



InfoGozd - Skrbno z gozdom

Št. 7, letnik 3 (2022)

Naslov

InfoGOZD – Skrbno z gozdom

Datum objave spletne publikacije

25. julij 2022

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 uredniki

Katarina Flajšman, Jaša Saražin, Urban Žitko

ISSN številka

2738-5035

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

Vsebina

Začasne lesene gozdne ceste v Latviji	4
Obiskali smo podjetje Marušič d. o. o.	8
Intenziteta sečnje večja v državnih gozdovih	14
Lesni izdelki v Sloveniji ponazarjajo vir ponora ogljika	16
Les v celulozni in papirni industriji, kot kazalnik stanja biogospodarstva v Sloveniji	18

Začasne lesene gozdne ceste v Latviji

dr. Jaša Saražin, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

Objavljeno na spletu 04.07.2022 (<https://doi.org/10.20315/IG.2022.0033>)



Slika 1: Začasna lesena gozdna cesta v Latviji (LVM, 2019)

Latvija je ena od ravninskih Baltskih držav, kjer se najvišja planota dviguje le dobrih 300 m nad morje. Gozdovi se razprostirajo na približno 55 % celotnega ozemlja države. Zaradi velikega deleža ravnih nižinskih površin, globokih tal in nizke evaporacije vode iz gozdov, so tla pogosto močvirnata in slabo nosilna, čemur je prilagojeno tudi gospodarjenje z gozdom.

Podjetje, ki upravlja z 1,6 milijoni ha Latvijskih državnih gozdov (Latvijas Valsts Meži – LVM) se

pogosto srečuje z močvirnatimi in slabo nosilnimi tlemi. Zaradi tega imajo kar na 25 % površin gozdov v svojem upravljanju, vzpostavljen sistem odvodnih jarkov, ki izsušuje prevlažna tla. LVM ima v upravljanju 12 575 km grajenih gozdnih cest, ki skupaj s produktivnimi občinskimi cestami zagotavljajo 11 m/ha relativne odprtosti gozdov. V minulem desetletnem obdobju so v povprečju letno zgradili ali rekonstruirali 335 km grajenih gozdnih cest. Kljub temu, pa ostajajo področja, kjer je gradnja gozdnih cest nesprejemljiva z ekološkega vidika ter ekonomsko neracionalna. V takih izjemnih primerih, se že od leta 2011 poslužujejo revolucionarne rešitve začasnih gozdnih cest. Te niso grajene, ampak zgolj modularno sestavljene kot »lego kocke« ter omogočajo ponovno uporabo na novi lokaciji (LVM, 2014; 2019).



Slika 1: Začasna lesena gozdna cesta v Latviji (LVM, 2019)

Te gozdne ceste so sestavljene iz 3,5 m širokih in 1 m dolgih lesenih modulov, ki se med seboj enostavno zlagajo na izravnana gozdna tla (Slika 4). V vsak modul je vgrajenih 0,34 m³ žaganega lesa ter 350 vijakov. Za postavitev 1 km ceste sta potrebna 2 tedna ter 1700 lesenih modulov.

Take gozdne ceste omogočajo vožnjo gozdarskim kamionom z do 52 t skupne mase, oz. so projektirane za 11,5 t osne obremenitve. LVM v latvijskih državnih gozdovih letno postavijo od 10 do 15 km takih gozdnih cest, kar predstavlja približno 3 do 4 % vseh gozdnih cest, ki jih letno postavijo, zgradijo ali rekonstruirajo.



Slika 2: Postavitev (levo) in uporaba (desno) začasne lesene gozdne ceste v Latviji (Abizare, 2021)

Ko je izvoz lesa iz gozda zaključen, se lesene module enostavno prestavi na novo delovišče ter območje začasne prometnice ponovno prepusti naravi, ki zelo hitro zabriše vse sledi o nedavnem obstoju prometnice. Isti modul se lahko uporabi od štiri pa vse do desetkrat. Po njihovih izračunih je investicija povrnjena, v kolikor se isti modul uporabi šestkrat. Ko posamezen modul konča svojo življenjsko dobo, se le tega razstavi: vijaki gredo v staro železo, les pa se zmelje v sekance.

