vseh treh velikostnih razredih. 5 % anketirancev je odgovorilo, da izdelujejo oziroma prodajajo izdelke samo po naročilu kupca. V te odgovore sodijo najmanjši žagarski obrati, saj so najbolj fleksibilni.



Slika 13: Prodaja izdelkov na žagarskih obratih

Nekateri žagarski obrati so odgovorili tudi, v katere države izvažajo svoje izdelke. Najbolj pogost odgovor je, da v države, ki mejijo na Slovenijo (Avstrija, Italija, Hrvaška in Madžarska).

4.6 OSTANKI NA ŽAGARSKIH OBRATIH

Na žagarskih obratih ne poznamo besede odpadek. Vsak odpadek tako imenujemo ostanek lesa, saj vse ostanke lahko koristno uporabimo v nadaljnji predelavi surovin.

Povprečno se na žagarskih obratih izkoristek giblje 67 %, preostalih 33 % pa so lesni ostanki in izgube (Merzelj, 1996).

Na žagarskih obratih se pojavljajo naslednji ostanki:

- lubje,
- žagovina,
- kosovni ostanki (žamanje, krajniki, očelki),
- odkrhnjeni delci (trske, rese, prah).

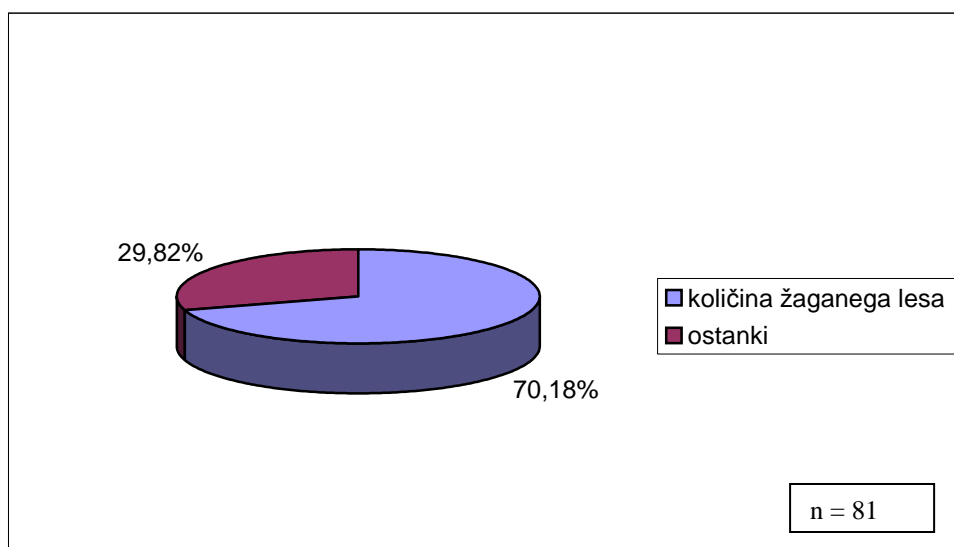
Kakšen izkoristek bo imel žagarski obrat, je v večji meri odvisno od:

- drevesne vrste,
- povprečnega premera hlodovine,
- kakovosti hlodovine,
- načini razžagovanja,
- širine žage,
- tehnološkega postopka žaganja ...

Iz naših anket je razvidno, da žagarske ostanke posamezni obrati različno uporabljajo oziroma izkoriščajo. V anketah je zaslediti različne odgovore:

- uporaba za lastno ogrevanje,
- predelava v sekance za biomaso,
- prodaja za ogrevanje,
- prodaja tovarnam za iverne plošče,
- predelava v lesne brikete,
- prodaja za nastilj za živino,
- uporaba energije za lastne sušilnice.

Na sliki 14 je prikaz delež ostankov v anketiranih žagarskih obratih. V odgovorjenih anketah so anketirani navajali ostanke v m³, nekateri pa so jih navedli v prm (prostorski metri), ki smo jih nato pretvorili v m³. Pri nekaterih pa odgovorov o količini ostankov nismo dobili in smo tako sami ocenili količino ostankov. Merzelj (1996) je v knjigi objavil, da je povprečno na žagarskih obratih 33 % lesnih ostankov. Razumljivo je, da so ti podatki samo povprečni, saj se obrati razlikujejo po tehnološki opremljenosti med seboj, načinu žaganja in izkušnosti žagalca. Zato delež lesnih ostankov v naših anketiranih obratih odstopa.

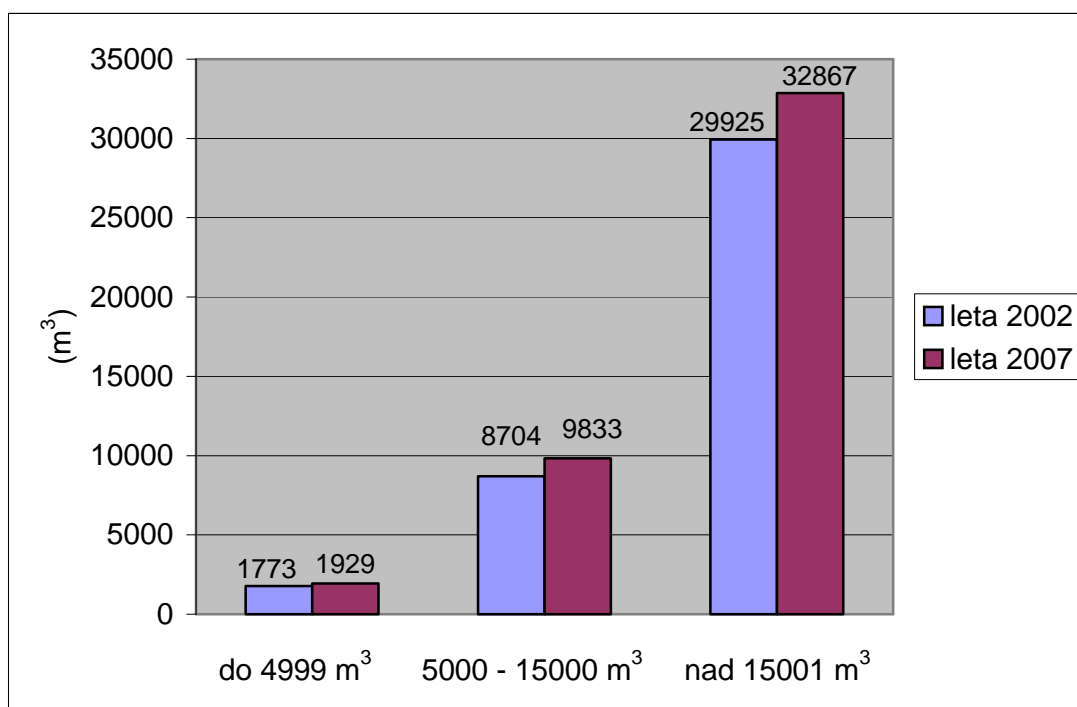


Slika 14: Ostanke na žagarskih obratih

Največ je bilo odgovorov, da ostanke uporabljajo za lastno ogrevanje ter prodajo drugim za ogrevanje (drva, sekanci, lesni briketi). Ta odgovor je bil zaznan največkrat pri manjših žagarskih obratih, medtem ko srednji in predvsem večji obrati poleg lastnega ogrevanja zaradi večjih količin ostankov prodajajo ostanke tovarnam za izdelavo iverne plošče, za papirno industrijo ter ostanke predelujejo v sekance za biomaso.

4.7 PRIMERJAVA REZULTATOV S PREDHODNIMI RAZISKAVAMI

Primerjali bomo ankete podjetja Internova d. o. o. iz leta 2002 ter naše anketirance za leto 2007. Število podjetij iz leta 2002 znaša 250, naše lastno anketiranje pa zajema 81 prejetih odgovorov. Žagarske obrate iz leta 2002 smo razdelili v enake velikostne razrede po letno razžagani hlodovini, kot smo jih razdelili v naših analizah.



