



# InfoGozd - Skrbno z gozdom

Št. 6, letnik 2 (2021)

## **Naslov**

InfoGozd – Skrbno z gozdom

## **Datum objave spletne publikacije**

27. junij 2021

## **Založnik**

Gozdarski inštitut Slovenije,  
Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko, Večna pot 2, 1000 Ljubljana  
Telefon: +386 (0)1 200 78 17

## **Odgovorni urednik**

Matevž Triplat

## **Odgovorna oseba**

dr. Nike Krajnc

## **Tehnični urednik**

Tina Jemec, Urban Žitko

## **ISSN številka**

2738-5035

<https://wcm.gozdis.si/>

# Vsebina

<b>Cene žagarskih proizvodov v Sloveniji v FEBRUARJU in MAJU 2021</b> .....	4
<b>Cene gozdnih lesnih sortimentov na slovenskem trgu v MAJU 2021</b> .....	10
<b>Gostota lesa - metode določanja in pomen pri razvoju gozdno lesnega biogospodarstva</b> ...	17
<b>Spletno izobraževanje o biogospodarstvu na področju gozdarstva: Kako od manj slabih do pravilnih ukrepov?</b> .....	19
<b>Usposabljanje na področju gozdarstva za varno delo v gozdu iz Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020 za leto 2021</b> .....	23
<b>Trg lesnih peletov v Sloveniji v letu 2020</b> .....	26

# Cene žagarskih proizvodov v Sloveniji v FEBRUARJU in MAJU 2021

uni.dipl.ing.gozd. Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko  
dr. Peter Prislan, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

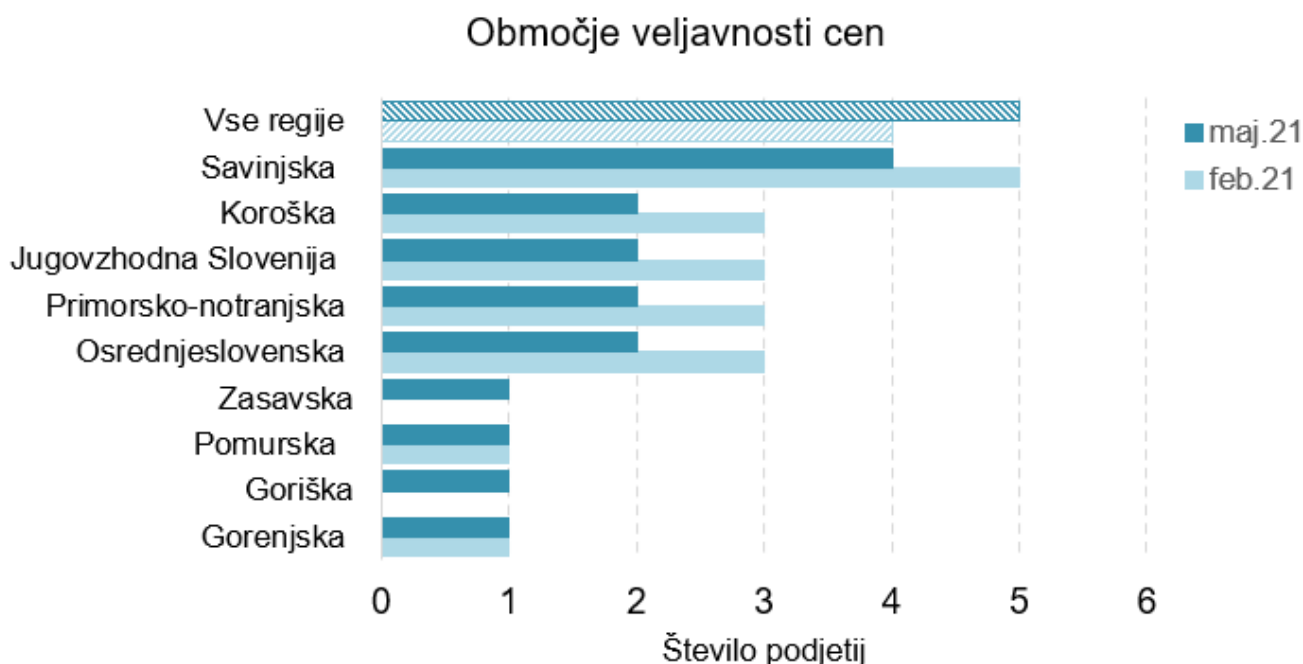
Objavljeno na spletu 03.06.2021



Na Gozdarskem inštitutu Slovenije smo v letošnjem marcu in maju izvedli prvi dve spremljani prodajni cen žaganega lesa iglavcev v Sloveniji. V tokratni novici prikazujemo rezultate iz obeh anket, kjer navajamo cene posameznih proizvodov za meseca FEBRUAR in MAJ 2021.

Vprašalnik o cenah žagarskih proizvodov je bil posredovan na 60 elektronskih naslovov, ki smo jih

pridobili v okviru predhodne raziskave žagarskih obratov v Sloveniji. Na anketo v marcu se je odzvalo 22 podjetij (37 %), ki se ukvarjajo s proizvodnjo žaganega lesa iglavcev, na anketo v maju pa se je odzvalo 18 podjetij (30 %). V obeh anketah prevladujejo podjetja, katerih prodajne cene žagarskih proizvodov iglavcev veljajo regionalno (slika 1).



*Slika 1: Območja veljavnosti cen v žagarskih proizvodov po statističnih regijah Slovenije, ki smo jih pridobili v februarju in maju 2021.*

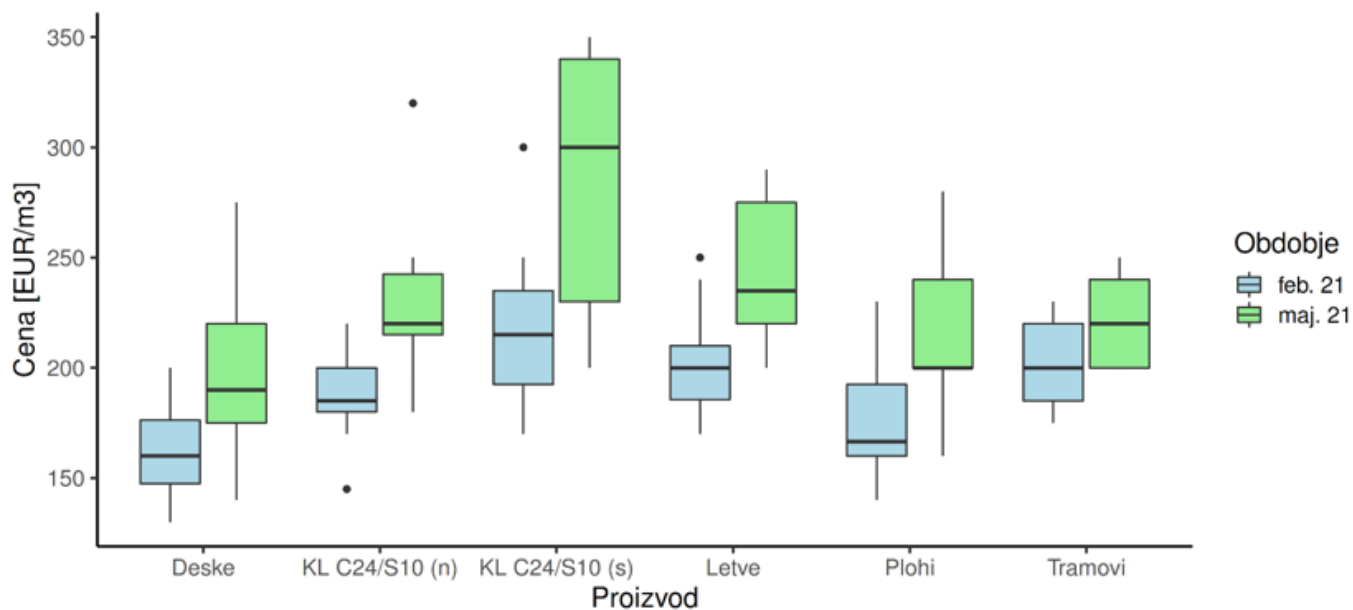
Največ sodelujočih podjetij (68 % v februarju in 50 % v maju) povprečno letno proizvede do 5.000 m<sup>3</sup> žaganega lesa iglavcev. V majski anketi z 22 % sledijo podjetja, ki povprečno letno proizvedejo od 5.000 do 10.000 m<sup>3</sup> žaganega lesa iglavcev.

Cene žagarskih proizvodov je v februarju posredovalo 86 % sodelujočih podjetij, v maju pa 72 %. Sodelujoči žagarski obrati so največkrat poročali cene konstrukcijskega lesa smreke, sledijo podatki o cenah nekonstrukcijskega (robljenega) lesa smreke ter jelke. V nadaljevanju prikazujemo cene za žagarske proizvode, za katere smo pridobili podatke od vsaj petih anketirancev (preglednica 1).

Drevesna vrsta	Februar 2021			Maj 2021			
	<i>n</i>	Povprečje (EUR/m <sup>3</sup> )	Mediana (EUR/m <sup>3</sup> )	<i>n</i>	Povprečje (EUR/m <sup>3</sup> )	Mediana (EUR/m <sup>3</sup> )	
	<b>Konstruktivski les</b>						
Smreka	Deske 24 mm in 38 mm, nesusene	10	164,00	160,00	11	198,64	190,00
	Konstruktivski les C24/S10, nesusen	9	189,40	185,00	8	231,25	220,00
	Konstruktivski les C24/S10, sušen	7	220,00	215,00	5	284,00	300,00
	Letve 50/30 - 50/50 mm (dolžina 3-5 mm) z oznako CE, sušene	6	210,80	200,00	7	240,00	230,00
	Plohi 48 mm, nesuseni	9	176,40	168,00	11	217,73	200,00
	Plohi 80 mm, nesuseni	7	179,30	165,00	6	215,00	200,00
	Tramovi 140 x 140 mm (do 5 m), nesuseni	8	195,60	187,50	6	215,00	220,00
	Tramovi 140 x 140 mm (nad 6 m), nesuseni	9	204,40	200,00	9	223,89	220,00
	<b>Nekonstruktivski les (robljen)</b>						
Smreka	Četrtniki ali Morali 38x76mm ali 76x76mm, nesuseni	7	179,10	180,00	6	221,67	225,00
	Deske 20 - 28 mm I-II, nesusene	8	175,00	152,50	8	257,50	260,00
	Plohi 48 mm (širina 100-200) I-II, nesuseni	8	191,00	171,50	8	253,75	235,00
	Tram (greda) 120 x 140 mm (3 - 5 m), nesusen	9	183,90	180,00	6	214,17	220,00
Jelka	Četrtniki ali Morali 38x76mm ali 76x76mm, nesuseni	5	185,20	180,00	5	210,00	210,00
	Deske 20 - 28 mm I-II, nesusene	7	173,60	150,00	5	228,00	210,00
	Plohi 48 mm (širina 100-200) I-II, nesuseni	7	190,00	175,00	5	221,00	205,00
	Tram (greda) 120 x 140 mm (3 - 5 m), nesusen	6	183,30	175,00	4	210,00	210,00
	<b>Nekonstruktivski les (nerobljen)</b>						
Smreka	Deske 24 mm – ozke, nesusene	6	145,80	145,00	5	182,00	160,00
	Deske 24 mm – široke, nesusene	3	153,30	155,00	5	180,00	170,00

