

# RABA LESA, TRŽNE KOLIČINE IN PROJEKCIJE POTENCIALOV OKROGLEGA LESA LISTAVCEV V SLOVENIJI



Špela Ščap in Matevž Triplat,  
Gozdarski inštitut Slovenije

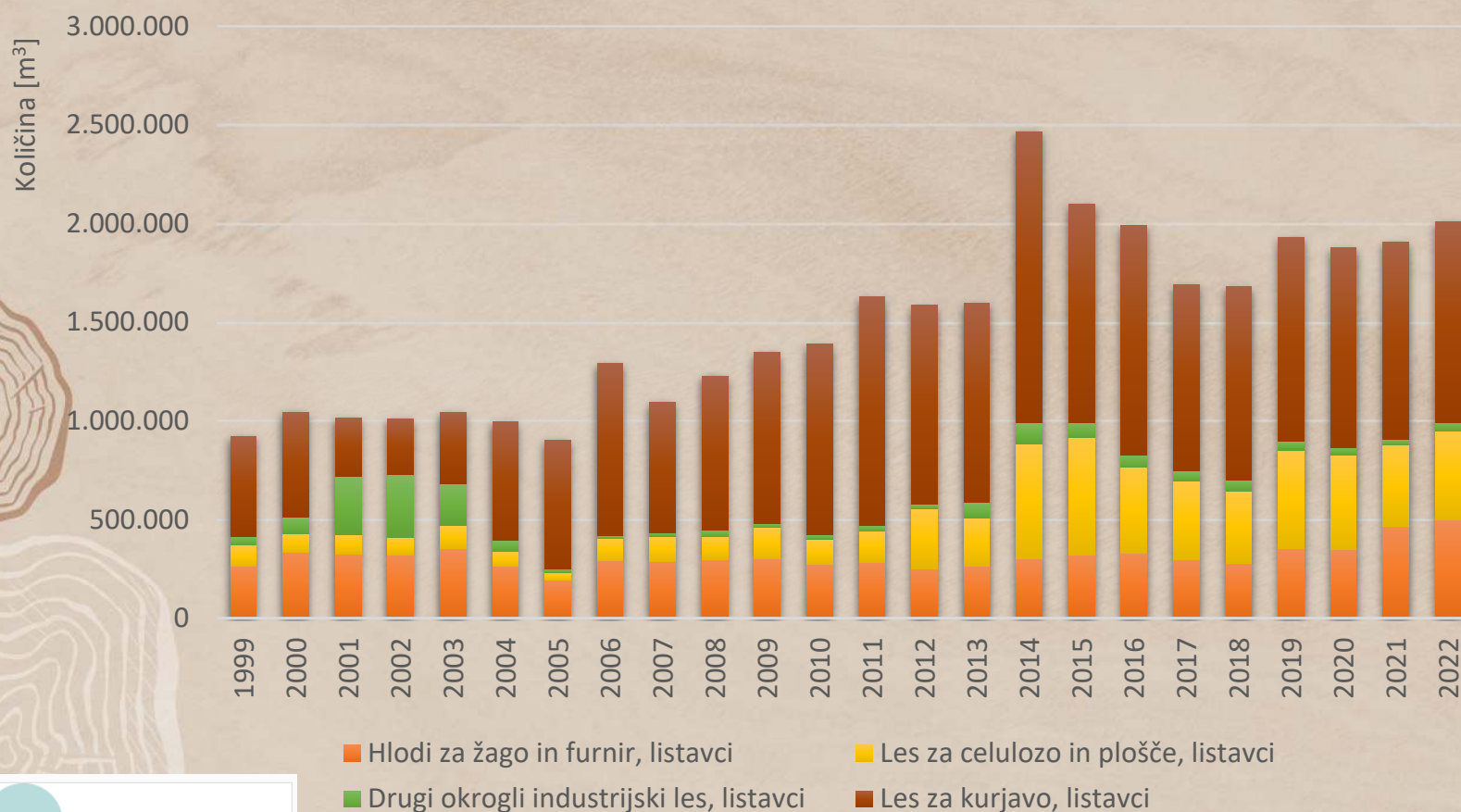
Strokovni posvet GOZDNO LESNE VERIGE ZA SLOVENSKO BIOGOSPODARSTVO  
20. oktober 2023

# UVOD

- Potencial okroglega lesa (predvsem listavcev) ni izkoriščen (evidentiran posek dosega med 55–60 % možnega poseka, pri listavcih manj kot 50 %).
- Slovenska lesnopredelovalna industrija je usmerjena predvsem na področje predelave lesa iglavcev.
- Lesna zaloga listavcev se povečuje (npr. 2013 = 157,04 m<sup>3</sup>/ha; 2022 = 169,10 m<sup>3</sup>/ha).
- V strukturi proizvodnje okroglega lesa listavcev (po namenu rabe) z več kot 75 % prevladuje les slabše kakovosti.
- V skupni porabi okroglega lesa v industriji, listavci predstavljajo povprečno le 21 % v zadnjih petih letih.
- V strukturi porabe okroglega lesa listavcev z več kot 60 % prevladuje poraba za energetske namene.
- Poraba v industriji žaganega lesa in furnirja predstavlja med 17–20 % skupne porabe okroglega lesa listavcev.
- Industrijski predelovalci okroglega lesa listavcev se soočajo z več izzivi: tehnologija predelave, znanje in izkušnje zaposlenih, zahtevni postopki za doseganje večje dodane vrednosti proizvoda, kompleksnost pri pravočasni in konstantni dobavi surovine (ki je pogojena glede na letni čas), zahteven trg za proizvode.