Slika 15: Primerjava povprečno razžagane hlodovine na posameznih žagarskih obratih leta 2002 in leta 2007

Na sliki 15 je primerjava povprečno razžagane hlodovine na posameznih žagarskih obratih leta 2002 in leta 2007. Iz slike je razvidno, da se je povprečno razžagana hlodovina na posameznih žagarskih obratih povečala. Na najmanjših in srednje velikih žagarskih obratih se povprečno razžagana hlodovina na enoto obrata ni veliko povečala, medtem ko se je v največjih žagarskih obratih kar občutno povečala. To pomeni, da največji žagarski obrati razžagujejo več hlodovine, tako kot v tujini, njihov delež razžagane hlodovine se povečuje.

Stroji na žagarskih obratih, zajetih v anketi podjetja Internova d. o. o. leta 2002, so bili naslednji:

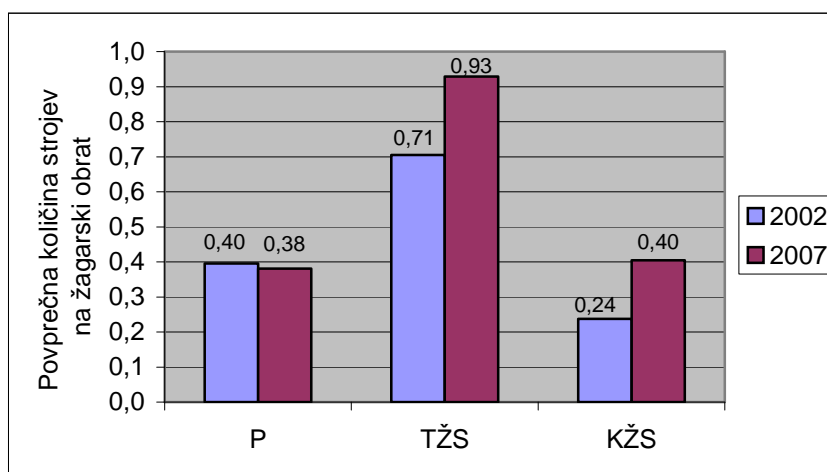
- 131 polnojarmenikov,
- 172 tračnih žagalnih strojev*,
- 64 krožnih žagalnih strojev.

* Tračni žagalni strojni niso ločeni na vertikalne in horizontalne stroje.

V naših lastnih anketah za leto 2007 smo dobili naslednje število strojev:

- 45 polnojarmenikov,
- 22 horizontalnih tračnih žagalnih strojev,
- 45 vertikalnih tračnih žagalnih strojev,
- 38 krožnih žagalnih strojev,
- 4 profilirne iverilnike,
- 36 robilnih linij.

Da bomo lahko primerjali stroje iz leta 2002 in iz leta 2007, smo žagarske obrate iz leta 2002 razdelili na enake velikostne razrede, kot smo jih razdelili v našem anketiranju.

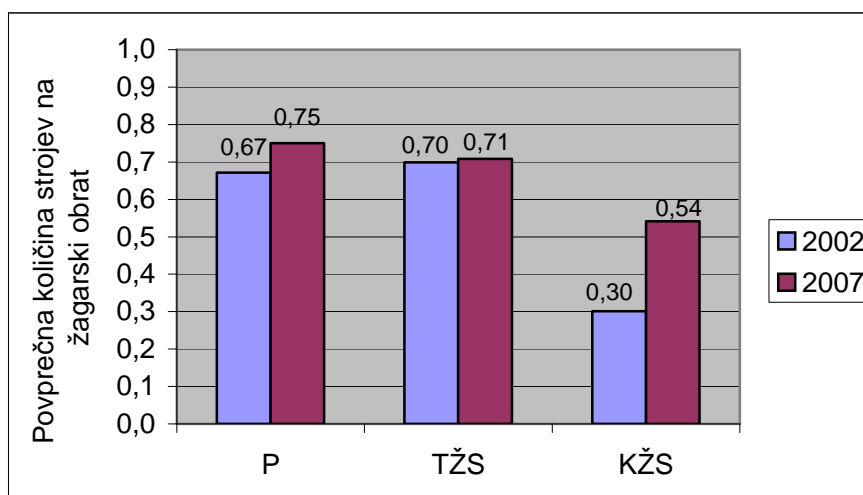


Slika 16: Povprečna količina strojev na žagarskih obratih letnih kapacitet do 4999 m³ leta 2002 in 2007

Legenda slike:

- P (polnojarmenik)
- TŽS (tračni žagalni stroji)
- KŽS (krožni žagalni stroji)

Na sliki 16 je primerjava povprečnih količin strojev na žagarski obrat letnih kapacitet do 4999 m³ razžagane hlodovine. Iz slike vidimo, da je stroj polnojarmenik v letu 2007 v malo manjšem povprečju na žagarski obrat kot leta 2002. Krožni žagalni stroji in tračni žagalni stroji so glede na leto 2002 v povprečju na žagarski obrat prisotni v večjem številu. Krožni žagalni stroj je številčno skoraj še za enkrat bolj prisoten na posamezen žagarski obrat, kot leta 2002.

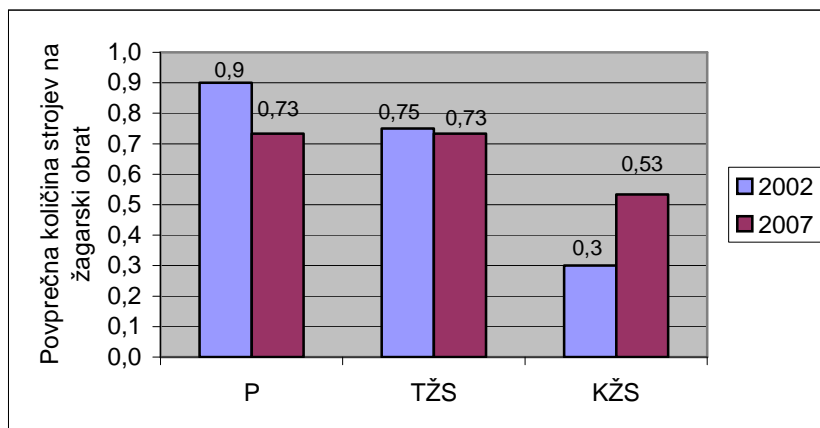


Slika 17: Povprečna količina strojev na žagarskih obratih letnih kapacitet od 5000 - 15000 m³ leta 2002 in 2007

Legenda slike:

- P (polnojarmenik)
- TŽS (tračni žagalni stroji)
- KŽS (krožni žagalni stroji)

Na sliki 17 je primerjava povprečnih količin strojev na žagarski obrat letnih kapacitet od 5000 - 15000 m³ razžagane hlodovine. Iz slike vidimo, da je stroj polnojarmenik v letu 2007 v malo večjem povprečju na žagarski obrat kot leta 2002. Za porast polnojarmenika je razlog najverjetneje drugačna razvrstitev žagarskih obratov, ki so leta 2002 bili uvrščeni v skupino večjih obratov in so kasneje zmanjšali proizvodnjo. Povprečne količine tračnih žagalnih strojev se niso spremenile. Krožni žagalni stroji so glede na leto 2002 v povprečju na žagarski obrat prisotni v večjem številu, so zelo blizu številčne podvojitve.



Slika 18: Povprečna količina strojev na žagarskih obratih letnih kapacitet nad 15001 m³ leta 2002 in 2007

Legenda slike:

- P (polnojarmenik)
- TŽS (tračni žagalni stroji)
- KŽS (krožni žagalni stroji)

Na sliki 18 je primerjava povprečnih količin strojev na žagarski obrat letnih kapacitet nad 15001 m³ razžagane hlodovine. Iz slike vidimo, da je stroj polnojarmenik v letu 2007 v manjšem povprečju na žagarski obrat kot leta 2002. Razlog vidimo v tem, da so žagarski obrati v letu 2002 bili uvrščeni še v večji razred po količini razžagane hlodovine, sedaj pa bi bili uvrščeni v srednji razred (slika 17). Povprečne količine tračnih žagalnih strojev se niso spremenile. Tračni žagalni stroji imajo približno enako povprečje na žagarski obrat. Krožni žagalni stroji so glede na leto 2002 v povprečju na žagarski obrat prisotni v večjem številu, so zelo blizu številčne podvojitve.