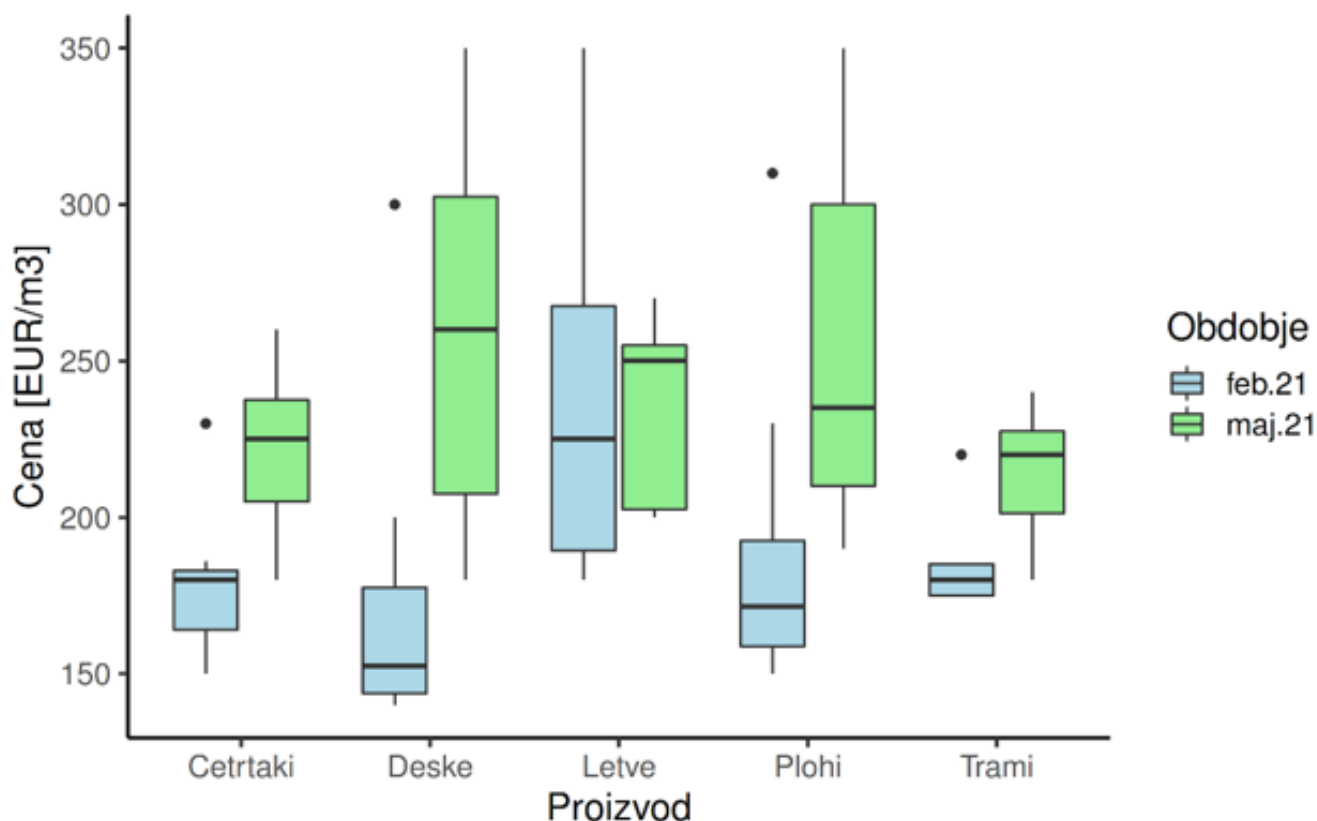
*Preglednica 1: Povprečne in srednje (mediana) vrednosti izbranih žagarskih proizvodov iglavcev za mesec februar in maj 2021*

Rezultati ankete kažejo, da so se v maju 2021 cene konstrukcijskega žaganega lesa smreke zvišale v primerjavi s februarjem letošnjega leta (slika 2). Srednja vrednost zbranih cen proizvodov smrekovega konstrukcijskega lesa je bila v februarju najnižja pri proizvodni nesusene deske debeline 24 mm in 38 mm (160 EUR/m<sup>3</sup>), najvišja pa pri sušenem konstrukcijskem lesu tipa C24/S10 (215 EUR/m<sup>3</sup>). V maju 2021 so se cene proizvodov smrekovega konstrukcijskega lesa zvišale med 10–40 %, najmanj pri nesusenih tramovih, najbolj pa pri sušenem konstrukcijskem lesu tipa C24/S10, katerega srednja vrednost zbranih cen je v maju znašala 300 EUR/m<sup>3</sup>.



*Slika 2: Minimalne, maksimalne in srednje vrednosti (mediana) zbranih cen za konstrukcijski les smreke za mesec februar in maj 2021. Navedeni so podatki za sledeče proizvode: Konstrukcijski les C24/S10, nesušen (KL C24/S10 (n)); Konstrukcijski les C24/S10, sušen (KL C24/S10 (s)); Deske 24 mm in 38 mm, nesušene (Deske); Plohi 48 mm in 80 mm, nesušeni (Plohi); Tramovi 140 x 140 mm (do 5 m in nad 6 m), nesušeni (Tramovi); Letve 50/30 - 50/50 mm (dolžina 3-5 mm) z oznako CE, sušene (Letve).*

Kot pri konstrukcijskem žaganem lesu so se cene v maju v primerjavi s februarjem zvišale tudi pri nekonstrukcijskem robljenem žaganem lesu tako pri smreki kot pri jelki (preglednica 1 in slika 3). V maju se je srednja vrednost zbranih cen v primerjavi s februarjem v primeru smrekovega lesa najbolj zvišala pri nesušeni deskah dimenzij 20–28 mm tipa I–II in sicer kar za 70 %. Ta proizvod je v februarju 2021 imel najnižjo srednjo vrednost med v anketi nanizanimi proizvodi nekonstrukcijskega robljenega žaganega smrekovega lesa, v maju pa ima ta proizvod najvišjo srednjo vrednost zbranih cen za ta proizvod. Pri jelki so si srednje vrednosti cen med posameznimi proizvodi bolj podobne med seboj, cene so se tako kot pri smreki v maju najbolj zvišale pri nesušeni deskah dimenzij 20–28 mm tipa I–II (+40 %) v primerjavi s februarjem 2021.



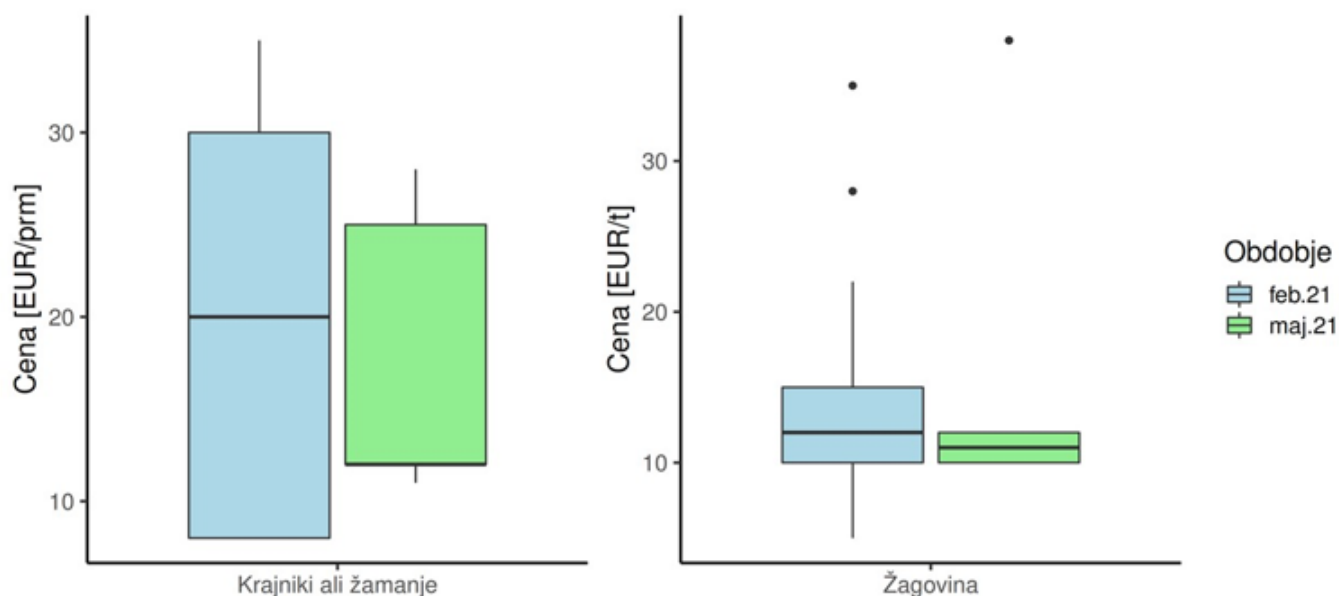
Slika 3: Minimalne, maksimalne in srednje vrednosti zbranih cen za nekonstrukcijski robljen žagan les smreke za mesec februar in maj 2021. Navedeni so podatki za sledeče proizvode: Trami (grede) 120 x 140 mm (3 - 5 m), nesušeni; Četrtniki ali Morali 38x76mm ali 76x76mm, nesušeni; Letve 6/24 in 28/48, sušene; Plohi 48 mm (širina 100-200) I-II, nesušeni; Deske 20 - 28 mm I-II, nesušene.

Srednje vrednosti zbranih cen za posamezne proizvode nekonstrukcijskega nerobljenega žaganega lesa smreke so se v maju zvišale za 10 % v primerjavi s februarskimi cenami teh proizvodov.

Cene ostalih proizvodov (npr. lamele, embalažni les, opaži, palete) nam je v obeh anketah posredovalo premajhno število poročevalskih enot, zato rezultatov tokrat ne prikazujemo.

Cene žagarskih ostankov nam je pri prvem zbiranju posredovalo 13 sodelujočih podjetij, pri drugem pa 11. Srednja vrednost zbranih cen za krajnike ali žamanje je v februarju znašala 20 EUR/prm, v maju pa se je cena znižala na 12 EUR/prm (-40 %). Srednja vrednost zbranih cen za žagovino pa je v letošnjem februarju znašala 12 EUR/t, medtem ko v maju ta vrednost ostaja podobna in sicer 11,5 EUR/t (slika 4).





Slika 4: Minimalne, maksimalne in srednje vrednosti zbranih cen za žagarske ostanke za mesec februar 2021.

S sušenjem žaganega lesa se je pri prvem zbiranju cen ukvarjalo 11 podjetij sodelujočih v anketi, medtem ko so pri drugem zbiranju le 4 podjetja podala to informacijo. Cena sušenja med anketiranimi podjetji se giba med 20 EUR/m<sup>3</sup> in 220 EUR/m<sup>3</sup> (srednja vrednost je v februarju znašala 31,5 EUR/m<sup>3</sup>, v maju pa 30 EUR/m<sup>3</sup>) in za takšen razpon cen je verjetno razlog v različnem časovnem trajanju procesa sušenja.