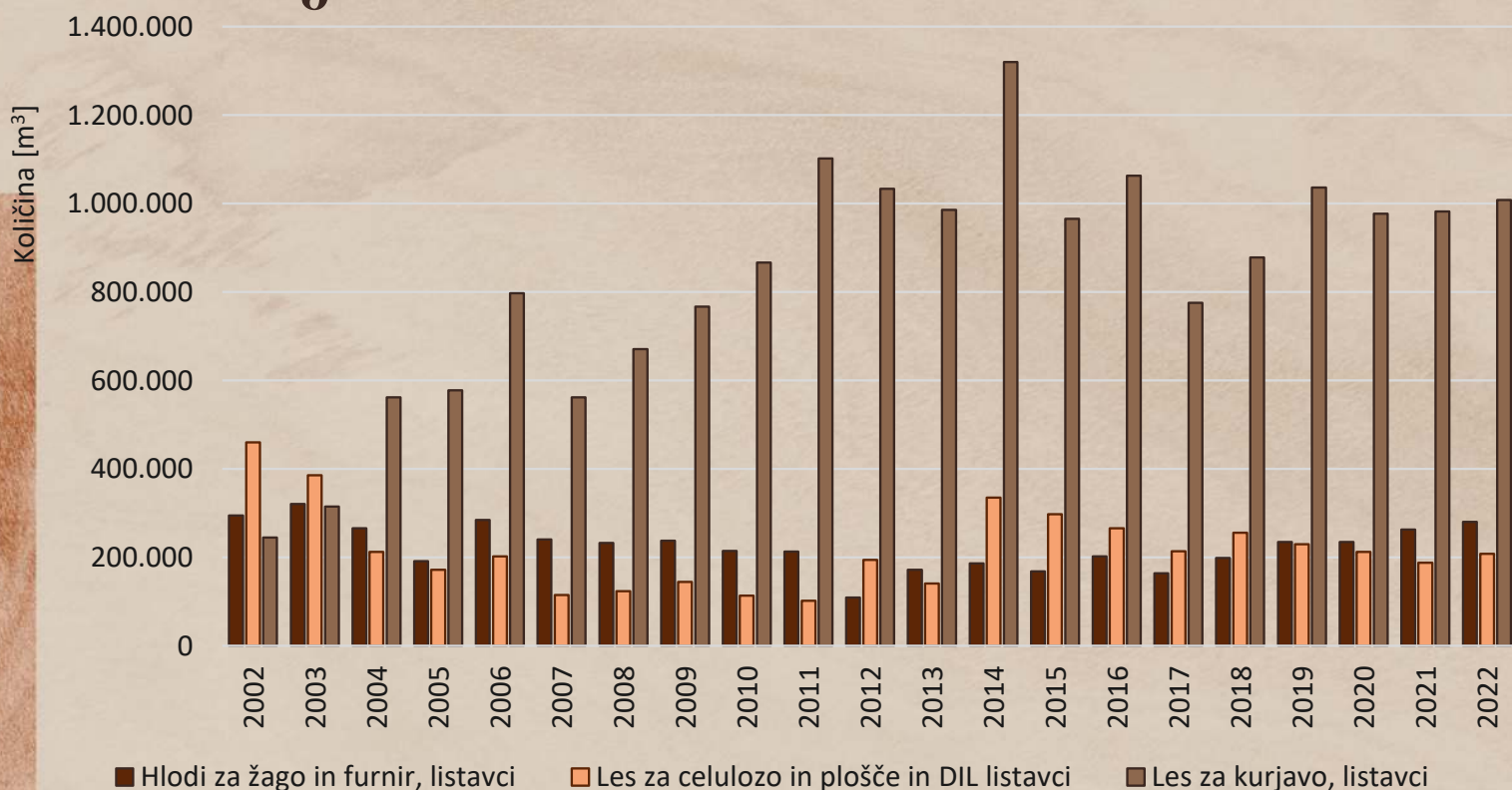
# Struktura proizvodnje okroglega lesa listavcev v Sloveniji



Vir podatkov: Gozdarski inštitut Slovenije

- ❑ V obdobju 1999–2013 je proizvodnja GLS listavcev znašala povprečno 1,21 mio m<sup>3</sup>/leto.
- ❑ Po žledolomu leta 2014 proizvodnja GLS listavcev znaša med 1,69 in 2,10 mio m<sup>3</sup>/leto.
- ❑ V strukturi proizvodnje GLS listavcev po namenu rabe prevladuje les za kurjavo.
- ❑ Proizvodnja lesa za kurjavo listavcev znaša okrog 1 mio m<sup>3</sup> na leto.
- ❑ Proizvodnja lesa za plošče listavcev in drugega tehničnega lesa (npr. taninski les) znaša okrog 0,5 mio m<sup>3</sup>/leto.
- ❑ Proizvodnja hlodovine listavcev se povečuje, v 2021 in 2022 je znašala čez 0,45 mio m<sup>3</sup>.