Kot je iz vseh treh zgornjih slik razvidno stroj polnojarmenik izgublja na pomenu. Slabost tega stroja je investicija za postavitve stroja v žagalnico, saj zahteva močne temelje, da stroj ne vibrira. Pri tem stroju smo omejeni z debelino hlodovine, kapaciteto in načini razžagovanja.

Tračni žagalni stroji so in bodo vedno ostali v uporabi. Ti stroji ne zahtevajo posebnih temeljev, stroji omogočajo vse načine razžagovanja hlodovine, posebej horizontalni imajo razmeroma nizko nabavno ceno,...

Krožni žagalni stroji pridobivajo na pomenu. Uporabljamo jih tako za tanko kot debelo hlodovino. Uporabljajo se tako na majhnih, kot na velikih žagarskih obratih. Stroj je zmogljiv, saj ima velike rezalne hitrosti in je primeren za razžagovanje predvsem konstrukcijskega lesa iglavcev.

5 SKLEPI

Žagarske kapacitete v Sloveniji so zelo razdrobljene, med obrati vlada visoka tekmovalnost. Najmanjši obrat v naših anketah predela letno kapaciteto 150 m^3 hlodovine, medtem ko največji do 75.000 m^3 hlodovine. S 30 % odgovorjenih anket smo zajeli 48 % razpoložljive slovenske hlodovine za leto 2007. Na podlagi odgovorov smo prišli do skupne kapacitete 810.030 m^3 razžagane hlodovine za leto 2007. Ko smo upoštevali podatke Statističnega urada Republike Slovenije za leto 2007 o razpoložljivih gozdnih sortimentih in upoštevali še izvoz in uvoz hlodovine, smo prišli do razpoložljive hlodovine za slovenske žagarje, ki znaša $1.480.000 \text{ m}^3$.

Da bi zajeli še manjkajočih 45 % slovenske žagarske industrije, bi nam morali odgovoriti še v veliki večini najmanjši žagarski obrati ter še del srednje velikih žagarskih obratov, medtem ko smo v našem anketiranju večinoma zajeli vse največje žagarske obrate. Za primerjavo lahko povemo, da vso letno kapaciteto razžagane hlodovine v Sloveniji v tujini razžaga en sam večji žagarski obrat.

Razlaga hipotez:

- točno število žagarskih obratov je še vedno neznano. Če bi prejeli vse odposlane ankete, bi lahko videli trenutni trend slovenske žagarske industrije;
- kapaciteta (m^3) letno razžagane hlodovine se je na enoto žagarskega obrata povečala. Največje povečanje je opaziti na največjih žagarskih obratih;
- izvoz predelanega lesa se ne povečuje, medtem ko se izvoz okroglega lesa (hlodovine) povečuje;
- uvoz predelanega lesa se ne povečuje, medtem ko se uvoz okroglega lesa (hlodovine) ne povečuje oziroma je ostal na enaki ravni kot leta 2002;
- strojna oprema žagalnic se izboljšuje. Predvsem srednje veliki in največji žagarski obrati izboljšujejo opremo, medtem ko najmanjši žagarski obrati tega ne izvajajo, saj za občasno oziroma sezonsko razžaganje ne potrebujejo najboljših strojev. V odgovorjenih anketah zasledimo predvsem porast števila tračnih žagalnih strojev in krožnih žagalnih strojev. Profilirni iverilniki pa so še vedno v manjšem številu, saj se v prejetih anketah pojavijo samo štirikrat, medtem ko so v tujini zelo v uporabi;
- ostanki na žagarskih obratih se uporabljajo v veliki večini za lastno ogrevanje žagarskih obratov, srednje veliki in največji žagarski obrati pa jih še prodajajo za lesno biomaso in kot surovino za izdelavo lesnih kompozitov.

Prodaje izdelkov na žagarskih obratih so si podobne. Največ 40 % anketirancev svoje izdelke prodaja doma ter v tujino. 20 % anketirancev prodaja izdelke doma, v tujini in jih imajo za lastno uporabo (izdelava palet, lepljenih nosilcev, skobljanih elementov, za izdelke po naročilu, opaž ...). Sledijo še različne kombinacije prodaje izdelkov, imamo pa tudi takšne, ki proizvajajo les samo za lastno uporabo ali po naročilu kupca.

Prednost slovenskega žagarstva je v večji prilagodljivosti manjšim naročnikom, imamo veliko surovinsko zaledje, ugodno geografsko lego in s tem dobro prometno povezavo s svetom.

Slovenija v žagarstvu ne more konkurirati večjim obratom v tujini, saj ti izkoriščajo prednost ekonomije obsega.

Razvoj žagarske industrije je v Sloveniji prav nasproten kot v zahodnoevropskih državah. Predvidevamo, da se v Sloveniji razvoj žagarske industrije v prihodnosti ne bo bistveno spremenil, saj menimo, da v Sloveniji ne bo prišlo do povezovanja večjih žagarskih obratov. Mislimo, da je vsak obrat zadovoljen s tem, kar ima in se bo boril še naprej, da bo imel takšen delež v Sloveniji, kot ga je imel do sedaj.

V zahodnoevropskih državah se število majhnih žagarskih obratov zmanjšuje, nastajajo večji žagarski obrati. Vodilne evropske države v žagarski industriji so Finska, Švedska, Nemčija in Avstrija.

Sedaj, ko smo v obdobju »svetovne recesije«, smo zasledili v medijih, da je povpraševanje na žagarskih obratih manjše, količina prodanih izdelkov ter naročil pa pada. Če bi anketirali po koncu letošnjega leta, predvidevamo, da bi bile kapacitete letno predelanih količin manjše, kot pa smo jih zajeli v naših anketah za leto 2007, saj bi žagarski obrati razžagovali toliko hlodovine, kolikor bi bilo povpraševanja.

6 POVZETEK

Za diplomsko nalogo s temo analiza stanja slovenske žagarske industrije smo se odločili, ker nas je zanimalo trenutno stanje žagarstva v Sloveniji. Zaradi starih oziroma nedostopnih podatkov o stanju žagarstva smo se odločili za lastno anketiranje žagarskih obratov. Z anketiranjem po pošti smo prejeli lepo število odgovorjenih anket. Glede na predhodne raziskave smo s pridobljenimi anketami zajeli 55 % slovenske žagarske industrije glede letne kapacitete obratov. Ugotovili smo, da imamo v Sloveniji veliko število majhnih in srednje velikih obratov, medtem ko je večjih žagarskih obratov za slovenske razmere malo. Za primerjavo lahko navedemo, da večji žagarski obrat v tujini letno predela toliko hlodovine kot vsa Slovenija skupaj.

Kljub gozdnatosti Slovenije letno posekamo premalo hlodovine. Na žalost slovenskih žagarjev se veliko kakovostne hlodovine izvoz v tujino, namesto da bi jo zadržali zase in jo nato izvažali kot predelan les. V odgovorjenih anketah smo zaznali izboljšano strojno opremo žagalnic, vendar še vedno zaostajamo za tujino. Prednost slovenskih žagarjev je v prilagodljivosti naročnikom ter velikem surovinskem zaledju naših gozdov.

7 VIRI

European Sawmilling Industry.

<http://www.linck-hvt.de/sprache2/n964/news181371.html>.

Krajčič D. 2000. Višina poseka v slovenskih gozdovih. *Les*, 52, 3: 61-64

Kranjc N., Piškur M. 2006. Tokovi okroglega lesa in lesnih ostankov v Sloveniji. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, 80: 31-54

Kaučič P. 2007. Bo lesarjem zmanjkalo lesa? Večer na spletu.

<http://www.vecer.com/clanek> (6. 10. 2007).

Lesna biomasa. Zavod za Gozdove Slovenije, 2008.

http://www.biomasa.zgs.gov.si/index.php?p=potenciali_viri#1 (oktober 2008).

Letopis 2008. Statistični urad Republike Slovenije.

http://www.stat.si/letopis/2008/17_08/17-09-08.htm.

Letno poročilo Zavoda za gozdove Slovenije za leto 2007: 2008, Ljubljana: 120 str.

http://www.zgs.gov.si/fileadmin/zgs/main/img/PDF/LETNA_POROCILA/PorZGS07_Vlada_tisk.pdf (oktober 2008).