## Vpliv koronavirusa na poslovanje žagarskih obratov v februarju in maju 2021

Razmere zaradi epidemije COVID-19 so na proizvodnjo žaganega lesa v februarju 2021 vplivale pri 44 % sodelujočih, pri ostalih 56 % pa vpliva ni bilo. 34 % sodelujočih je poročalo, da se je proizvodnja v februarju 2021 zmanjšala za do 15 % v primerjavi s februarjem 2020, ostala podjetja poročajo o več kot o 15 ali 20 % zmanjšanju proizvodnje. V maju le še 27 % podjetij poroča o vplivu epidemije na proizvodnjo žaganega lesa, o deležih zmanjšanja ali povečanja proizvodnje pa zaradi premajhnega števila poročevalskih enot tokrat ne moremo prikazati.

Na prodajo žaganega lesa so razmere zaradi epidemije COVID-19 v februarju vplivale pri 37 % sodelujočih podjetij. Pri teh s 67 % prevladuje zmanjšana prodaja v obsegu od 15 do 20 % v primerjavi z enakim obdobjem lani. V majski anketi pa 36 % podjetij poroča o vplivu epidemije na prodajo žaganega lesa, o deležih zmanjšanja ali povečanja prodaje pa zaradi premajhnega števila poročevalskih enot tokrat ne moremo prikazati.

V letošnjem februarju je pri 44 % sodelujočih podjetij epidemija COVID-19 vplivala na prodajne cene žaganega lesa iglavcev in sicer je večina poročala o do 5 % in nad 10 % dvigu cen glede na prodajne cene teh proizvodov v februarju 2020. V maju 2021 je delež podjetij na katerih prodajne cene žaganega lesa iglavcev je epidemija vplivala podoben (45 %) kot v februarju. Pri večini teh podjetij so se prodajne cene povišale in sicer v razredih do 5 % ter nad 10 %, v povprečju pa za 25 %.

## ZAHVALA

Zahvaljujemo se vsem podjetjem, ki so sodelovala z nami in nam posredovala podatke.

# Cene gozdnih lesnih sortimentov na slovenskem trgu v MAJU 2021

Darja Stare , mag. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko  
uni.dipl.ing.gozd. Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

Objavljeno na spletu 09.06.2021

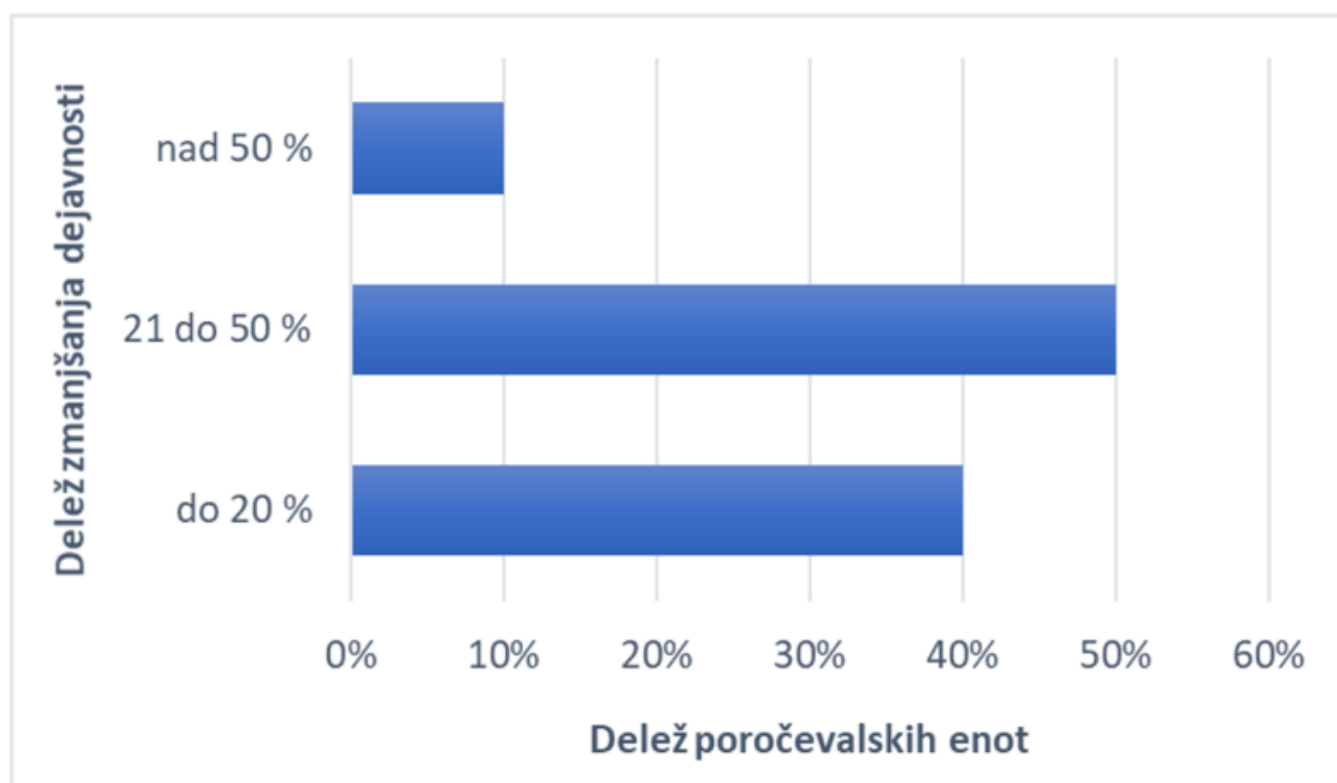


V maju 2021 smo na Gozdarskem inštitutu Slovenije ponovno izvedli zbiranje odkupnih cen gozdnih

lesnih sortimentov iz zasebnih gozdov na slovenskem trgu.

V tokratni anketi je sodelovalo 35 podjetij. Izmed sodelujočih v anketi je kar 88 % manjših do srednje velikih podjetij, katerih letni odkup znaša do 30.000 m<sup>3</sup> lesa. 6 % sodelujočih podjetij letno odkupi med 30.000 in 50.000 m<sup>3</sup> lesa, 6 % podjetij pa letno odkupi več kot 50.000 m<sup>3</sup> lesa.

Posledice epidemije koronavirusa in ukrepov za njeno zajezitev, so v zadnjem letu vplivale na aktivnosti v slovenskem gospodarstvu nasploh, zato je tudi nas zanimal vpliv epidemije na odkup lesa iz zasebnih gozdov. 61 % podjetij sodelujočih v anketi je poročalo, da izredne razmere zaradi koronavirusa ne vplivajo na njihov trenutni odkup. Izmed podjetij, ki pa so poročala o vplivu na odkup, jih kar 61 % kot glavni razlog navaja manj ponudbe lesa na trgu. Glede na dogajanje na trgu okroglega lesa v letošnjem letu lahko manj ponudbe lesa na trgu pojasnimo tudi z nižjim sanitarnim posekom v primerjavi z letom 2020. Glede na podatke Zavoda za gozdove Slovenije, je bilo namreč v obdobju januar-april 2021 za povprečno 77 % nižji sanitarni posek kot v enakem obdobju lani. Zmanjšanje odkupa se glede na poročanja podjetij giba od 0 pa vse do 85 %, v povprečju pa zmanjšanje odkupa znaša 25 %.



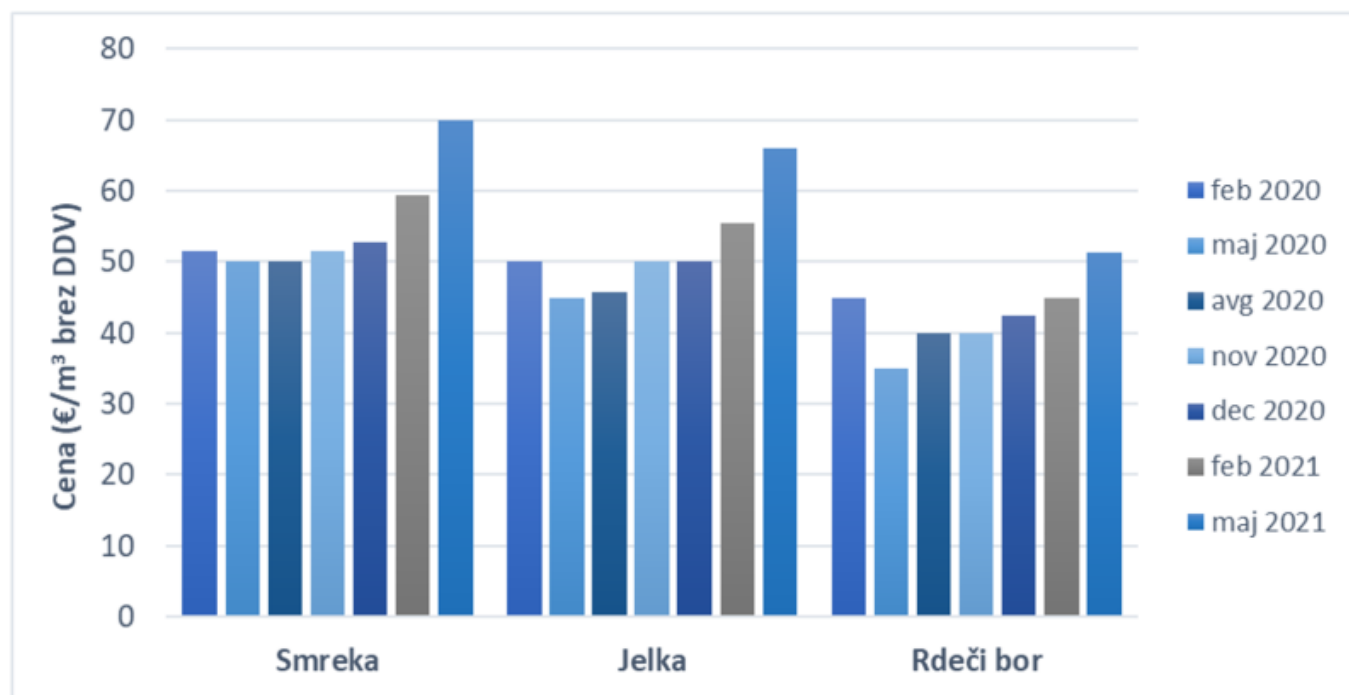
*Slika 1: Obseg zmanjšanja odkupa okroglega lesa na kamionski cesti v maju 2021, glede na maj 2020, pri podjetjih, katera so glede na poročanje zmanjšala količine odkupa.*

V nadaljevanju so podane cene v €/m<sup>3</sup> brez DDV, prikazana je srednja vrednost (mediana) vseh posredovanih cen.

## CENE OKROGLEGA LESA IGLAVCEV

Cene hlodovine iglavcev so v maju 2021 višje kot ob zadnjem rednem zbiranju cen v februarju 2021, z izjemo lesa rdečega bora kakovostnega razreda A, kjer je cena nekoliko nižja.