# Struktura porabe okroglega lesa listavcev v Sloveniji



\*opomba: podatki od 2017 naprej so ocenjeni zaradi nenatančnih podatkov o uvozu in izvozu posameznih skupin okroglega lesa

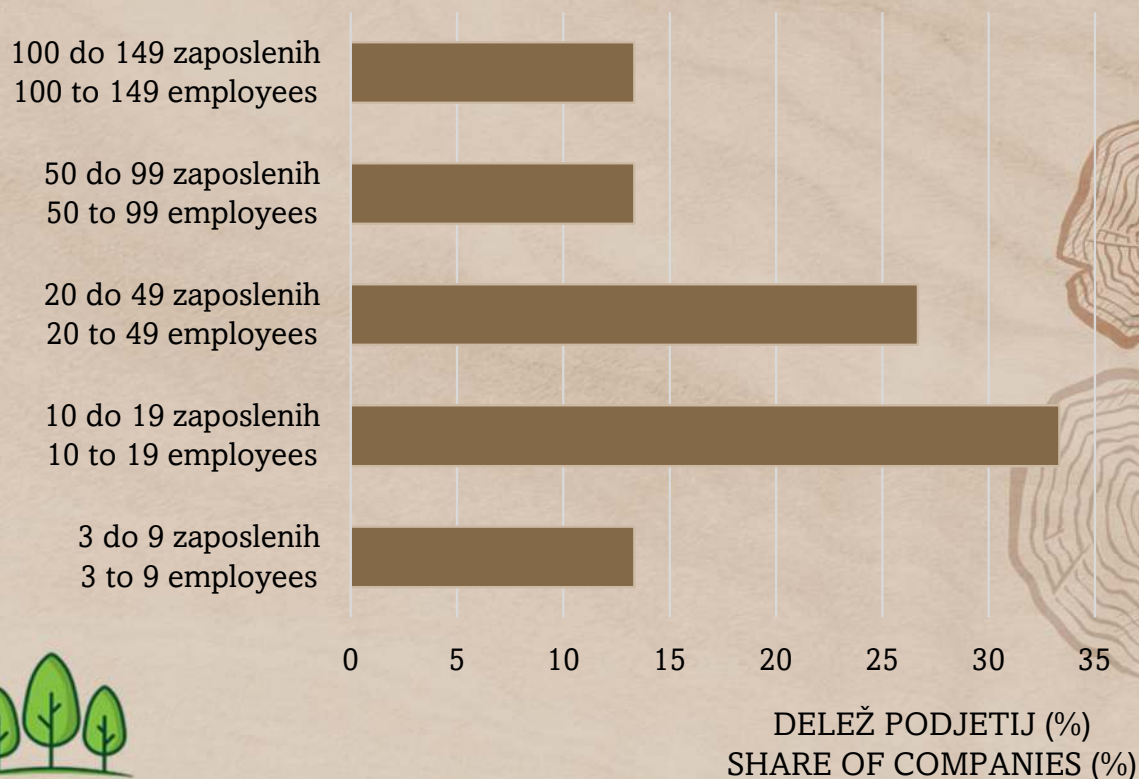
Vir podatkov: Gozdarski inštitut Slovenije in Statistični urad RS

- ❑ Trend računske porabe GLS listavcev je v naraščanju.
- ❑ Leta 2014 je bila poraba GLS listavcev rekordna: 1,84 mio m<sup>3</sup>.
- ❑ V strukturi porabe GLS listavcev prevladuje les za kurjavo (s povpr. 68 % v zadnjih letih).
- ❑ Računska poraba lesa za kurjavo listavcev znaša okrog 1 mio m<sup>3</sup> na leto.
- ❑ Računska poraba lesa za plošče listavcev in drugega tehničnega lesa (npr. taninski les) znaša okrog 0,20 mio m<sup>3</sup>/leto.
- ❑ Računska poraba hlodovine listavcev se povečuje, v 2021 in 2022 je znašala povprečno 0,27 mio m<sup>3</sup>.

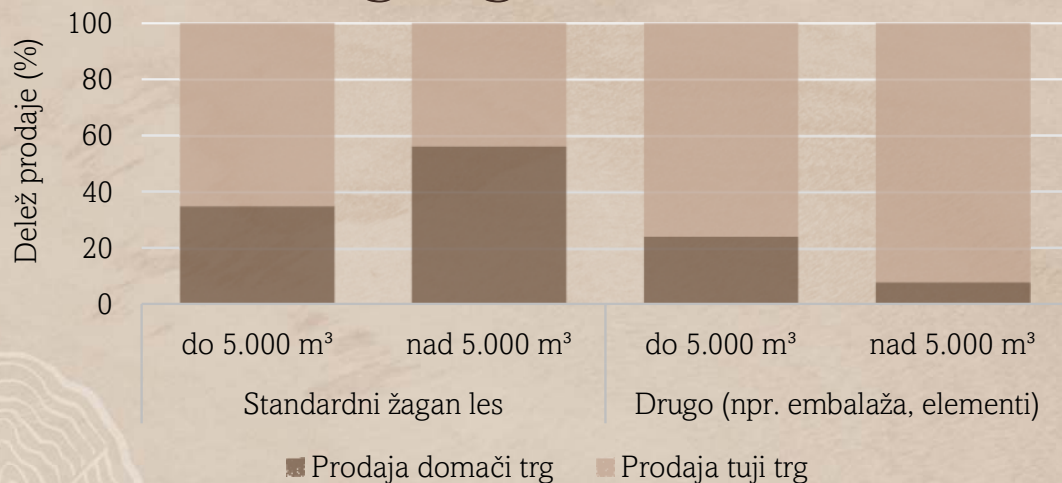


# Anketa med večjimi predelovalci okroglega lesa listavcev v Sloveniji

- Anketa opravljena v maju in juniju 2022
- Sodelujoči v anketi:
  - žagarski obrati, ki so v letu 2019 (raziskava "Popis žagarskih obratov 2020") predelali 5.000 m<sup>3</sup> ali več hlodovine listavcev
  - podjetja, ki se ukvarjajo s proizvodnjo furnirja, lesnih kompozitov, mehanske celuloze in kemikalij.
- Kratek vprašalnik s 6 vprašanji o: (I) količinah in kakovosti razžaganega okroglega lesa listavcev, (II) vrstah in količinah proizvedenega žaganega lesa in žagarskih ostankov ter drugih proizvodov, (III) izvoznem trgu proizvodov in (IV) ugotavljanju največjih izzivov pri predelavi okroglega lesa listavcev.
- Z anketiranjem smo pridobili **19 odgovorov** (od tega 15 žagarskih obratov).