Poleg velikih površin gozdov na slabo nosilnih tleh, ki narekujejo tovrsten pristop, je tudi latvijski način gospodarjenja z gozdovi tak, da to omogoča. Velikopovršinsko upravljanje s pretežno golosečnim sistemom omogoča bistveno nižjo frekvenco prisotnosti tovornjakov v gozdovih. Zato ko enkrat uporabijo tako začasno prometnico, je na istem mestu več časa ne bodo več potrebovali.

ZAHVALA

Prispevek je bil pripravljen v okviru Erasmus + projekta Net4Forest (Mreža znanja za učinkovitejše gospodarjenje z zasebnimi gozdovi). Zahvalili bi se radi gozdarskim strokovnjakom z Latvijskih državnih gozdov (Latvijas Valsts Meži - LVM), ki so nam posredovali informacije in slike o začasnih lesenih gozdnih cestah, med katerimi bi posebej izpostavil go. Liga Abizare.

VIRI

Abizare L. 2021. Forest sector and JSC »Latvia's state forests« (LVM). Predstavitev v sklopu projekta Net4Forests ter neobjavljeno gradivo.

LVM, 2014 https://www.youtube.com/watch?v=Sg4_qTmWys (dostop 8.10.2021).

LVM,

2019

<https://www.lvm.lv/en/news/archive/archive-2019/4527-wooden-shield-carriageways-help-preserve-the-forest-soil> (dostop 8.10.2021).

Obiskali smo podjetje Marušič d. o. o.

Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko
mag. Janez Zafran, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko
dr. Peter Prisljan, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

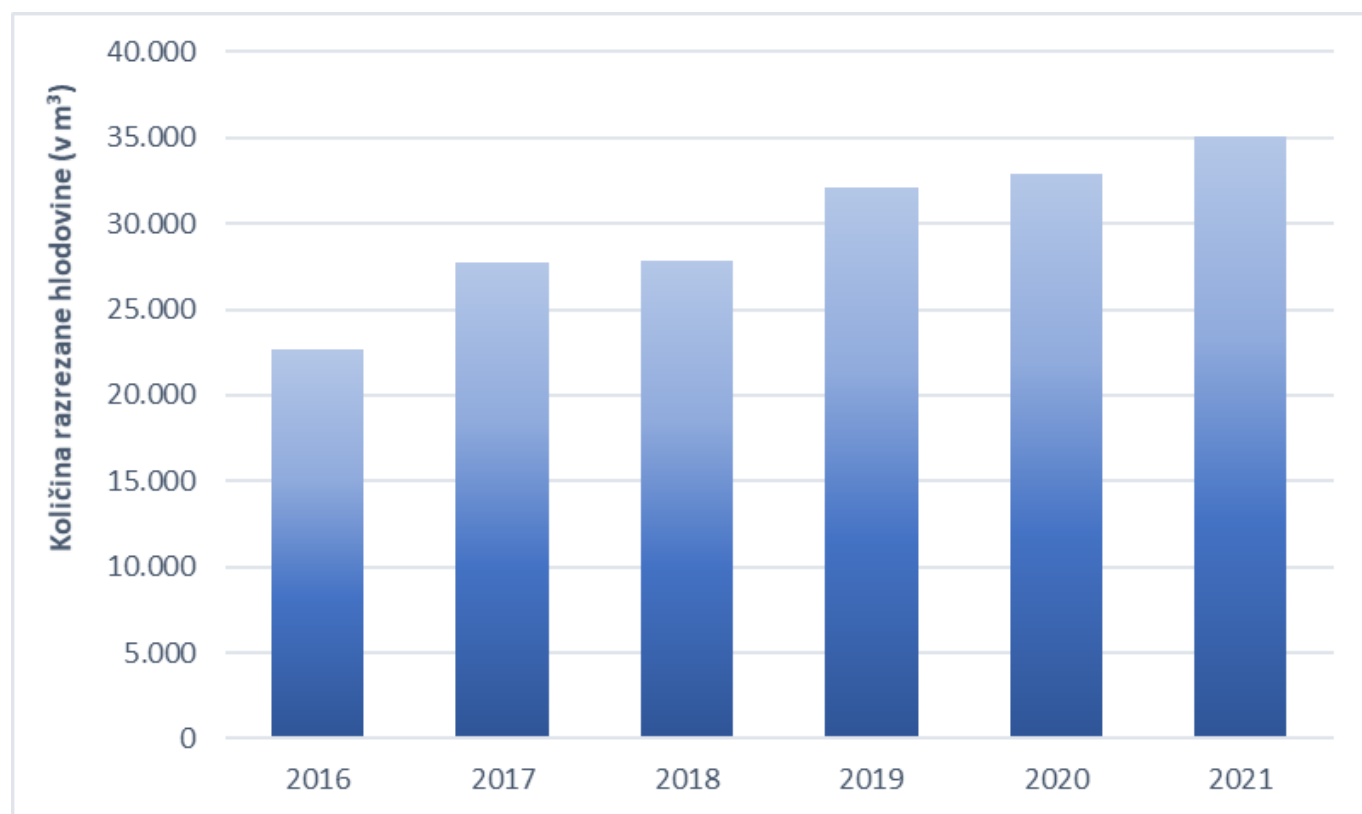
Objavljeno na spletu 07.07.2022 (<https://doi.org/10.20315/IG.2022.0034>)