Cene sortimentov smreke so glede na preteklo zbiranje višje od 5 do 33 %. Največje zvišanje smo zabeležili v primeru kakovostnega razreda D2, kjer je majska cena znašala 60 €/m<sup>3</sup> brez DDV, v februarju letos pa je ta cena znašala 45 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Kljub temu, da se je cena smreke D2 iz zasebnih gozdov v maju znatno povišala, pa je glede na majski cenik družbe SiDG d.o.o. za dolgoročne pogodbe še vedno za 6 % nižja od cene teh sortimentov prodanih iz državnih gozdov. Cene hlodovine smreke za vse kakovostne razrede so že v februarju dosegale najvišje vrednosti vse od začetka našega zbiranja cen v letu 2017, v maju pa se je cena še dvignila. Primer, cena kakovostnega razreda B je v maju znašala 95 €/m<sup>3</sup> brez DDV (+6 % v primerjavi s februarjem 2021), kakovostnega razreda C pa 90 €/m<sup>3</sup> brez DDV (+14 % v primerjavi s februarjem 2021). Pri jelki smo prav tako zabeležili dvig cen za vse kakovostne razrede v primerjavi z mesecem februarjem, in sicer od 3 in do 20 % višje cene. Največje zvišanje smo zabeležili v primeru kakovostnega razreda D2, kjer je majska cena znašala 55 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Tudi cene hlodovine jelke so v februarju dosegle najvišje vrednosti od začetka zbiranja cen v letu 2017, v maju pa so se cene še zvišale. Pri sortimentih rdečega bora so se cene zvišale za 9 do 16 %. Največje zvišanje smo zabeležili v primeru kakovostnega razreda B, kjer je majska cena znašala 70 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Srednje vrednosti vseh posredovanih cen lesa rdečega bora za kakovostne razrede B do D2 trenutno dosegajo najvišje vrednosti od začetka zbiranja cen v letu 2017.



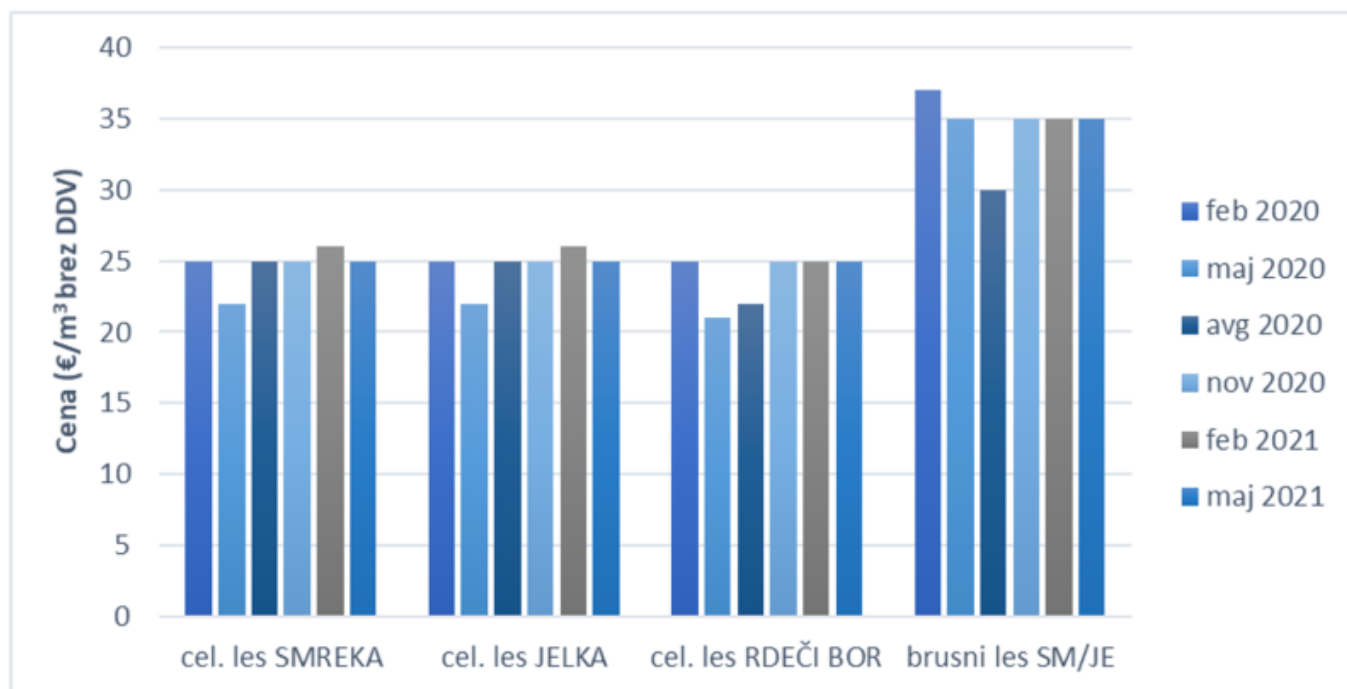
Slika 2: Prikaz cen hlodovine iglavcev v letu 2020 in 2021 za kakovostni razred D1.

Če primerjamo majske cene hlodovine iglavcev s cenami v maju 2020 ugotovimo, da so cene znatno višje za vse drevesne vrste in kakovostne razrede. V maju lanskega leta so bile sicer cene okroglega lesa pod vplivom posledic ukrepov za omejitve negativnih posledic epidemije COVID-19, ko se je drastično zmanjšalo trgovanje z GLS v državi in po svetu. Pri smreki in jelki zvišanje cen glede na lanski maj znaša do 50 %; večje razlike so predvsem pri hlodih srednje do slabše kakovosti. Pri rdečem boru smo zabeležili najvišji dvig cen, in sicer od 30 do 74 % glede na enako obdobje lani. Največja razlika je v primeru kakovostnega razreda B (74,4 %).

Srednja vrednost zbranih cen lesa za celulozo in plošče je v primeru smreke in jelke 4 % nižja kot februarja in znaša 25 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Cena rdečega bora pa ostaja enaka in prav tako znaša 25 €/m<sup>3</sup>

brez DDV. Če cene lesa za celulozo in plošče primerjamo s cenami v enakem obdobju lansko leto ugotovimo, da so cene v primeru smreke in jelke za 14 % višje (oz. 3 €/m<sup>3</sup>), v primeru rdečega bora pa je cena za 19 % višja (oz. 4 €/m<sup>3</sup>).

Srednja vrednost vseh posredovanih cen brusnega lesa iglavcev ostaja enaka kot ob preteklem zbiranju v februarju 2021 in znaša 35 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Trenutna cena ostaja enaka že od novembra lansko leto

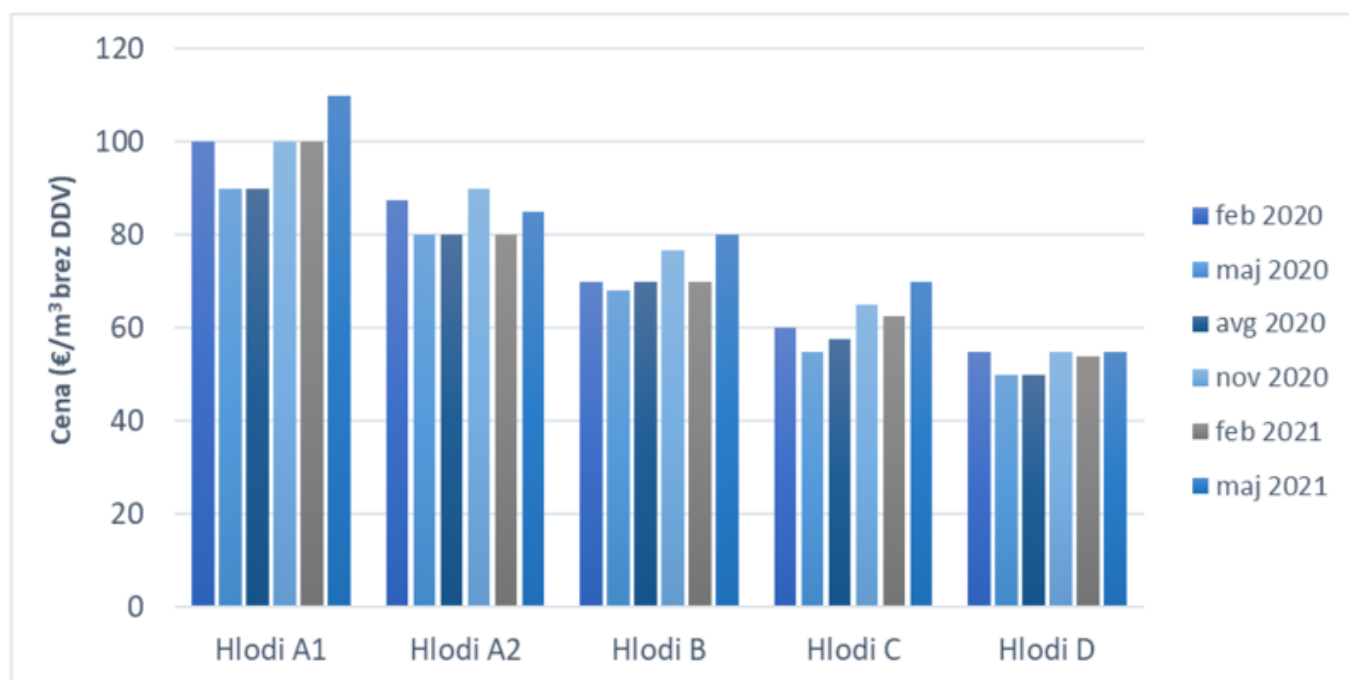


Slika 3: Odkupne cene lesa za celulozo in plošče ter brusnega lesa iglavcev v letu 2020 in 2021.