# Rezultati ankete med večjimi predelovalci okroglega lesa listavcev v Sloveniji



Smeri prodaje žagarskih proizvodov listavcev v letu 2021 (n = 15).

Vir: GIS



Količina in poreklo predelanega okroglega industrijskega lesa listavcev slabše kakovosti v obravnavanih industrijah v obdobju 2019–2021 (n = 3). Vir: GIS

- Količina razžagane hlodovine listavcev v 2021 = 173.901 m<sup>3</sup> (ocena za SLO 270.000 m<sup>3</sup>).
- Povprečen delež **uvoza** surovine znaša **5,3 %**.
- Proizvodnja žaganega lesa listavcev v 2021 znaša **96.473 m<sup>3</sup>**; 71 % standardnega žaganega lesa (npr. letve, deske, plohi), 25 % drugih proizvodov (embalažni les, elementi za pohištvo in tla). (ocena za SLO **140.000 m<sup>3</sup>**)
- V povprečju s 63 % prevladuje prodaja žagarskih proizvodov na tuji trg.

- V SLO trenutno malo podjetij, ki se ukvarjajo z industrijsko predelavo lesa slabše kakovosti.
- V 2021 predelava ind. lesa listavcev slabše kakovosti znaša **223.000 m<sup>3</sup>** (77 % lesa iz slovenskih gozdov).
- Največji porabnik ind. lesa listavcev slabše kakovosti v SLO je **Lesonit d. o. o.**, ki proizvaja vlaknene plošče tipa MDF in HDF.

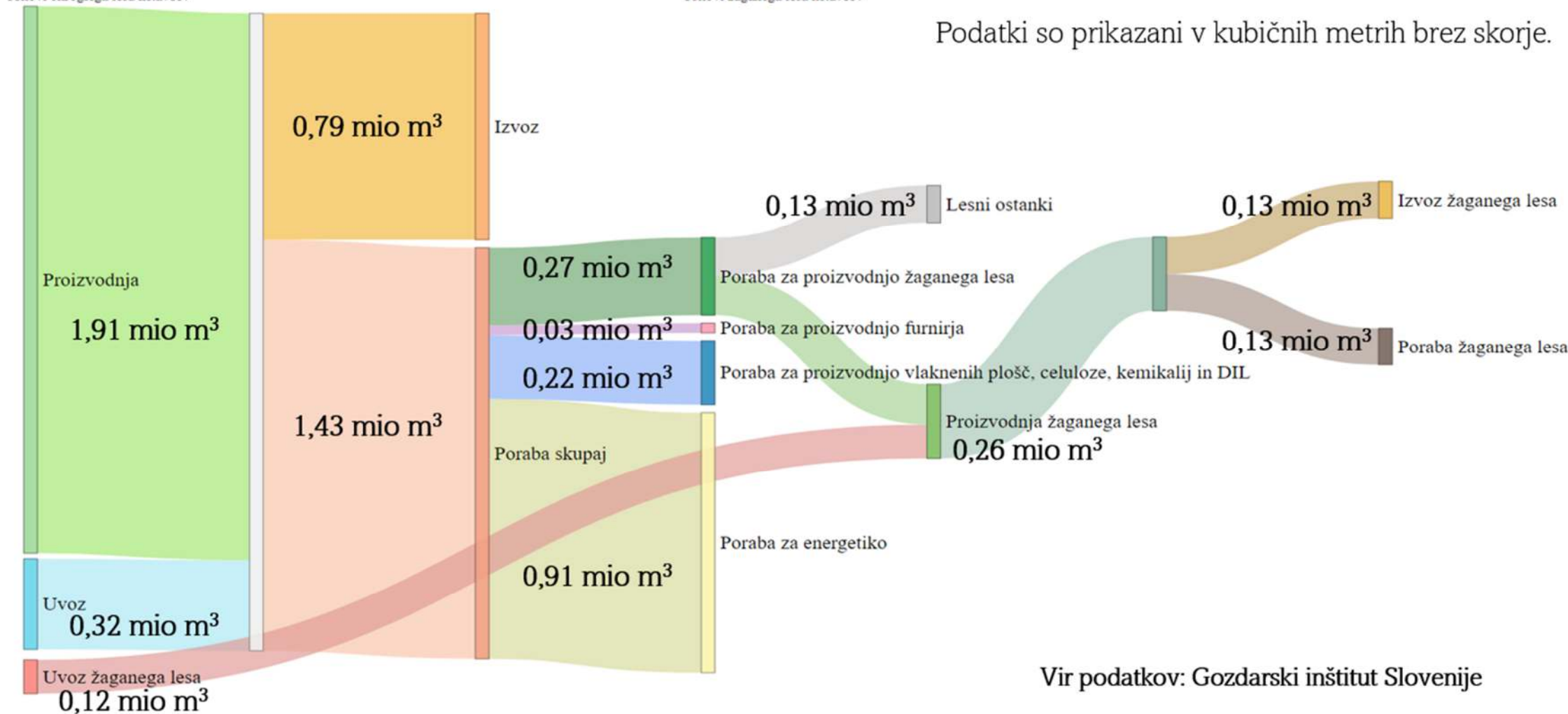


# Tokovi okroglega in žaganega lesa listavcev v Sloveniji v letu 2021

Tokovi okroglega lesa listavcev

Tokovi žaganega lesa listavcev

Podatki so prikazani v kubičnih metrih brez skorje.