Merzelj F. 1999. Stanje slovenske žagarske industrije v obdobju tranzicije.

Les, 51, 8: 258-263

Merzelj F. 1996. Žagarstvo. Ljubljana, Kmečki glas: 287 str.

Merzelj F. 1987. Stanje žagarstva na Slovenskem. *Les*, 9-10: 239-246

Nilsson S. 2001. The future of the European solid wood industry.

<http://www.iiasa.ac.at/Admin/PUB/Documents/IR-01-001.pdf>

Roadmap 2010. CEI- bois, Alee Hof-ter-Vleest 5/4, BE – 1070 Brussels

Zemljevid 250 žagarskih obratov. 2003. *Lesarski utrip*, 6: 50-55

PRILOGE

Priloga 1: Vprašalnik za ugotavljanje stanja slovenske žagarske industrije

1. Količina predelane hlodovine letno (m³)?

-

2. Katere drevesne vrste prevladujejo v vašem obratu (%)?

- iglavci _____

- listavci _____

3. Katere osnovne stroje uporabljate (DA/NE)?

- polnojarmenik _____

- horizontalni tračni žagalni stroj _____

- vertikalni tračni žagalni stroj _____

- krožni žagalni stroj (ne kot robilnik ali čelilnik) _____

- iverilnik (nem. »spaner«) _____

- ali imate robilno linijo _____

- drugo _____

4. Ostanke pri obdelavi?

- vrsta ostankov:

- uporaba ostankov:

- količine ostankov (m³ ali prm):

5. Katere izdelke izdelujete na vašem obratu (DA/NE)?

- konstrukcijski les _____

- decimiran les _____

- žaganice _____

- drugo _____

6. Kam prodate, oziroma izvozite svoje proizvode (DA/NE)?

- Slovenja _____

- tujina (kam) _____

- lastna uporaba _____

- drugo _____

7. Ali se strinjate z objavo naziva podjetja (obrata) na osnovi podatkov v naslednji obliki (DA/ NE)?

- ime obrata: npr. Žaga Lavrica _____

- številka obrata: npr. Obrat 1, Obrat 2 _____

Priloga 2: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine do 4.999 m³

Legenda tabele:

- P (polnojarmenik)
- HTŽS (horizontalni tračni žagalni stroj)
- VTŽS (vertikalni tračni žagalni stroj)
- KŽS (krožni žagalni stroj)
- I (profilirni iverilnik)
- RB (robilna linija)
- VKŽS (večlistni krožni žagalni stroj)
- 4SSS (štiristranski skobeljni stroj)
- X (črka pomeni odgovor da)

Preglednica: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih

Št. obrata	Količina predelane hlodovine letno (m ³)	Drevesne vrste (%)		Stroji						
		Iglavci	Listavci	P	HTŽS	VTŽS	KŽS	I	RB	Drugo
1	4200	15	85			X			X	
2	2000	50	50		X					
3	2000	80	20			X			X	VKŽS
4	1230	90	10		X					robilnik, 4SSS
5	3000	100			X					
6	1000	70	30	X	X	X	X			
7	3000	50	50			X	X			
8	1000	90	10	X					X	VKŽS
9	700	70	30		X		X			
10	200	99	1	X			X			
11	2000	50	50			X				
12	1500	85	15	X		X			X	sekalni stroj
13	3000	90	10	X		X	X			
14	1000	100			X					
15	2500	100			X				X	
16	1500	70	30	X	X	X				robilni stroj
17	4000	70	30	X	X	X	X	X		
18	4500	100			X		X		X	
19	3000		100			X				
20	1200	80	20	X		X			X	4SSS
21	1000	100		X					X	robilni stroj
22	300		100		X		X		X	
23	1800	80	20	X		X	X			skobeljni stroj
24	1200	95	5		X					

- se nadaljuje

- nadaljevanje

25	4000	90	10			X			X	
26	1250	95	5	X					X	
27	2000	80	20			X				
28	2500	95	5	X					X	čelilnik
29	800	30	70	X			X			
30	1000	95	5			X				
31	1500	100		X		X				
32	2000	100			X		X	X		
33	2000	90	10			X	X			
34	3000	100				X				
35	1000	80	20			X	X			
36	2000	70	30			X			X	
37	4500	100		X			X			skobeljni stroj
38	150	100				X				
39	500	60	40			X	X			
40	2500	100		X	X		X			
41	1000	40	60		X					
42	2500	100				X	X	X		drobilec

Priloga 3: Prikaz količine ostankov in proizvodov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine do 4.999 m³

Legenda tabele:

- Konst. les (konstrukcijski les)
- Dec. les (decimiran les)
- X (črka pomeni odgovor da)

Preglednica: Prikaz količine in uporabe ostankov ter proizvodov na žagarskih obratih

Št. obrata	Ostanki		Proizvodi			
	Količina (m ³)	Uporaba ostankov	Konst. les	Dec. les	Žaganice	Drugo
1	1200	prodaja	X	X	X	skobljani elementi
2	500	ogrevanje	X		X	po naročilu
3	600	prodaja	X		X	skobljani elementi
4	200	prodaja, ogrevanje	X	X	X	opaž, brune
5	650	za sekance	X		X	
6	100	za kurjavo	X	X	X	
7	900	lastna uporaba		X	X	otročko pohištvo
8	200	prodaja za iverne plošče	X		X	
9	250	za kurjavo	X	X	X	po naročilu
10	50	prodaja za iverne plošče	X			
11	500	ogrevanje	X		X	
12	120	lastna uporaba, prodaja	X	X	X	impregnacija lesa
13	700	za kurjavo	X		X	po naročilu
14	150	za kurjavo	X			
15	300	lastna uporaba, prodaja	X		X	
16	100	za kurjavo	X		X	
17	1300	ogrevanje na biomaso	X	X	X	lepljen les
18	1350	ogrevanje na biomaso	X		X	po naročilu
19	600	lastna uporaba, prodaja			X	
20	400	prodaja za iverne plošče	X	X		box palete
21	300	kurjava za sekance	X	X	X	opaž
22	100	kurjava za sekance	X	X	X	
23	200	kurjava, nastilj za živino	X			
24	200	kurjava, nastilj za živino	X	X	X	
25	700	predelava v iverico in biomaso	X	X	X	
26	300	kurivo- sekanci				po naročilu
27	400	prodaja za kurjavo	X		X	palete
28	850	kurjava, odpad	X	X	X	
29	250	prodaja za biomaso	X		X	palete
30	250	biomasa	X			
31	375	prodaja, ogrevanje	X		X	
32	650	lastna uporaba, prodaja				palete, zaboji, pokrovi
33	600	prodaja	X	X	X	

- se nadaljuje

- nadaljevanje

34	700	lastna uporaba, prodaja	X	X	X	opaž
35	100	ogrevanje			X	masivna vrata
36	600	kurjava za sekance	X	X		embalaža
37	600	biomasa za ogrevanje	X			
38	40	kurjava, nastilj za živino	X	X	X	
39	150	kurjava				po naročilu
40	300	prodaja	X	X		po naročilu
41	250	kurjava	X		X	
42	250	za sekance		X	X	embalaža

Priloga 4: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine do 4.999 m³

Preglednica: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih

Številka obrata	Prodaja oz izvoz izdelkov podjetja			
	Slovenija	Tujina	Lastna uporaba	Drugo
1	X	X		
2				po naročilu
3	X			
4	X	X		
5	X	X		
6	X		X	
7			X	
8				po naročilu
9	X		X	
10	X			
11	X	X		
12	X		X	po naročilu
78	X			
14	X			
15	X			
16	X			
17	X	X		
18	X	X		
19	X			
20	X			X
21	X	X	X	
22	X	X		
23	X			
24	X	X	X	
25	X	X		
26	X			
27	X	X		
28	X	X		
29	X	X		
30	X		X	
31	X			
32	X	X		
33	X	X		
34	X	X	X	
35	X	X		
36	X		X	
37	X	X		
38	X		X	
39				po naročilu
40	X	X		
41	X			
42	X			

Priloga 5: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine od 5.000 do 14.999 m³

Legenda tabele:

- P (polnojarmenik)
- HTŽS (horizontalni tračni žagalni stroj)
- VTŽS (vertikalni tračni žagalni stroj)
- KŽS (krožni žagalni stroj)
- I (profilirni iverilnik)
- RB (robilna linija)
- VKŽS (večlistni krožni žagalni stroj)
- 4SSS (štiristranski skobeljni stroj)
- X (črka pomeni odgovor da)

Preglednica: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih

Št. obrata	Količina predelane hlodovine letno (m ³)	Drevesne vrste (%)		Stroji						
		Iglavci	Listavci	P	HTŽŠ	VTŽS	KŽS	I	RB	Drugo
1	5.000	50	50			X	X			
2	5.000	100				X	X		X	
3	6000	80	20	X			X			
4	8500	30	70	X		X				
5	12000	100		X			X		X	drobilec ostankov
6	15.000	50	50	X	X		X	X		
7	13500	99	1	X					X	čelilna linija
8	6000	80	20			X	X			skobeljni stroj
9	10000	60	40	X		X	X			
10	7500		100			X				
11	11000	100		X	X			X		robilnik s sortirno linijo
12	13000	70	30	X						
13	15.000	95	5	X		X			X	
14	7000	70	30	X					X	čelilnik
15	7000	100		X		X	X		X	
16	12000	99	1	X		X			X	lupilna linija, sušilnica
17	12000	100		X	X		X			
18	11500	79	21	X		X	X		X	sekiro stroj za drobljenje
19	14000		100	X		X				
20	5.000	10	90		X					
21	6000	5	95			X				
22	14000	100		X			2X		X	
23	5.000	80	20	X					X	vzporedni žagalni stroj
24	15.000	90	10	X		X	X		X	čelilniki

Priloga 6: Prikaz količine ostankov in proizvodov na žagarskih obratih s količino razžagane od 5.000 do 14.999 m³

Legenda tabele:

- Konst. les (konstrukcijski les)
- Dec. les (decimiran les)

Preglednica: Prikaz količine in uporabe ostankov ter proizvodov na žagarskih obratih

Št. obrata	Ostanki		Proizvodi			
	Količina (m ³)	Uporaba ostankov	Konst. les	Dec- les	Žaganice	Drugo
1	1000	prodaja v predelavo	X	X	X	
2	1500	prodaja, lastna uporaba			X	
3	1200	prodaja, lastna uporaba	X			
4	2500	ogrevanje, za iverne plošče	X	X	X	
5	4000	prodaja za sekance	X	X	X	
6	6000	prodaja za iverne plošče, ogrevanje	X	X	X	lesena embalaža
7	2500	prodaja, lastno ogrevanje		X	X	X
8	2000	prodaja	X	X	X	
9	2800	prodaja za iverne plošče		X	X	
10	2500	lastno ogrevanje, prodaja		X		
11	3000	lastno ogrevanje, prodaja	X	X		
12	4500	lastno ogrevanje, prodaja	X	X	X	lesena embalaža
13	5500	ogrevanje z biomaso, prodaja	X	X		
14	500	prodaja	X		X	X
15	2000	prodaja	X			
16	3500	žaganje (ogrevanje), prodaja	X		X	sušene žaganice
17	3500	ogrevanje, prodaja	X			po naročilu
18	5600	predelava v sekance, prodaja	X	X	X	železniški pragovi
19	7000	proizvodnja sekancev		X		
20	1000	lastno ogrevanje, prodaja	X	X	X	
21	2000	ogrevanje	X		X	
22	3000	za ogrevanje sušilnic		X		elementi za palete
23	2100	prodaja, predelava (briketi)	X		X	elementi za palete
24	3000	prodaja za iverne plošče, ogrevanje	X		X	

Priloga 7: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine od 5.000 do 14.999 m³

Legenda tabele:

X (črka pomeni odgovor da)

Preglednica: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih

Št. obrata	Prodaja oz izvoz izdelkov podjetja			
	Slovenija	Tujina	Lastna uporaba	Drugo
1	X	X		
2	X	X		
3		X		X
4	X	X		
5	X	X	X	
6	X	X		
7	X	X		
8	X			
9	X	X		
10			X	
11			X	
12	X	X	X	
13	X	X		
14	X	X		
15	X	X		
16	X	X		
17	X	X	X	
18	X	X		
19	X		X	
20	X			
21	X	X		
22	X	X		
23	X			
24	X	X		

Priloga 8: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine nad 15.000 m³

Legenda tabele:

- P (polnojarmenik)
- HTŽS (horizontalni tračni žagalni stroj)
- VTŽS (vertikalni tračni žagalni stroj)
- KŽS (krožni žagalni stroj)
- I (profilirni iverilnik)
- RB (rotilna linija)
- VKŽS (večlistni krožni žagalni stroj)
- 4SSS (štiristranski skobeljni stroj)
- X (črka pomeni odgovor da)

Preglednica: Prikaz količine predelane hlodovine, deleža drevesnih vrst in strojev na žagarskih obratih

Št. obrata	Količina predelane hlodovine letno (m ³)	Drevesne vrste: (%)		Stroji						
		Iglavci	Listavci	P	HTŽS	VTŽS	KŽS	I	RB	Drugo
1	35.000	95	5	X			X	X	X	
2	20000	15	85	X		X			X	
3	16000	1	99			3X				cepilni stroj
4	25.000	100		X		X				
5	40000	100		X			X		X	
6	19000	90	10	X			X		X	
7	5.0000	80	20	X	X		X		X	
8*	65.000	100		X						stroj za letvičenje lesa
9	25.000	95	5	X					X	drobilec
10	75.000	96	4		X		X		X	
11	16000	80	20			X	X		X	lupilna linija
12	18000	5	95			X			X	lupilna linija, čelilnik
13	25.000	100		X			X		X	
14	24000	100		X		X				
15	40000	60	40	X		X	X		X	

8* - V odgovorjeni anketi smo prejeli odgovor, da ima podjetje samo en stroj vrste polnojarmenik. Teoretično mora to podjetje delati v dveh izmenah, da razžagajo tako količino hlodovine kot so jo navedli oziroma na osnovnem stroju opravljajo samo prvi prehod (izdelava prizem).

Priloga 9: Prikaz količine ostankov in proizvodov na žagarskih obratih s količino razžagane nad 15.000 m³

Legenda tabele:

- Konst. les (konstrukcijski les)
- Dec. les (decimiran les)
- X (črka pomeni odgovor da)

Preglednica: Prikaz količine in uporabe ostankov ter proizvodov na žagarskih obratih

Št. obrata	Ostanki		Proizvodi			
	Količina (m ³)	Uporaba ostankov:	Konst. les	Dec. les	Žaganice	Drugo
1	12000	ogrevanje na biomaso	X		X	lepljeni nosilci
2	1600	prodaja, lastna uporaba	X	X	X	
3	4800	predelava v energijo		X	X	
4	8700	v lastni kotlovnici, prodaja	X		X	
5	15.000	prodaja, lastna uporaba	X	X	X	
6	4000	prodaja, lastna uporaba	X	X	X	X
7	17500	prodaja, lastna uporaba	X	X	X	embalažni les
8	15.000	prodaja, lastna uporaba			X	opažne plošče
9	8500	prodaja	X	X	X	letve
10	20000	ogrevanje, proiz plošč, papirna ind.	X	X	X	
11	5.000	prodaja	X		X	X
12	7900	lastna uporaba - ogrevanje		X	X	rezan furnir
13	6000	prodaja	X	X	X	
14	8500	za tovarno ivernih plošč	X	X	X	palette
15	16500	prodaja	X		X	

Priloga 10: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih s količino razžagane hlodovine nad 15.000 m³

Legenda tabele:
X (črka pomeni odgovor da)

Preglednica: Prikaz prodaje in izvoza izdelkov na žagarskih obratih

Št. obrata	Prodaja oz. izvoz izdelkov podjetja:			
	Slovenija	Tujina	Lastna uporaba	Drugo
1	X	X	X	
2	X	X	X	
3			X	
4	X		X	
5	X	X		
6	X	X	X	
7	X	X	X	
8	X	X	X	
9	X		X	
10	X	X		
11	X	X		
12	X	X		
13	X			
14	X	X	X	
15	X	X		