## CENE OKROGLEGA LESA LISTAVCEV

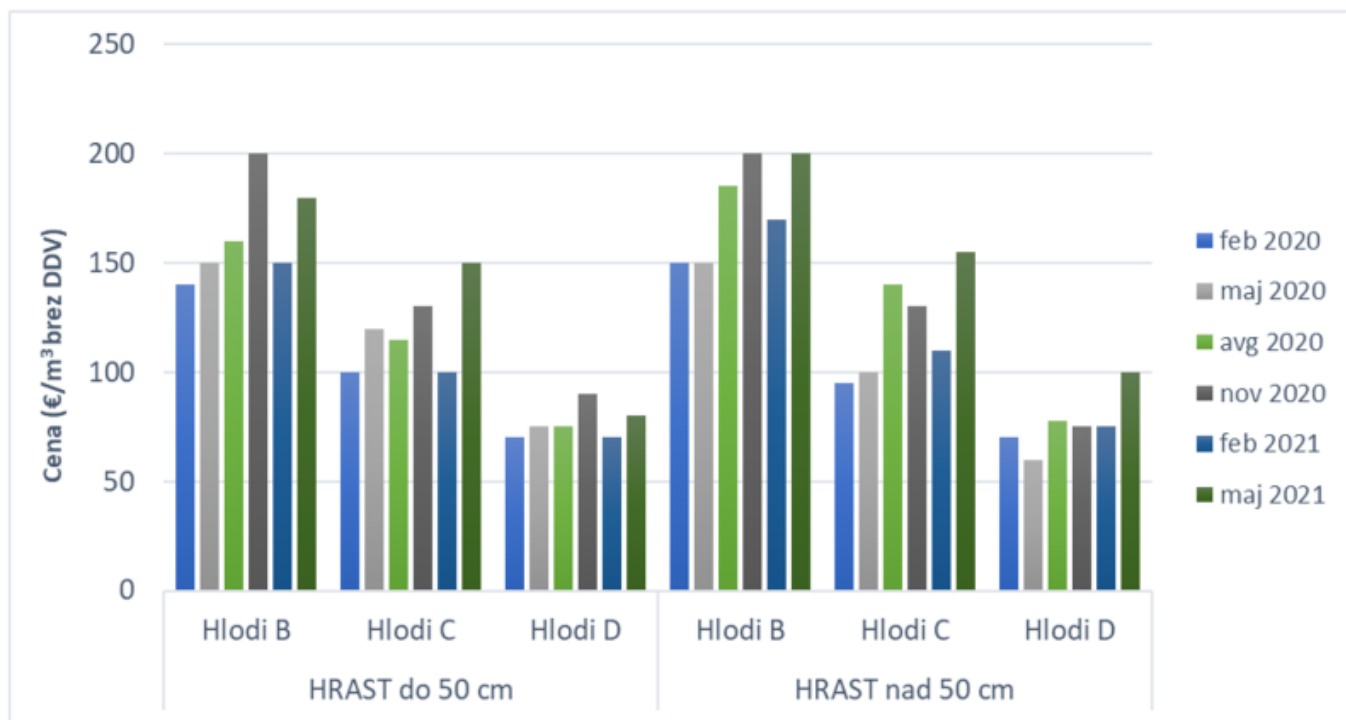
Cene hlodovine listavcev sso se v maju 2021 zvišale v primerjavi s cenami v februarju 2021, ko smo zbirali cene za prvi kvartal leta 2021. Cene hlodovine bukve so se po padcu v februarju ponovno zvišale in sicer za 2 do 14 %. Največji dvig cene smo zabeležili v primeru kakovostnega razreda B, kjer majska cena znaša 80 €/m<sup>3</sup> brez DDV in je za 0,1 % višja od cene teh sortimentov, ki so se v maju prodali iz državnih gozdov s strani družbe SiDG d.o.o. po ceniku za dolgoročne pogodbe. V primeru kakovostnega razreda D pa smo v maju zabeležili najnižji dvig cene glede na prejšnje zbiranje v februarju, kjer majska cena znaša 55 €/m<sup>3</sup> brez DDV.

Če primerjamo cene bukove hlodovine s preteklimi zbiranji ugotovimo, da so letošnje majske cene zelo visoke in tudi znatno višje kot maja lansko leto, in sicer od 6 % (za kakovostni razred A2) pa vse do 27 % (za kakovostni razred C). Tudi za kakovostni razred A1 je cena znatno višja, kar 22 % oz. 10 €/m<sup>3</sup>.



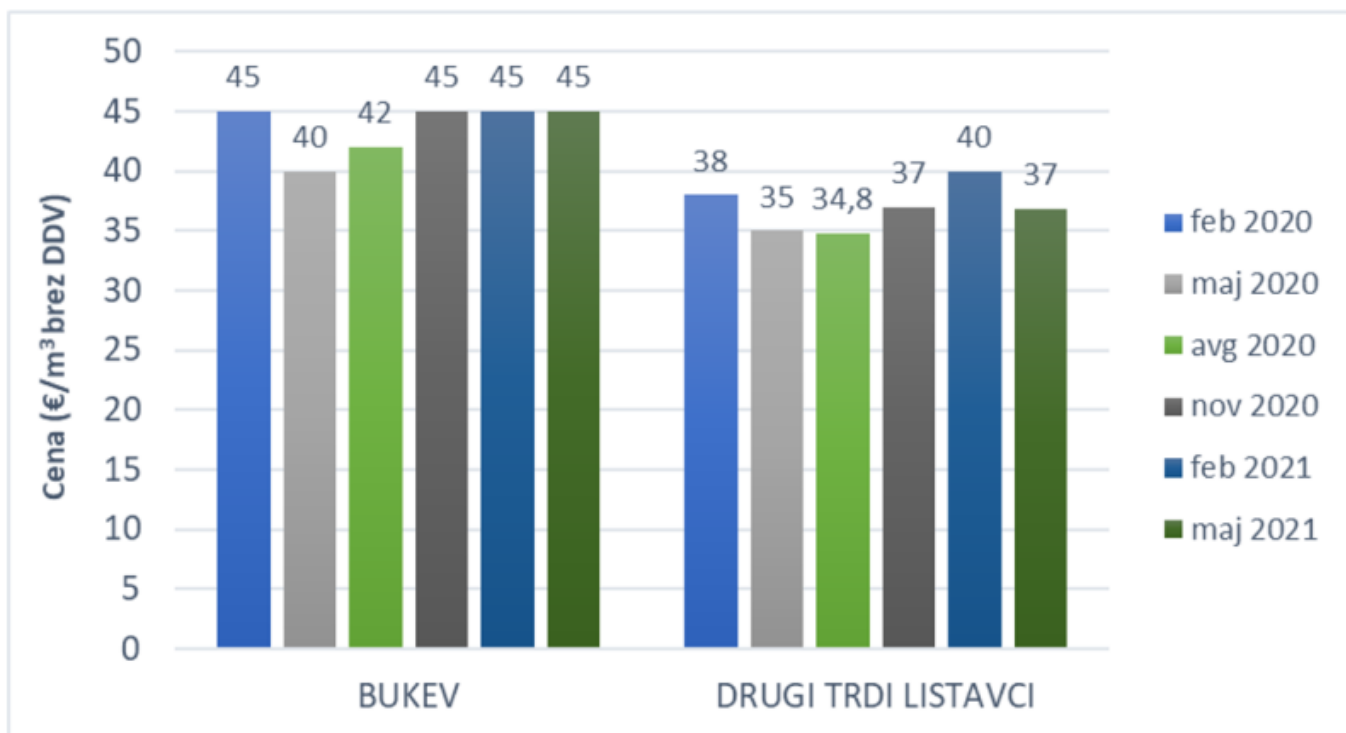
*Slika 4: Prikaz odkupnih cen hlodovine bukve v letu 2020 in 2021.*

Cene hlodovine hrasta nam je tokrat posredovalo 13 podjetij, kar je glede na pretekla zbiranja v letih 2020 in 2021 zadovoljiv vzorec. Cene hlodov hrasta odlične kakovosti (F1 in F2) so se v maju v primeru kakovostnega razreda F1 znižale v primerjavi z mesecem februarjem in cena hrasta debeline do 50 cm je v maju znašala 275 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Majska cena hlodov hrasta F2 pa je višja od februarske in za dimenzije hlodov debeline do 50 cm znaša 240 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Cene hlodov hrasta kakovostnih razredov B, C in D, ki jih tudi prikazujemo na grafikonu, so višje kot v februarju 2021, in tudi višje, če jih primerjamo s cenami v enakem obdobju lansko leto. Največji dvig glede na preteklo redno zbiranje cen smo zabeležili v primeru kakovostnega razreda C. Ta je za hrast premera do 50 cm znašal kar 50 % (ali 50 €/m<sup>3</sup>), za hrast premera nad 50 cm pa 41 % (ali 45 €/m<sup>3</sup>). V primerjavi s cenami v februarju lansko leto so cene hrasta premera do 50 cm višje od 7 do 25 %, za hrast premera nad 50 cm pa so cene višje kar od 33 do 67 %.



Slika 5: Prikaz odkupnih cen hlodovine hrasta v letu 2020 in 2021 za kakovostne razrede B, C in D.

Srednja vrednost zbranih cen lesa za celulozo in plošče je v primeru bukve enaka glede na preteklo redno zbiranje v februarju 2021 in znaša 45 €/m<sup>3</sup> brez DDV. V primeru drugih trdih listavcev pa je letošnja majska cena 8 % nižja (oz. za 3 €/m<sup>3</sup>) kot februarja letos in znaša 37 €/m<sup>3</sup> brez DDV. Če primerjamo majsko ceno s ceno v enakem obdobju lansko leto ugotovimo, da je majska cena v primeru bukve 12,5 % višja (oz. 5 €/m<sup>3</sup>), v primeru drugih trdih listavcev pa je cena 5 % višja (oz. 2 €/m<sup>3</sup>).



*Slika 6: Odkupne cene lesa za celulozo in plošče bukve in drugih trdih listavcev v letu 2020 in 2021.*

## **CENE LESA ZA KURJAVO**

Srednja vrednost zbranih cen lesa za kurjavo v maju, v primerjavi s cenami v februarju, ostaja enaka ne glede na drevesno vrsto. Tako trenutna srednja vrednost vseh posredovanih cen lesa bukve znaša 50 €/m<sup>3</sup> brez DDV, srednja vrednost vseh posredovanih cen lesa drugih trdih listavcev pa znaša 40 €/m<sup>3</sup> brez DDV. V primerjavi s cenami v enakem obdobju lansko leto so letošnje majske cene bukovega lesa za kurjavo 10 % višje (oz. 4,5 €/m<sup>3</sup>), v primeru drugih trdih listavcev pa cene ostajajo enake.

### **ZAHVALA**

Zahvaljujemo se vsem podjetjem, ki so sodelovala z nami in nam posredovala podatke.



# Gostota lesa - metode določanja in pomen pri razvoju gozdno lesnega biogospodarstva

uni.dipl. Domen Arnič, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko  
prof.dr. Miha Humar,  
Davor Kržišnik,  
dr. Peter Prislan, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko  
dr. Luka Krajnc, Gozdarski inštitut Slovenije

Objavljeno na spletu 16.06.2021



Gostota lesa je fizikalna lastnost, ki je enostavno določljiva in nakazuje na številne druge lastnosti lesa in s tem tudi na njegovo uporabnost v lesno-predelovalni industriji, gradbeništvu ali energetiki. Ker je odvisna od vlažnosti ter poroznosti, se v stroki pojavljajo različne definicije gostot lesa, med katerimi je največkrat uporabljena gostota lesa v absolutno suhem stanju. V pripetem prispevku je predstavitev različnih načinov določanja gostote lesa ter pomen hitrega in natančnega določanja tega parametra kakovosti lesa pri razvoju gozdno lesnega biogospodarstva.

V stroki obstaja več neposrednih in posrednih metod določanja gostote; najbolj običajen in razširjen je volumetrični pristop, sledi postopek ocenjevanja gostote s penetrometrom, rezistografom, visokofrekvenčno denzitometrijo, rentgenskimi žarki, infrardečo spektroskopijo ter mikrovalovi. Les je surovina, ki ji bo v prihodnosti pomen še naraščal, saj je ključna za razvoj trajnostnega biogospodarstva. Natančno in pravočasno določanje gostote lesa bo omogočalo ustrezno razporejanje in usmerjanje tokov te surovine med posameznimi konvencionalnimi in novimi sektorji (področji rabe) in posledično bolj učinkovito in trajnostno rabo.

Za več informacij vas vljudno vabimo k branju prispevka v slovenski reviji Acta Silvae et Ligni.

Povezava do celotnega prispevka.