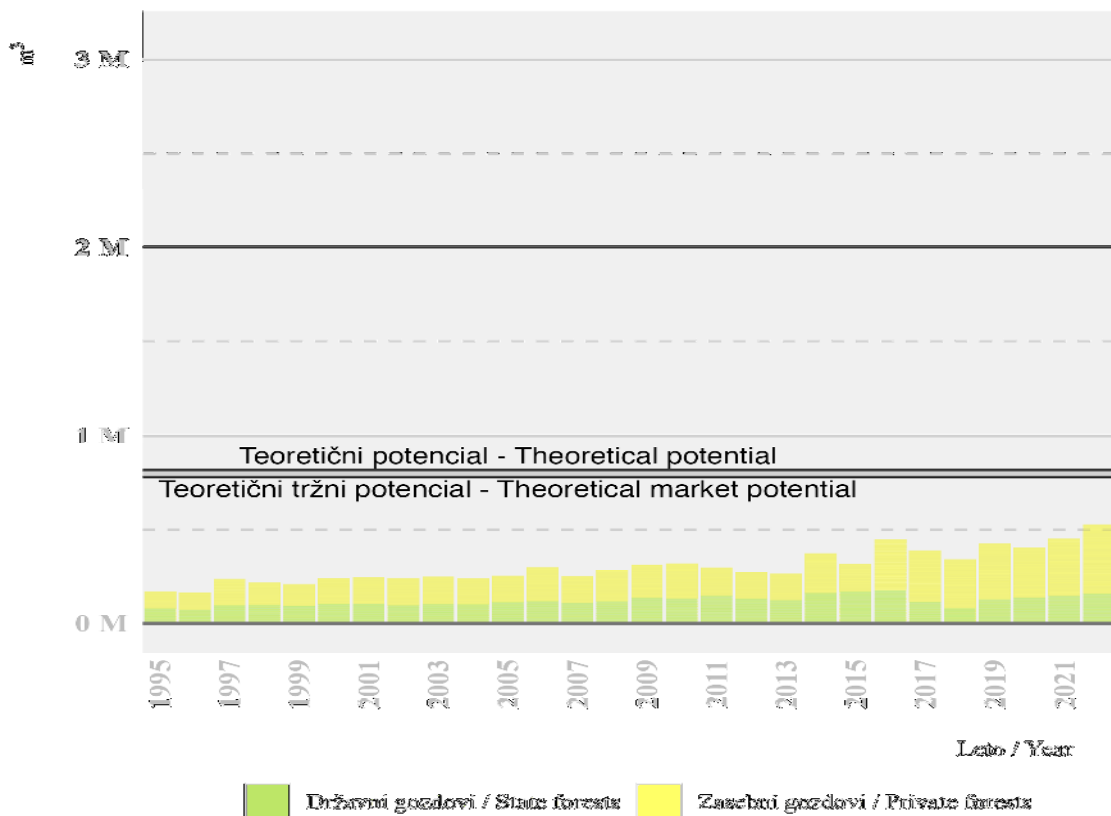
Vir podatkov: Gozdarski inštitut Slovenije

# Potenciali hlodovine in lesa listavcev slabše kakovosti

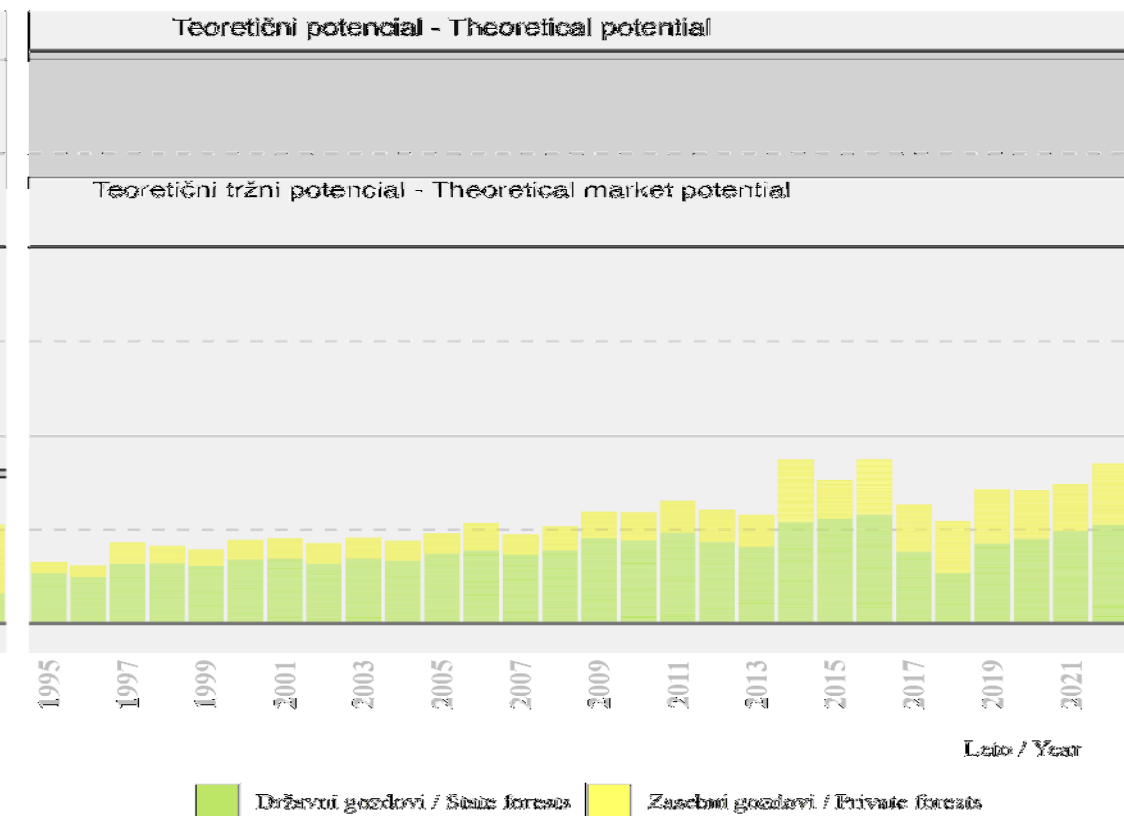
- Podatki o tržnih potencialih lesa v slovenskih gozdovih so pomembni za razvoj lesnopredelovalne industrije, za obstoječa podjetja in nove investitorje s področja predelave lesa, za podjetja, ki se ukvarjajo s trgovino z lesom, za strateško načrtovanje gospodarjenja z gozdom in razvoja občin.
- Posodobitev metodologije razvite leta 2014 (Ščap in sod., 2014).
- Metodologija temelji na tržnih količinah in izključuje vso ocenjeno porabo v gospodinjstvih.
- Vhodni podatki za izračune: gozdni fondi (ZGS, 2021), poseku (1995–2022, ZGS), SURS raziskave, poročila Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov in družbe SiDG d. o. o. ter interni podatki GIS za izračun sortimentne strukture okroglega lesa listavcev in tržnih količnikov.
- Dejanski tržni potencial se nanaša na dejanski povprečni letni posek lesa in predstavlja količine, ki so se pojavile na trgu v obdobju od leta 1995 do leta 2022.
- Teoretični tržni potencial predstavlja maksimalno količino lesa, ki se skladno z GGN lahko poseka in je hkrati lahko na razpolago na trgu ter pri tem še vedno zagotavlja trajnostna načela gospodarjenja z gozdovi.