Priloga 11: Spisek anketiranih žagarskih obratov

ALPIMEX d. o. o.	Ograde 20, 1370 Logatec
AMLES d. o. o.	Črni potok Pri Kočevju, 1330 Kočevje
ANIK d. o. o.	Šmartno pri Slovenj Gradcu, 2838
ATLES	Zadolje 8, 1310 Ribnica
Ap-PRO d. o. o.	Lovrenc na Dravskem polju 2324
AVTOPREVOZ IN ŽAGARSTVO s. p.	Na žago 21, 8350 Dolenjske Toplice
AVSEC d. o. o.	Kal 8 6257, Pivka
BELAJ TRANS d. o. o.	Šmiklavž 23, 3342 Gornji Grad
BENEDIČIČ d. o. o.	Martinj Vrh 11, 4228 Železniki
BERLOGAR s. p.	Dolenje Kamence 50, 8000 Novo Mesto
BLOČNA ŽAGA JOŽE KOVAČIČ s. p.	Brod v Podbočju 24, 8312 Podbočje
BOR d. o. o.	Zgornje Jezersko 146, 4206 Zgornje Jezersko
BOHOR ŽAGA IN FURNIRNICA d. o. o.	Cesta Leona Dobrotniška 9, 3230 Šentjur pri Celju
BUKEV LOVRENC NA POHORJU d. o. o.	Kovaška cesta 100, 2344 Lovrenc na Pohorju
BUKOVAC d. o. o.	Potok 16, 1336 Vas
BOŽNAR d. o. o.	Dolenčice 1, 4223 Poljane nad Škofjo Loko
CEMPRIN d. o. o.	Gozdarska cesta 11, 2382 Mislinja
CIGLER d. o. o.	Ravne 103, 3325 Šoštanj
ČERNIVŠEK s. p.	Juvanje 15, 3333 Ljubno ob Savinji
DALOLES d. o. o.	Goriča vas 71, 1310 Ribnica
DOM SMREKA -PE ŽAGA JELOVEC	Cesta na Žavcerja 1, 2351 Kamnica
DRNOVŠEK d. o. o.	Bukov vrh 5, 4223 Poljane nad Škofjo Loko
DUROLES KUDRNOVSKY DUŠAN s. p.	Vič 8, 2370 Dravograd
EMPE d. o. o.	Luče 91, 3324 Luče
FAGUS d. o. o.	Jelševnik 2, 340 Črnomelj
FRANC OGRADI s. p.	Spodnji trg 39, 3342 Gornji Grad
FI LES d. o. o.	Škale 59, 3320 Velenje
GAŠPER d. o. o.	Dobrava 42, 2360 Radlje ob Dravi
GLIN ŽAGARSTVO d. o. o.	Lesarska cesta 10, 3331 Nazarje
GG SLOVENJ GRADEC d. d.	Muševnik 7, 2393 Črna na Koroškem
GG NOVO MESTO d. d.	Gubčeva 15, 8000 Novo Mesto
GORENJE NOTRANJA OPREMA d. d.	Primorska cesta 6, 3325 Šoštanj
GABER d. o. o.	Gorenji Novaki 28, 5282 Cerkno
GIDLES d. o. o.	Vinice 7, 1317 Sodražica
GRILL s. p.	Dobrina 63, 2287 Žetale
GROBELNIK DOBRNA d. o. o.	Klanc 64, 3204 Dobrna
GRAPLAS D. O. O.	Ugasle peči 6, 2391 Prevalje
GAJ LES D. O. O.	Potarje 12, 4290 Tržič
GROBELNIK d. o. o.	Sele 58, 2380 Slovenj Gradec
HLP-LES d. o. o.	Spodnja Besnica 17, 1260 Lj.-Polje
HRAST JAGER ŠTEFANIJA s. p.	Proseniško 14, 3230 Šentjur pri Celju
HART LES d. o. o.	Puhova 18, 2000 Maribor

HOJA ŽAGA ROB d. o. o.	Rob 25, 1314 Rob
HOJA ŠKOFLJICA d. d.	Žagarska cesta 5, 1291 Škofljica
HRIBLES ŽAGA d. o. o.	Sidol 6, 1219 Laze v Tuhinju
INDE SALONIT ANHOVO d. o. o.	Vojkova 83, 5210 Anhovo
INDULES d. o. o.	Dolenji Lazi 18, 1310 Ribnica
IRLES d. o. o.	Poljane 38, 3332 Rečica ob Savinji
IZD. LESENIH PRED. KUMER DANIEL s. p.	Vransko 18, 3305 Vransko
IZD EMBALAŽE ČRESNIK KAROL s. p.	Dravče 20, 2367 Vuzenica
IZD. LESENIH PRED. KVEDER NEVENKA s. p.	Zadobrova 135, 3211 Škofja vas
IZD. LESNE EMBALAŽE s. p.	Balkovci 6, 8344 Vinica pri Črnomlju
JAVOR FURNIR d. o. o.	Reška cesta 24, 6258 Prestranek
JELES d. o. o.	Magistrova 1, 1000 Ljubljana
JOŽE ZORAN s. p. ŽAGARSTVO	Rumanja Vas 46, 8351 Straža pri Novem Mestu
JELOVICA lesna industrija d. d.	Sovodenj 4, 4220 Škofja Loka
JERNEJLES d. o. o.	Račeva 18, 4226 Žiri
JUVEC d. o. o. ŠTORE	Železarska cesta 3, 3220 Štore
KAMA s. p.	Mariborska 67, 2370 Dravograd
KOSTANJ CELJE d. o. o.	Medlog 63, 3000 Celje
KA-LES d. o. o.	Petkovec 8, 1373 Rovte
KALES d. o. o. (FURNIRNICA)	Kolodvorska 54, 6257 Pivka
KROFLIČ VELENJE d. o. o.	Črnova 2, 3320 Velenje
LESNA ŽAGA OTIŠKI VRH d. o. o.	Šentjanž 143, 2373 Šentjanž pri Dravogradu
LIKO VRHNIKA d. d.	Verd 100, 1360 Vrhnika
LIP BLED d. d.	Ljubljanska cesta 32, 4260 Bled
LELES d. o. o.	Prigorica 30, 1310 Ribnica
LES POREDOŠ RUDOLF s. p.	Ravenska 73, 9231 Beltinci
LESARSTVO DANIJEL d. o. o.	Ter 26, 3333 Ljubno ob Savinji
LESARSTVO HELBNIK BRANKO s. p.	Ob Blažavnic 89, 2341 Limbuš
LESARSTVO REBEC DAMJAN s. p.	Palčje 25, 6257 Pivka
LESCOMP PINTAR IN OSTALI d. n. o.	Lenart nad Lušo 9, 4227 Selca
LESNA EMBALAŽA s. p.	Žirovski vrh svetega Urbana 30, 4224 Gorenja vas
LESNA TRGOVINA VRABIČ d. o. o.	Skorno 37, 3325 Šoštanj
LESOJ d. o. o.	Rakitnica 27, 1331 Dolenja vas
LESISTA D. O. O.	Vrhnika pri Ložu 39, 1386 Stari trg pri Ložu
LIZT d. o. o.	Strahomer 21, 1292 Ig
L.K.F. d. o. o.	Rogozniška cesta 33, 2250 Ptuj
LESNA GALANTERIJA LOŽAR FRANC s. p.	Vuhred 70, 2365 Vuhred
LESNINA EMMI d. d.	Kolodvorska 37, 2310 Slovenska Bistrica
LESTOP ŽLEBNIK d. o. o.	Topolšica 24, 3326 Topolšica
LIK ŽAGA d. o. o.	Novomeška 5, 1330 Kočevje
LIP JELKA d. o. o.	Podreska 9, 1219 Draga
LIP POLJČANE d. d.	Bistriška cesta 2, 2319 Poljčane
LIPA AJDOVŠČINA d. d.	Lokarjev drevored 1, 5270 Ajdovščina
MABOLES d. o. o.	Lepovče 23, 1310 Ribnica
MALES s. p.	Primorska 7, 3325 Šoštanj
MIZARSTVO MARJAN SADEK s. p.	Brezje 21, 2317 Oplotnica
MIZARSTVO BENDA s. p.	Trnovec 13, 3332 Rečica ob Savinji
MIZARSTVO BREZNIK STANKO s. p.	Ljubija 74, 3330 Mozirje
MIZARSTVO IVAN MIKEK s. p.	Bočna 56, 3342 Gornji Grad