# Spletno izobraževanje o biogospodarstvu na področju gozdarstva: Kako od manj slabih do pravih ukrepov?

Kristina Sever, Zavod za gozdove Slovenije

Darja Stare, mag. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko  
mag. Andrej Breznikar, Zavod za gozdove Slovenije

Objavljeno na spletu 22.06.2021



Ekipa gozdarskih strokovnjakov iz Avstrije, Hrvaške in Slovenije je pripravila spletno izobraževanje o biogospodarstvu na področju gozdarstva, ki je bilo v mesecu marcu in aprilu 2021 prvič preizkušeno v vseh treh državah.

Izobraževanje je bilo pripravljeno v okviru Erasmus+ projekta VET4BioECONOMY (Innovative VET for key competences in the emerging field of forest bioeconomy), ki se je začel septembra 2018 in se v letošnjem letu zaključuje. V Sloveniji sta v projektu sodelovala Zavod za gozdove Slovenije in Gozdarski inštitut Slovenije.

Kljub pomenu biogospodarstva na ravni EU, tematika še ni dovolj prisotna v programih poklicnega izobraževanja in usposabljanja ter programih vseživljenjskega učenja. To vrzel smo skušali pokriti z VET4BioECONOMY izobraževalnim program o biogospodarstvu na področju gozdarstva.

Kaj je biogospodarstvo na področju gozdarstva?

Biogospodarstvo na področju gozdarstva združuje pridobivanje obnovljivih virov iz gozdov na sonaraven in trajosten način ter njihovo predelavo v izdelke in storitve z dodano vrednostjo, brez odpadkov in škodljivih vplivov na človeka in naravo. Osredotočeno je na uporabo lesa in nelesnih gozdnih proizvodov ter zagotavljanje vseh splošnokoristnih storitev gozdov.

Vsebina e-izobraževanja o biogospodarstvu na področju gozdarstva, ki je bila razvita v okviru projekta VET4BioECONOMY, je razdeljena na šest vsebinskih delov:

1. Uvod v biogospodarstvo na področju gozdarstva
2. Gozdno-lesna veriga
3. Medsektorski vidiki biogospodarstva
4. Politični okvir biogospodarstva
5. Spodbujanje podjetništva in inovacij
6. Primeri dobrih praks biogospodarstva na področju gozdarstva

## **Zakaj sploh spletno izobraževanje?**

Spletno izobraževanje omogoča individualno načrtovanje urnika in tempa dela ter lastno izbiro časa in kraja, namenjenega izobraževanju, kar pomeni tudi prihranek časa in denarja. Spletno izobraževanje udeležencu omogoča več časa za premislek ter individualno postavljanje vprašanj. Predvsem pa gre za „drugačno“ učenje v primerjavi s tradicionalnim. Kljub veliko pozitivnim lastnostim, spletno izobraževanje predstavlja tudi nekaj slabosti: udeleženec potrebuje veliko samodiscipline, truda in vztrajnosti. Pri spletnem izobraževanju ne prihaja do socialnih stikov z drugimi udeleženci, oziroma je teh veliko manj. In nenazadnje, predno udeleženec pristopi k spletnemu izobraževanju se, mora naučiti uporabljati informacijsko-komunikacijske tehnologije ter spletna orodja.

## Pilotna izvedba spletnega izobraževanja

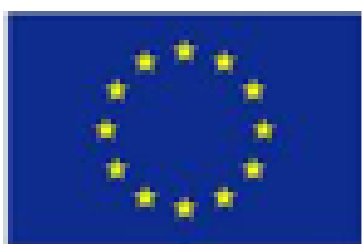
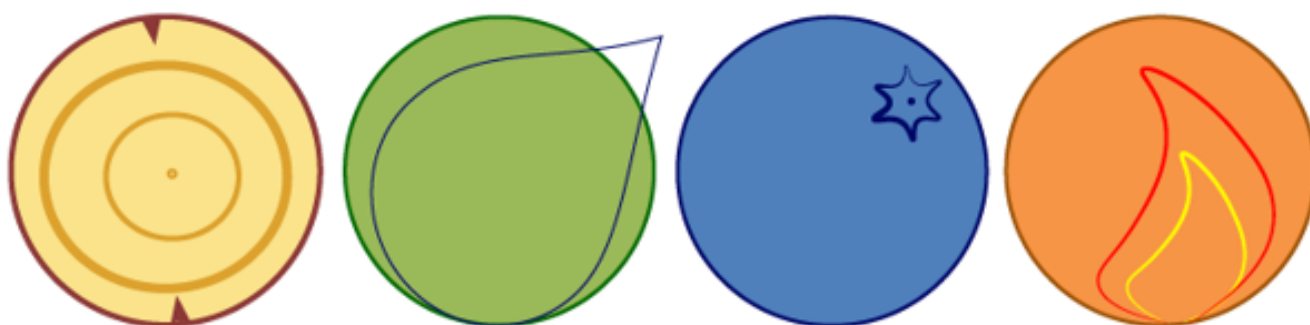
Pilotno spletno izobraževanje, ki je potekalo v prvih mesecih letošnjega leta, je v Sloveniji uspešno zaključilo 11 udeležencev, iz različnih inštitucij, povezanih z gozdarstvom: Zavoda za gozdove Slovenije, Gozdarskega inštituta Slovenije, Cipre Slovenija, Pro Silve Slovenija, Srednje lesarske in gozdarske šola Maribor ter Ministrstva za okolje in prostor. Med njimi je bil tudi lastnik gozda.

Po zaključku pilotnega obdobja je izobraževanje prosto dostopno za vse, ki jih tematika zanima in bi radi izpopolnili svoje znanje o biogospodarstvu na področju gozdarstva. Izobraževanje bo prosto dostopno tudi po zaključku projekta.

Dostop do spletnega izobraževanja: <https://e-learning.irmo.hr/>

Pred prvim vstopom v učilnico je potrebno ustvariti uporabniški profil, s katerim se pozneje nemoteno vstopa. Navodila za vpis in uporabo e-učilnice so dotopna v priročniku za uporabnike.

Več o projektu Vet4bioeconomy: <https://vet4bioeconomy.sumins.hr/>



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



AGENCY FOR  
MOBILITY AND  
EU PROGRAMMES

# Usposabljanje na področju gozdarstva za varno delo v gozdu iz Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020 za leto 2021

Uredništvo WCM

Objavljeno na spletu 23.06.2021



Zavod za gozdove Slovenije izvaja v okviru Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za

obdobje 2014-2020 »Usposabljanje na področju gozdarstva za varno delo v gozdu iz Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020 za leto 2021.

Cilj usposabljanja je povečanje varnosti pri delu v gozdu z motorno žago in pri delu v varovalnih gozdovih s poudarkom na zmanjšanju števila nezgod med lastniki gozdov in neprofesionalnimi izvajalci del v gozdovih, povečanju njihove učinkovitosti pri delu v gozdu in okolju prijazni izvedbi del.

Vrsta tečaja	Termini	Termini II	OE	Odgovorni	Telefon	Opomba
Varno delo z MŽ	01-Jun	02-Jun	Novo mesto	Andrej Držaj	07 39 42 550	.
	07-Jun	08-Jun	Postojna	Frenk Prelec	05 70 00 610	.
	10-Jun	11-Jun	Nazarje	Tomaž Gerl	03 83 93 770	.
	14-Jun	15-Jun	Novo mesto	Andrej Držaj	07 39 42 550	.
	17-Jun	18-Jun	Slovenj Gradec	Hinko Andrejc	02 88 39 220	.
	21-Jun	22-Jun	Celje	Andrej Strniša	03 42 55 181	ZAPOLNJENO
	21-Jun	22-Jun	Brežice	Boris Papac	07 49 91 600	.
	09-Sep	10-Sep	Brežice	Boris Papac	07 49 91 600	.
	13-Sep	14-Sep	Celje	Andrej Strniša	03 42 55 181	.
	20-Sep	21-Sep	Kočevje	Bojan Kocjan	01 89 50 458	.
	22-Sep	23-Sep	Bled	Vida Papler Lampe	04 57 50 300	.
	07-Oct	08-Oct	Ljubljana	Andrej Kermavnar	01 24 10 624	.
	14-Oct	15-Oct	Sežana	Matej Kravanja	05 70 74 400	.
	18-Oct	19-Oct	Brežice	Boris Papac	07 49 91 600	.
	21-Oct	22-Oct	Ljubljana	Andrej Kermavnar	01 24 10 624	.
	25-Oct	26-Oct	Murska Sobota	Drago Trajber	02 53 49 500	.
	28-Oct	29-Oct	Tolmin	Zoran Zavrtanik	05 38 01 240	.
	08-Nov	09-Nov	Maribor	Igor Kopše	02 23 41 615	.
	11-Nov	12-Nov	Kranj	Franček Kolbl	04 20 24 200	.
15-Nov	16-Nov	Postojna	Frenk Prelec	05 70 00 610	.	
Varno delo v varovalnih gozdovih	22-Jun		Bled	Vida Papler Lampe	04 57 50 300	ZAPOLNJENO
	16-Sep		Tolmin	Zoran Zavrtanik	05 38 01 240	.
	24-Sep		Slovenj Gradec	Hinko Andrejc	02 88 39 220	.
	6-Oct		Nazarje	Tomaž Gerl	03 83 93 770	.

*Predvideni termini usposabljanj za leto 2021*

Projekt financira Evropski kmetijski sklad v okviru Programa razvoja podeželja za obdobje 2014 - 2020 za leto 2021. Naročnik je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, izvajalec pa Zavod



za gozdove Slovenije.