### Dejanski tržni potenciali hlodovine listavcev Actual market annual quantities of hardwood logs



### Dejanski tržni potenciali lesa slabše kakovosti Actual market potential of lower-quality wood

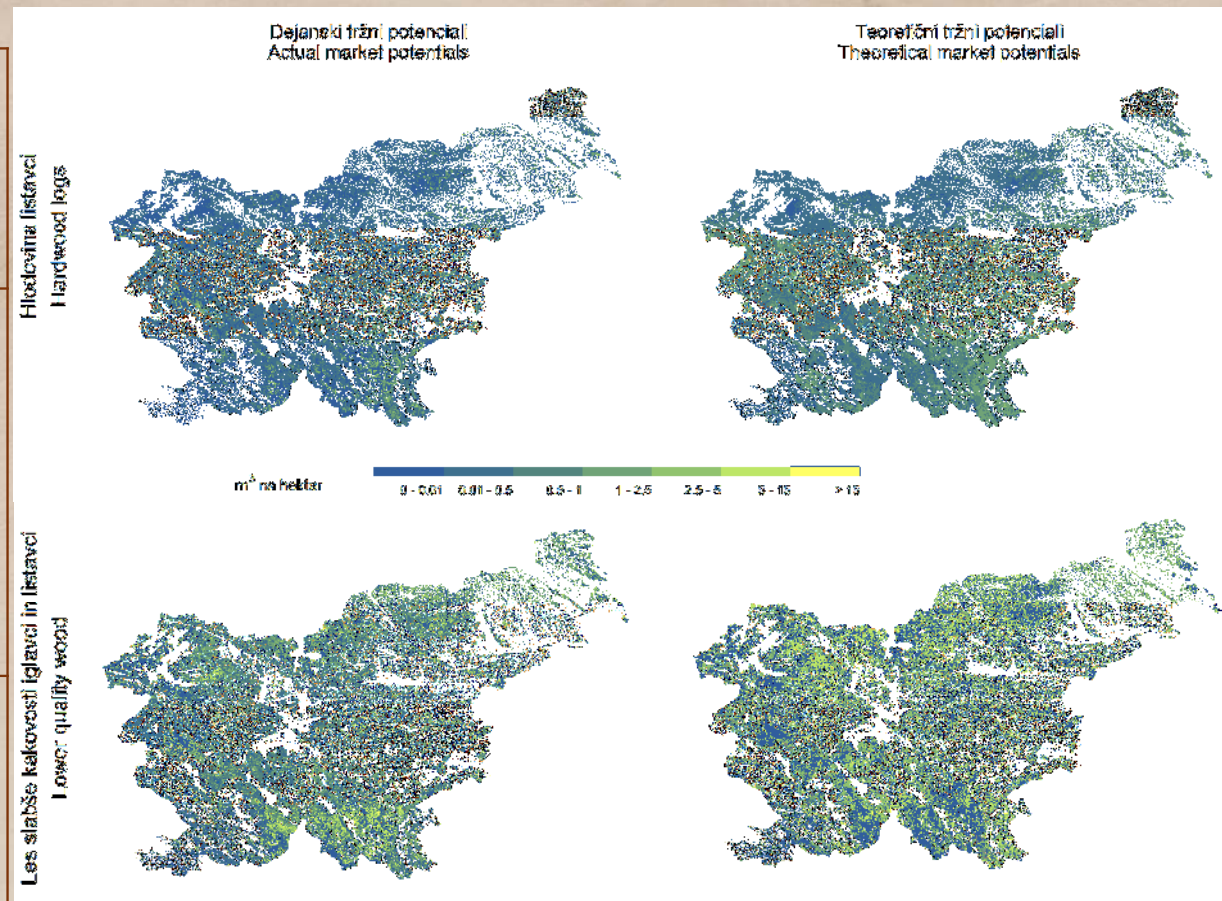


	HLODI LISTAVCEV	LES SLABŠE KAKOVOSTI LISTAVCEV
Teoretični tržni potencial v 2021	0,777 mio m <sup>3</sup>	2,335 mio m <sup>3</sup>
Dejanski tržni potencial v 2022	0,528 mio m <sup>3</sup>	0,850 mio m <sup>3</sup>