MIZARSTVO ROBNIK JANEZ s. p.	Krnica 33, 3324 Luče
MIZARSTVO ROM JOŽE s. p.	Rutečna vas 10, 8340 Črnomelj
M -LES d. o. o.	Zaplana 272, 1360 Vrhnika
M SORA K.G.Z. d. o. o.	Trg Svobode 2, 4226 Žiri
MACESEN d. o. o.	Javorje 6, 2393 Črna na Koroškem
MG- les d. o. o.	Vuhred 94, 2365 Vuhred
MIZARSTVO, ŽAGA SRAKA ŠTEFAN s. p.	Lipovci 180, 9231 Beltinci
NOVOLES d. d.	Na Žago 6, 8351 Straža
OBERLES s. p.	Rakitnica 2, 1331 Dolenja vas
OBŽAGOVANJE LESA JUVANC FRANC s. p.	Ponikve 72, 1312 Videm-Dobrepolje
PAPLER FRANC s. p.	Rečiška 23, 4260 Bled
PARON d. o. o.	Spodnja rečica 100, 3270 Laško
PLP LESNA INDUSTRIJA d. o. o.	Partizanska 78, 3320 Velenje
POLES d. o. o.	Smoleva 2, 4228 Železniki
POVRŠ. OBD. LESA IN ŽAGA ČUŠ s. p.	Prvenci 32, 281 Markovci pri Ptujju
PREDELAVA IN OBDELAVA LESA s. p.	Sv. Duh na O. V. 77, 2353 Duh na Ostrem vrhu
PROFILLES OBREZA JOŽE s. p.	Bezuljak 16, 1382 Begunje pri Cerknici
PROLES NOVO MESTO	Ob Težki vodi 27, 8000 Novo Mesto
PREDELAVA LESA ŠUMER S. P.	Kovaška cesta 100, 2344 Lovrenc na Pohorju
PETKOVŠEK d. o. o.	Zaplana 55, 1373 Rovte
POLPRIM d. o. o.	Kneža 61, 5216 Most na Soči
PRIMARNA PREDELAVA LESA Kranjc s. p.	Dražanjska cesta 53, 8290 Sevnica
PRO HRAST d. o. o.	Ižakovci 73, 9231 Beltinci
PROLES d. o. o.	Cankarjeva 43, 8330 Metlika
QUERCUS d. o. o.	Šmalčja vas 32, 8310 Šentjernej
R.A.J. ROŽMAN&CO MIRNA PEČ d. n. o.	Orkljevec 1, 8216 Mirna Peč
RAZREZ HLODOVINE MESEC JANEZ s. p.	Kleče 3, 1262 Dol pri Ljubljani
RAZREZ HLODOVINE ULUPI ERNEST s. p.	Bežensko Bukovlje 7, 3213 Frankolovo
RAZREZ LESA ZA KRAJEVNE POTREBE	Gorlina 149, 2366 Muta
RAZREZ LESA ZA POTREBE PREBIVALSTVA	Vič 16, 2370 Dravograd
RAZREZ LESA, ŽAG. IN IZD. IZ LESA	Blanca 82, 8283 Blanca
RAZREZ HLOD. IN IZD. PRED. IZ LESA	Ljubnica 45, 3202 Vitanje
RAZREZ HLOD. IN ŽAGARSTVO s. p.	Užakovci 1, 8344 Vinica pri Črnomlju
RAZREZ HLODOVINE	Pečine 22, 5283 Slap ob Idrijci
RAZREZ HLODOVINE DOLINŠEK FRANC s. p.	Sopota 7, 1414 Podkum
RAZREZ HLODOVINE NARTNIK s. p.	Polhov Gradec 12, 1355 Polhov Gradec
RAZREZ HLODOVINE SEVER BRANKO s. p.	Vrhpolje 49, 5271 Vipava
RAZREZ HLODOVINE STANKO NOVAK s. p.	Pijovci 59 ,3241 Podplat
RAZREZ HLODOVINE VOGRIN s. p.	Dolge Njive 17, 2232 Voličina
RAZREZ HLODOVINE ZGONIK s. p.	Branik 224, 5295 Branik
RAZREZ HLODOVINE IN PRODAJA s. p.	Cesta v železnik 8, 3215 Loče pri Poljčanah
RAZREZ IN OBDELAVA LESA KORENC s. p.	Ravnik pri Hotedršici 4, 1372 Hotedršica
RAZREZ IN SUŠENJE LESA	Krčevina 6, 2275 Miklavž pri Ormožu
RAZREZ LESA FLEGAR IVAN s. p.	Lomanoše 34, 9250 Gornja Radgona
RAZREZ LESA TROŠT BOGDAN s. p.	Poreče 6, 5272 Podnanos
RAZREZ LESA VEHOVEC FRANC s. p.	Zalog pri Moravčah 1, 1251 Moravče
REGAL d. o. o.	Šmartno pri S.G. 2383, Šmartno pri S.G.
ROLES d. o. o.	Dolenje Sušice 17, 8350 Dolenjske Toplice
SERGIO d. o. o.	Šolska 19, 3210 Slovenske Konjice

SEVERLES d. o. o.	Srednje Gameljne 22, 1211 Lj.-Šmartno
SILES d. o. o.	Rutečna vas 2, 8340 Črnomelj
SIMEX TALION d. o. o.	Šempeter v Sav. dol, 3311 Šempeter v Sav. dol
STARLES-STARMAN d. o. o.	Spodnja Luša 14, 4227 Selca
STORITVE HEBERLE TOMAŽ s. p.	Sela pri Bledu 56, 4260 Bled
SVETING d. o. o.	Kersnikova 1, 3320 Velenje
SADEKO d. o. o.	Gračnica 4, 3272 Rimske Toplice
SEBLES d. o. o.	Kidričeva ulica 22, 1233 Dob pri Domžalah
SMREKA LESA trade d. o. o.	Glančnik 4, 2392 Mežica
SNEŽNIK d. d.	Kočevska Reka 40, 1338 Kočevska Reka
SVEA - PRIMARNA PROIZVODNJA d. d.	Cesta 20 julija 23, 1410 Zagorje
ŠVELC d. o. o.	Sp. Vetrina 3, 4294 Križe
TRGOFORT D. O. O.	Cesta k Tamu 65, 2000 Maribor
TERLES BISTRICA d. o. o.	Bistrica 1, 4202 Naklo
TESARSTVO HREN ROMAN s. p.	Črešnova 8, 3214 Zreče
TESARSTVO KRANJEC MIHAEL s. p.	Bukovica pri Vodicach 44, 1217 Vodice
TESARSTVO IN LESNA EMBALAŽA s. p.	Rosulska 6, 3333 Ljubno ob Savinji
TESARSTVO IN ŽAGA GOMILŠAK s. p.	Juršinci 12, 2256 Juršinci
TESARSTVO IN ŽAG. HLOD. ZA KRAJ.	Gorenji Globodol 11, 8216 Mirna Peč
TESARSTVO IN ŽAGARSTVO ERMAN s. p.	Rodine 9, 4274 Žirovnica
TESARSTVO IN ŽAGARSTVO FRAS s. p.	Skakovci 21, 9261 Cankova
TESARSTVO OGRINEC MILAN s. p.	Spodnji Brnik 62, 4207 Cerklje na Gorenjskem
TESARSTVO PLEVEL	Moste 80, 1218 Komenda
TESARSTVO ŠTEBE IGOR s. p.	Žeje pri Komendi 12, 1218 Komenda
TESARSTVO s. p.	Zagorica nad Kamnikom 7, 1242 Stahovica
TESARSTVO HUDOVERNIK	Gornji Dolič 56, 2382 Mislinja
TESARSTVO ŠKOTNIK s. p.	Ravne 3, 3325 Šoštanj
TIMBERIA d. o. o.	Tovarniška 51, 2342 Ruše
TRGOLES KLINJA VAS d. o. o.	Klinja vas 7, 1330 Kočevje
TRANSLES d. o. o.	Lenart pri Gornjem Gradu, 3342 Gornji Grad
TRČEK PETER	Rovte 114, 1373 Rovte
TRGOBOMIAL d. o. o.	Rutečna vas 22, 8340 Črnomelj
TRGOLES d. o. o.	Pečarovci, 9202 Mačkovci
TURLES	Turjak 36, 1311 Turjak
VALJČNI MLIN, ŽAGA LUDVIK DAJČ s. p.	Srdica 16, 9262 Rogaševci
VENC d. o. o.	Bač 11, 6253 Knežak
VIPLES d. o. o.	Grimova ulica 16, 1275 Šmartno pri Litiji
VZDRŽEVALNA MIZARSKA DELA FATUR s. p.	Boč 27, 6253 Knežak
WOOD TRADE DOBREPOLJE d. o. o.	Industrijska 1, 1290 Grosuplje
ZAPLES ZAVRŠNIK JANEZ s. p.	Zakal 3, 3303 Gomilsko
ZLIT TRŽIČ d. o. o.	Cesta Ste Marie Aux Mines 9, 4290 Tržič
ZM TRADE d. o. o.	Blate 11, 1331 Dolenja vas
ŽAGA IM MIZAR. SEPAHER JOŽE s. p.	Podreber 9, 8333 Semič
ŽAGA BELCA s. p.	Belca 26, 4281 Mojstrana
ŽAGA BENETIČ s. p.	Vinica 69, 8344 Vinica pri Črnomlju
ŽAGA DEU s. p.	Stari trg 3, Mokronog, 8230
ŽAGA ČEPOVAN	Čepovan 42, 5253 Čepovan
ŽAGA ERLAH JANEZ s. p.	Savska cesta 21, 4260 Bled
ŽAGA FELICIJAN S. P.	Brode 19, 3305 Vransko