Več informacij:

Usposabljanje na področju gozdarstva za varno delo v gozdu

Predvideni termini usposabljanj

Usposabljanje na področju gozdarstva za varno delo v gozdu iz Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020 za leto 2021

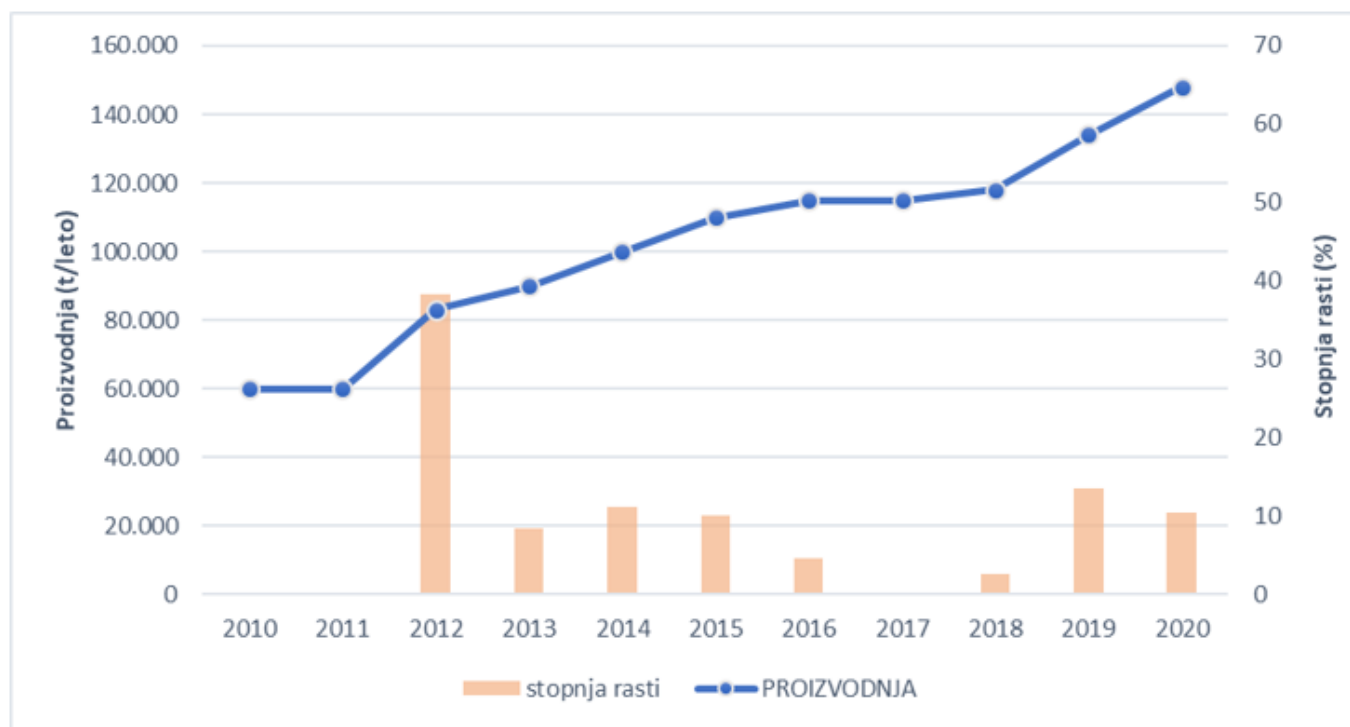
# Trg lesnih peletov v Sloveniji v letu 2020

Darja Stare, mag. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko  
uni.dipl.ing.gozd. Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

Objavljeno na spletu 27.06.2021



Proizvodnjo peletov v Sloveniji spremljamo že od leta 2010 in podatki kažejo, da le-ta narašča. V maju 2021 smo na Gozdarskem inštitutu Slovenije ponovno opravili raziskavo med slovenskimi proizvajalci lesnih peletov. Na podlagi zbranih podatkov smo ugotovili, da je proizvodnja peletov v Sloveniji v letu 2020 skupno znašala 148.000 ton, kar je 10,4 % več kot v letu 2019 (slika 1). V letu 2020 smo evidentirali 22 poslovnih subjektov, ki proizvajajo pelete za trg, med katerimi prevladujejo manjši proizvajalci. Največji proizvajalec je proizvedel več kot 50.000 ton, ostali pa proizvedejo do 20.000 t peletov letno. Ocenjujemo, da je na tem področju aktiven še kakšen proizvajalec, ki ga tekom raziskave nismo evidentirali.



Slika 1: Prikaz proizvodnje peletov v Sloveniji v tonah/leto med leti 2010 in 2020 ter prikaz stopnje rasti proizvodnje (Vir podatkov: Gozdarski inštitut Slovenije, GTE).

Ugotavljamo tudi, da je vse več proizvajalcev vključenih v certifikacijsko shemo ENplus, s katero zagotavljajo ustrezno kakovost vseh členov proizvodne verige lesnih peletov. V letu 2021 ima v Sloveniji veljaven certifikat ENplus 6 proizvajalcev. Vsi proizvajalci so vključeni v shemo za doseganje najvišje kakovosti, to je za kakovostni razred A1.

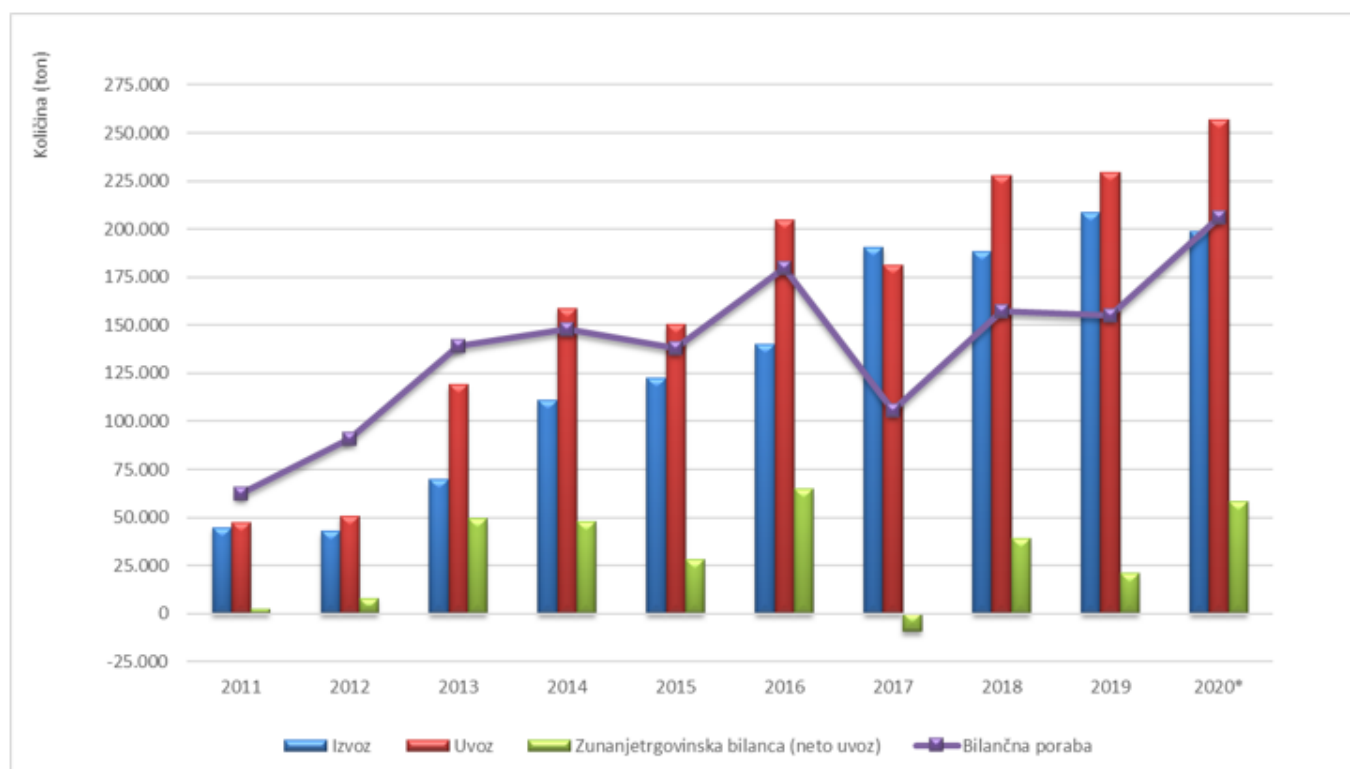
## Zunanja trgovina

V zadnjem desetletju je bila Slovenija neto uvoznik peletov z izjemo leta 2017, ko je bil izvoz večji od uvoza (slika 2). V letu 2020 smo glede na začasne podatke Statističnega urada RS (SURS) uvozili nekaj manj kot 257.000 ton lesnih peletov, kar je 12 % več kot leta 2019. Uvoz peletov sicer narašča od leta 2017 naprej. Prevladujoče države iz katerih je Slovenija v lanskem letu uvažala lesne pelete so bile: Romunija (36 % celotnega uvoza peletov), Ukrajina (23 %) in Avstrija (13 %). Več podatkov o uvozu lesnih peletov v zadnjih dveh letih prikazujemo v spodnji preglednici.

	2020	2019	INDEKS 20/19
<b>Romunija</b>	92.053	52.686	174,7
<b>Ukrajina</b>	58.293	29.014	200,9
<b>Avstrija</b>	32.997	31.299	105,4
<b>Bosna in Hercegovina</b>	19.014	27.493	69,2
<b>Hrvaška</b>	18.023	21.215	85,0
<b>Ruska federacija</b>	10.950	19.086	57,4
<b>Druge države (npr. Belorusija, Italija, Nemčija, Češka republika,...)</b>	25.447	48.680	52,3

*Preglednica 1: Uvoz lesnih peletov po državah v letih 2019 in 2020 (podatki so prikazani v tonah; podatki za leto 2020 so začasni) (Vir podatkov: Statistični urad RS, preračuni: Gozdarski inštitut Slovenije, GTE)*

Izvozne količine predstavljajo tako peleti slovenskih proizvajalcev kot tudi peleti, ki so bili predhodno uvoženi v Slovenijo (t. i. ponovni izvoz ali re-export). Zaradi živahne trgovine s peleti je za nacionalno raven uporaben kazalec zunanjetrgovinskega primanjkljaja oziroma presežka, ki je izračunan bilančno (izvoz – uvoz). Podobno kot v predhodnih letih (z izjemo leta 2017), smo tudi v letu 2020 na trgu lesnih peletov zabeležili zunanjetrgovinski primanjkljaj, kar dokazuje, da je bila poraba peletov večja od proizvodnje. Na podlagi podatkov SURS je lani zunanjetrgovinski primanjkljaj znašal dobrih 58.000 ton.

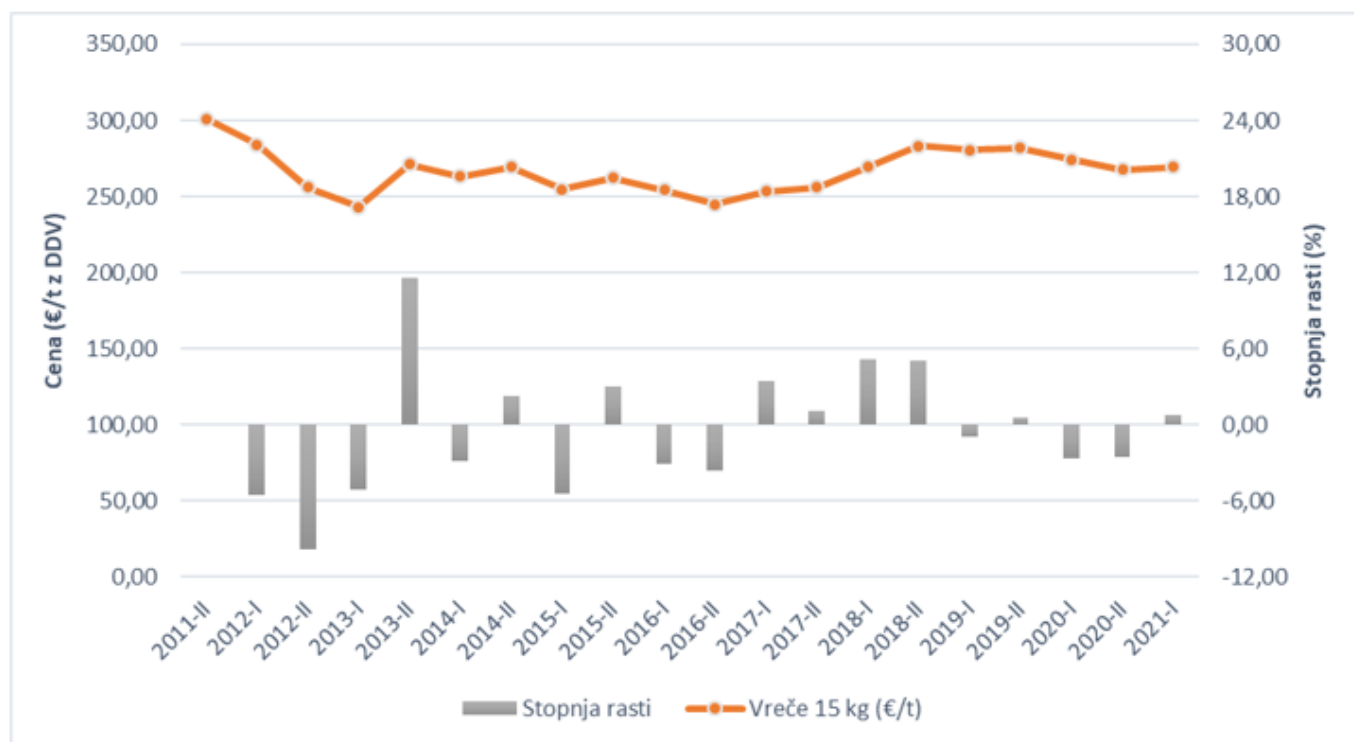


*Slika 2: Uvoz, izvoz, zunanjetrgovinska bilanca ter bilančna poraba lesnih peletov v obdobju 2011–2020 (podatki za leto 2020 so začasni) (Vir podatkov: Statistični urad RS, preračuni: Gozdarski inštitut Slovenije, GTE).*