Vir: GIS

# Potenciali hlodovine in lesa listavcev slabše kakovosti

	HLODI LISTAVCEV	LES SLABŠE KAKOVOSTI LISTAVCEV
Teoretični tržni potencial v 2021	0,712 m <sup>3</sup> /ha (0,514 m <sup>3</sup> /ha v zasebnih g.)	1,591 m <sup>3</sup> /ha (1,264 m <sup>3</sup> /ha v zasebnih g.)
Dejanski tržni potencial v 2021	0,416 m <sup>3</sup> /ha (0,266 m <sup>3</sup> /ha v zasebnih g.)	1,326 m <sup>3</sup> /ha (0,696 m <sup>3</sup> /ha v zasebnih g.)

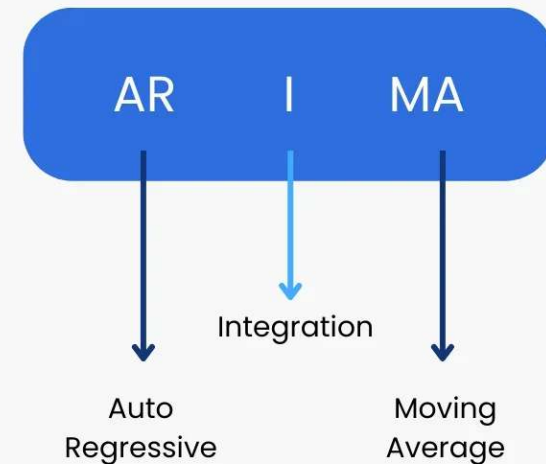


Vir: GIS  
Kartografska podlaga: ZGS



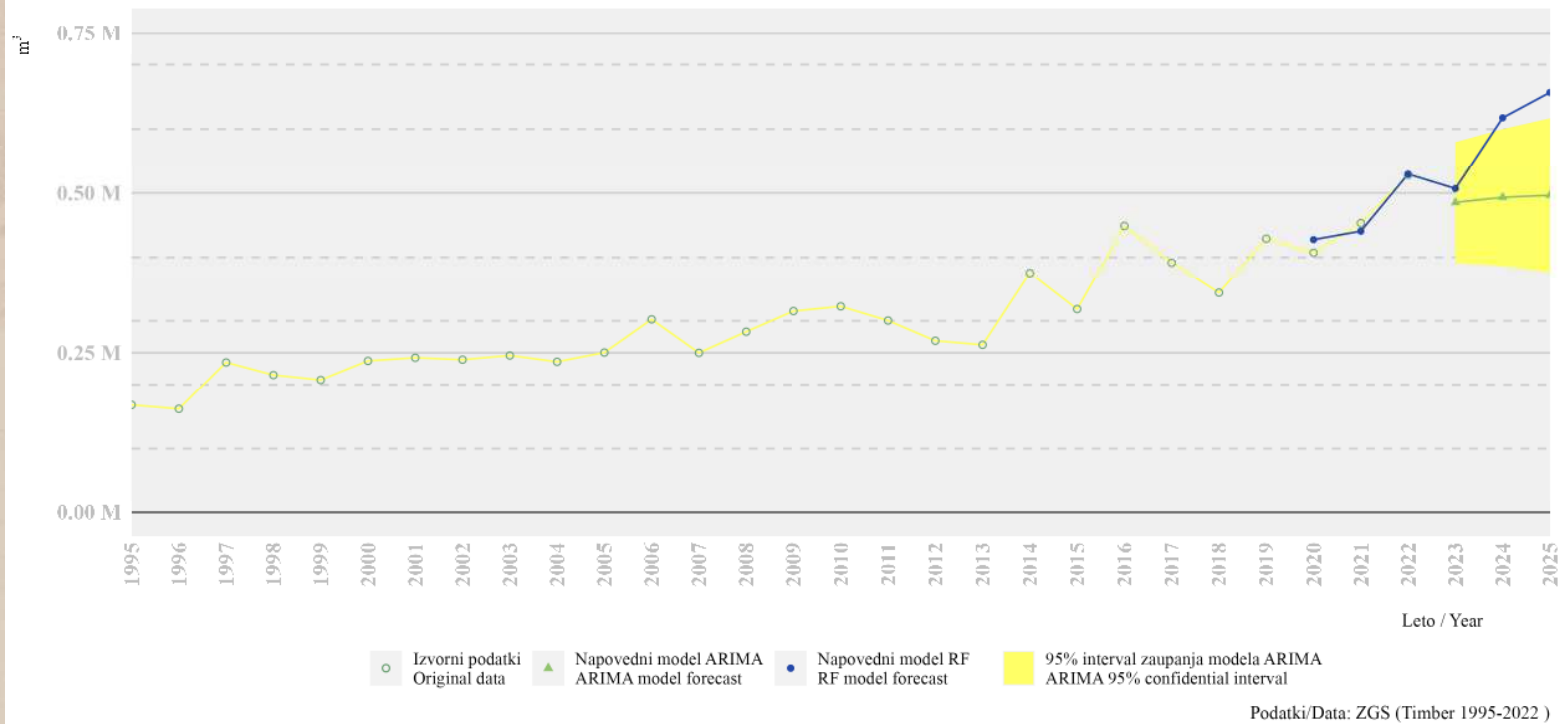
# Projekcije potencialov hlodovine listavcev do 2025