ŽAGA IN OBDELAVA LESA ARH s. p.	Nova pot 17, 8273 Leskovec pri Krškem
ŽAGA KRAKER	Goriški vrh 10, 2370 Dravograd
ŽAGA KRAVANJA ROMAN s. p.	Trenta 4, 5232 Soča
ŽAGA TIPLES D. O. O.	Zg. Pobrežje 25, 3332 Rečica ob Savinji
ŽAGA LENDAVA	Kolodvorska 6, 9220 Lendava
ŽAGA LEVSTEK DUŠAN s. p.	Hrib-Loški Potok 80, 1318 Loški Potok
ŽAGA RADENCI ROMAN KOBE s. p.	Srednji Radenci 5, 8342 Stari trg ob Kolpi
ŽAGA STARI LOG d. o. o.	Stari Log 9, 1332 Stara Cerkev
ŽAGA DOBJE	Dobje 3, 4221 Poljane nad Škofjo Loko
ŽAGA GODOVIČ d. o. o.	Godovič 153, 5280 Idrija
ŽAGA KNEŽA s. p.	Vrtovin 27, 5262 Črniče
ŽAGA OHOJAK s. p.	Sergeja Mašera 2, 5222 Kobarid
ŽAGA PIVKA d. o. o.	Snežiška cesta 12, 6257 Pivka
ŽAGA POGORELC s. p.	Podtabor 10, 1313 Struge
ŽAGA ZORA d. o. o.	Belokranjska 40, 8340 Črnomelj
ŽAGANJE HLODOVINE IN TESARSTVO	Dolenja vas 10, 8222 Otočec ob Krki
ŽAGANJE HLODOVINE Kušljan Slavko s. p.	Na Žago 8, 8310 Šentjernej
ŽAGANJE LESA ALJANČIČ s. p.	Bistrica 2, 4202 Naklo
ŽAGA LESA BREGAR s. p.	Gabrovčec 26, 1301 Krka
ŽAGA LESA Indof Bogomir s. p.	Trnovec 13, 1215 Medvode
ŽAGA LESA Kuštrin Jurij s. p.	Logarišče 38, 5216 Most na Soči
ŽAGANJE LESA Golc Janez s. p.	Jurovci 19, 2284 Videm pri Ptujju
ŽAGA LESA Žerjal Henrik s. p.	Medvedje Brdo 6, 1373 Rovte
ŽAGAR ANTON s. p.	Podplanina 10, 1319 Draga
ŽAGARSKE STORITVE	Zagoj 32, 3256 Bistrica ob Sotli
ŽAGARSTVO ANTONČIČ JOŽE	Prapreče 1, 8310 Šentjernej
ŽAGARSTVO CESAR S. P.	Zgornje Jablane 36, 2326 Cirkovce
ŽAGARSTVO ROPRET S. P.	Loke 1, 3304 Tabor
ŽAGARSTVO MURN ALOJZ S. P.	Dvor 20, 8361 Dvor
ŽAGARSTVO JELENC S. P.	Ševlje 11, 4227 Selca
ŽAGARSTVO ČUK JANEZ s. p.	Petkovec 10, 1373 Rovte
ŽAGARSTVO GERENČER	Radmožanci 52, 9223 Dobrovnik v Prekmurju
ŽAGARSTVO GLUŠIČ	Šentjanž 3, 8297 Šentjanž
ŽAGARTSVO IN IZD. LESENIH OBLOG	Mala Polana 33, 9225 Velika Polana
ŽAGARSTVO POLIČNIK S. P.	Loke 31, 3333 Ljubno ob Savinji
ŽAGARSTVO HORUAS S. P.	Dolinska ulica 15, 9233 Odranci
ŽAGARSTVO ŠVAJGER s. p.	Vranoviči 23, 8332 Gradac
ŽAGARSTVO Urbančič Viljem s. p.	Knežak 10, 6253 Knežak
ŽAGARSTVO JAGODIČ s. p.	Gregorčičeva 2, 1235 Radomlje
ŽAGARSTVO IN ODKUP LESA s. p.	Verd 130, 1360 Vrhnika
ŽAGARSTVO DOLENC MARKO s. p.	Gabrova 5, 4220 Škofja Loka
ŽAGARSTVO MIHEVC s. p.	Gozdna pot 14, 1370 Logatec
ŽAGARSTVO MIKETIČ MIKO s. p.	Žuniči 10, 8341 Adlešiči
ŽAGARSTVO PIRC	Žimarice 18, 1317 Sodražica
ŽAGARSTVO PODPADEC s. p.	Gabrje 9, 8296 Krmelj
ŽAGARSTVO POROK JANEZ s. p.	Klance 7, 1386 Stari trg pri Ložu
ŽAGARSTVO RAZREZ IN PRODAJA s. p.	Spuhlja 113, 2250 Ptuj
ŽAGARSTVO SKRINJAR JANEZ s. p.	Sela 76, 1410 Zagorje ob Savi
ŽAGARSTVO ŠKOF	Brezje 46, 1356 Dobrova

ŽAGARSTVO TOTH DRAGO s. p.	Očeslavci 22, 9245 Spodnji Ivanjci
ŽAGARSTVO TRLEP ALBIN s. p.	Sela pri Žumberku 10, 8360 Žužemberk
ŽAGARSTVO VOLK JANEZ	Boč 122, 6253 Knežak
ŽAGARSTVO ZA POTREBE PREBIVALSTVA	Tolsti vrh 54, 2390 Ravne na Koroškem
ŽAGARSTVO BAJC SILVESTER s. p.	Višnje 24, 5273 Col
ŽAGARSTVO ILC JOŽE s. p.	Goriča vas 11, 1310 Ribnica
ŽAGARSTVO IN AVTOPREVOZNIŠTVO s. p.	Zalog 35, 4207 Cerklje na Gorenjskem
ŽAGARSTVO NAGODE FRANC s. p.	Strmica 23, 1370 Logatec
ŽAGARSTVO MEŠIČ s. p.	Skorno pri Šoštanju 8, 3325 Šoštanj
ŽAGARSTVO TRAVNER d. o. o.	Letuš 9, 3327 Šmartno ob Paki
ŽAGARSTVO VADNJAL s. p.	Zagorje 38, 6257 Pivka