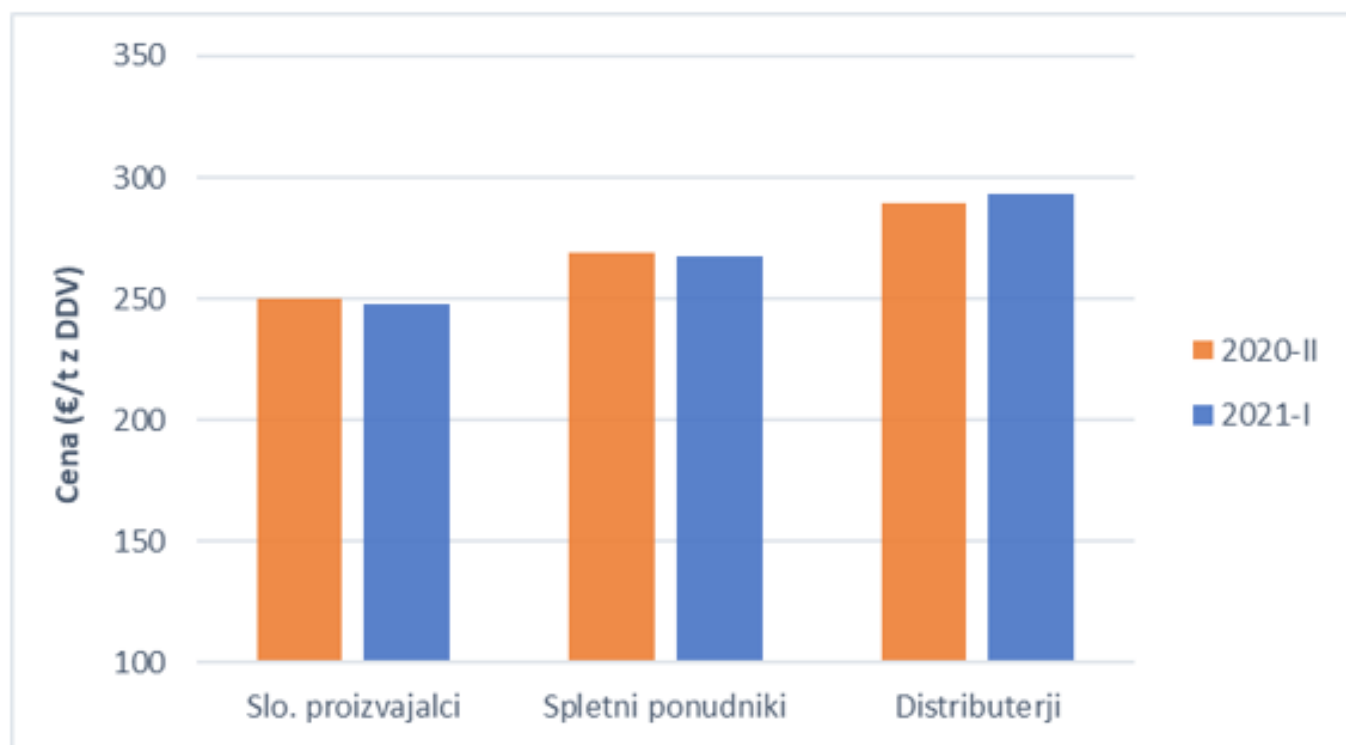
Izvoz lesnih peletov je lani znašal nekaj več kot 198.000 ton in se je za 5 % zmanjšal v primerjavi z letom 2019. Kljub temu pa izvoz peletov še vedno ostaja na visoki ravni glede na zadnje 10-letno obdobje. Prevladujoči izvozni trg lesnih peletov iz Slovenije ostaja Italija (83 % celotne izvožene količine), z 9 % ji sledi Avstrija, 7 % količin pa smo lani izvozili v sosednjo Hrvaško.

## Cene peletov

Za tono peletov pakiranih v 15 kg vreče bomo trenutno (ob koncu kurilne sezone 2020/21) odšteli v povprečju 270 €, kar je slab odstotek manj kot ob začetku kurilne sezone. V primerjavi z enakim obdobjem v lanskem letu je cena dva odstotka nižja (slika 3).



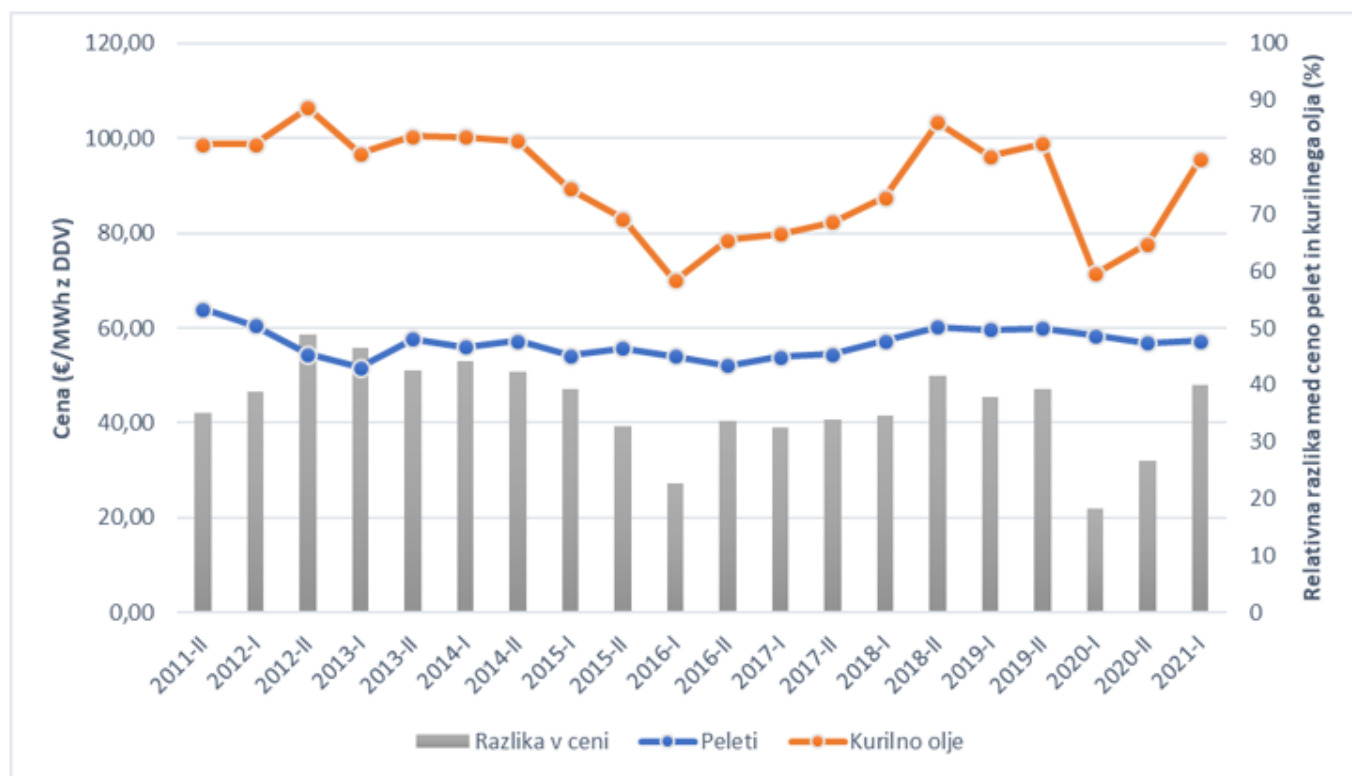
Slika 3: Cene peletov dostopnih na slovenskem trgu v €/t z DDV med 2011 in 2021 in prikaz stopnje rasti cen (Vir podatkov: Gozdarski inštitut Slovenije, GTE).



Slika 4: Cene peletov v €/t z DDV v kurilni sezoni 2020-2021 glede na mesto nakupa (Vir podatkov: Gozdarski inštitut Slovenije, GTE).

Peleti v razsutem stanju so v povprečju do 35 €/t cenejši, peleti v »Big-Bag« vrečah pa so v povprečju

do 33 €/t cenejši kot peleti pakirani v 15 kg vreče. Cena se razlikuje tudi glede na mesto nakupa. Pri slovenskih proizvajalcih so cene običajno najnižje, najvišje so pri distributerjih (slika 4). Trenutno so cene pri distributerjih za 18 % višje kot neposredno pri slovenskih proizvajalcih, pri spletnih ponudnikih pa so cene za 8 % višje kot neposredno pri proizvajalcih. Ob koncu kurilne sezone 2020/21 so se cene glede na začetek kurilne sezone pri slovenskih proizvajalcih in spletnih ponudnikih znižale (0,7 % pri spletnih ponudnikih in 1 % pri slovenskih proizvajalcih), pri distributerjih pa nekoliko zvišale (1 %).



Slika 5: Prikaz cene peletov in kurilnega olja v €/MWh ter relativne razlike med ceno peletov glede na kurilno olje v % (Vir podatkov: Gozdarski inštitut Slovenije, GTE).

Peleti so kot najdražja oblika lesne biomase ob koncu kurilne sezone 2020/21 kar 40 % cenejši od kurilnega olja (slika 5). Cena kurilnega olja je namreč od oktobra 2020 znatno narastla, kar za 23 %, in znaša 96 €/MWh, cena peletov pa ob koncu kurilne sezone znaša 57 €/MWh. Največjo razliko med ceno peletov in kurilnega olja smo zabeležili v drugi polovici leta 2012, ko so bili peleti za skoraj 50 % cenejši glede na ceno kurilnega olja.

Več o peletih in zagotavljanju kakovosti lesnih peletov je dostopno na povezavi: <http://www.s4q.si/>