- Uporabljeni dva modela za napoved dejanskih tržnih potencialov hlodovine listavcev do leta 2025 na podlagi časovnih serij:
  - model avtoregresijskih integriranih drsečih povprečij (ARIMA),
  - sodobnejši primer modeliranja z izvedbo enostavnega modela strojnega učenja z naključnim gozdom (ang. »Random Forest«)



# Projekcije potencialov hlodovine listavcev do 2025

Projekcije dejanskih tržnih potencialov hlodovine listavcev (do leta 2025)  
 Projections of actual market annual quantities of hardwood logs (till year 2025)



Vir: GIS



	ARIMA	RF
Napovedane dejanske količine hlodovine listavcev na trgu v 2025	0,496 mio m <sup>3</sup>	0,657 mio m <sup>3</sup>




# ZAKLJUČKI

- V strukturi proizvodnje okroglega lesa se povečuje delež listavcev.
- Obseg predelave hlodovine listavcev za proizvodnjo žaganega lesa in furnirja je v letu 2021 predstavljal 67-odstotno izkoriščenost ocenjene razpoložljive količine hlodovine listavcev na trgu v tem letu.
- Obseg predelave lesa listavcev slabše kakovosti za proizvodnjo lesnih plošč, mehanske celuloze in kemikalij je v letu 2021 predstavljal 30-odstotno izkoriščenost ocenjene razpoložljive količine lesa listavcev slabše kakovosti na trgu v tem letu.
- Raziskava kaže, da je v zasebnih gozdovih bolj kakovostna sortimentna struktura listavcev kot v državnih gozdovih (veliki pritiski trga na les slabše kakovosti).
- Modelna izkoriščenost (tj. kvocient med dejanskim in teoretičnim potencialom) teoretičnega tržnega potenciala lesa listavcev slabše kakovosti v letu 2021 znaša 31 % (v zasebnih g. pa 40 %).
- Modelna izkoriščenost teoretičnega tržnega potenciala hlodov listavcev v letu 2021 znaša 58 % (v zasebnih g. pa 48 %).
- Projekcije potencialov hlodovine listavcev kažejo, da bodo v letu 2025 na trgu podobne količine lesa kot leta 2022.





 **LES/WOOD** Vol. 72, No. 1, 5-20  
DOI: <https://doi.org/10.26614/les-wood.2023.v72n01a02>

## RABA LESA, TRŽNE KOLIČINE IN PROJEKCIJE POTENCIALOV OKROGLEGA LESA LISTAVCEV V SLOVENIJI

### UTILISATION, MARKET VOLUMES AND PROJECTIONS OF THE POTENTIAL OF HARDWOOD ROUNDWOOD IN SLOVENIA

Špela Ščap<sup>✉\*</sup>, Matevž Triplat<sup>✉<sup>1</sup></sup>

UDK članka: 630\*721  
Izvirni znanstveni članek / Original scientific article

Prispelo / Received: 13.3.2023  
Sprejeto / Accepted: 5.4.2023

#### Izveček / Abstract

**Izveček:** Gozdarstvo in lesnopredelovalna industrija sta za Slovenijo strateško pomembni gospodarski panogi, ki v zadnjih letih krepita svojo vlogo v biogospodarstvu. Raziskava se osredotoča na problematiko rabe lesa listavcev v Sloveniji. Za akterje, ki se ukvarjajo z rabo lesa listavcev, je pomembno vedenje o razpoložljivi količini domačega lesa, ki se lahko ponudi na trgu. V raziskavi je bila nadgrajena leta 2014 razvita metodologija za oceno količin in potencialov lesa listavcev. Za prihodnje odločanje o razvoju gozdarskega in lesnopredelovalnega sektorja je potrebno tudi raziskovanje tokov lesa, zato je bila v raziskavi opravljena anketa med večjimi predelovalci okroglega lesa listavcev. Ocenjeni teoretični tržni potencial hlodovine listavcev v slovenskih gozdovih je v letu 2021 znašal 0,777 mio m<sup>3</sup> in 2,372 mio m<sup>3</sup> ocenjeni teoretični tržni potencial lesa slabše kakovosti. Ocenjeni dejanski tržni potencial hlodovine listavcev je v letu 2022 znašal 0,528 mio m<sup>3</sup>, lesa slabše kakovosti pa 0,741 mio m<sup>3</sup>. Projekcije potencialov hlodovine listavcev kažejo, da bodo v letu 2025 na trgu podobne količine lesa kot leta 2022. Poraba okroglega lesa listavcev je v letu 2021 znašala 1,433 mio m<sup>3</sup>, od tega je bilo 0,906 mio m<sup>3</sup> lesa predelanega za energetske namene, ostalih 0,527 mio m<sup>3</sup> pa v industriji. Rezultati raziskave potrjujejo problematiko rabe lesa listavcev v Sloveniji in nakazujejo priložnosti slovenskega gozdno-lesnega sektorja za prihodnji razvoj.

**Ključne besede:** listavci, tokovi okroglega lesa, žagarski obrati, tržni potenciali, projekcije



# PODROBNEJŠI REZULTATI

Ščap, Špela, & Triplat, Matevž. (2023). Utilisation, market volumes and projections of the potential of hardwood roundwood in Slovenia. *Les/Wood*, 72(1), 5–20. <https://doi.org/10.26614/les-wood.2023.v72n01a02>







# HVALA ZA POZORNOST!

[spela.scap@gozdis.si](mailto:spela.scap@gozdis.si)  
[matevz.triplat@gozdis.si](mailto:matevz.triplat@gozdis.si)