Družba MARUŠIČ d. o. o., iz Opatjega sela na Krasu, je družinsko podjetje, ki se ukvarja z razrezom bukove hlodovine v deske in nato v končne proizvode – v elemente različnih dimenzij, ki se uporabljajo v pohištveni in živilski industriji. V lanskem letu je obeležila 56 let delovanja. Ljubezen do lesa in delo z njim se v družini prenaša iz generacije v generacijo. Podjetje spada med največja podjetja v regiji, ki je specializirano na področju predelave bukove hlodovine. Razrez hlodovine, naravno in umetno sušenje desk ter skobljanje elementov se vrši v podjetju, kar omogoča večji nadzor nad kakovostjo proizvodov ter hitrejši odziv na povpraševanje in zahteve trga.

Bukovo hlodovino za predelavo pridobivajo iz celotne Slovenije, kar predstavlja svojevrsten izziv pri logistiki transporta. Sicer pa je prostor lesnopredelovalnega centra izjemno velik (120.000 m²) in ima optimalno lokacijo z vidika dostopnosti domačega in tujih trgov.

Podjetje ima v lasti dve sodobni žagi, kjer razžagujejo hlodovino bukve različne kakovosti. Glede na obseg njihove predelave bi verjetno zadoščala ena žaga, vendar zaradi sezonsko pogojene razpoložljivosti hlodovine bukve zgolj z eno žago v spomladanskih in jesenskih konicah ne bi uspeli pravočasno opraviti razreza hlodovine in primerne skladiščenja žaganega lesa. V lanskem letu je količina razžagane bukove hlodovine znašala 35.000 m³, od tega je bilo več kot 95 % lesa iz domačih gozdov. Proizvodnja lesenih bukovih elementov je lani znašala nekaj manj kot 12.000 m³, okrog 11.000 m³ pa so proizvedli stranskih proizvodov, kot sta les za kurjavo ter žagovina, katerih kupci so večinoma Italijani.



Količina razžagane bukove hlodovine v obdobju 2016–2021 (vir: Marušič d. o. o.)



Del skladišča bukove hlodovine (vir: Marušič d. o. o.)

Zaradi lokacije na območju submediteranskega podnebja in značilne kraške burje lahko dobro izkoriščajo izvrstne pogoje za naravno sušenje lesa, ki pa ga za dosego ustrezne kakovosti seveda zaključijo s sušenjem v sušilnicah. Glede na potrebe trga in nenehnih prilagajanj povpraševanju kupcev družba uporablja devet sušilnic za sušenje desk s skupno zmogljivostjo do 500 m³, ki se v celoti ogrevajo na biomaso. Različne sortimente žaganega lesa sušijo glede na zahteve kupcev, večinoma do 10 do 12 % vlažnosti lesa. Za proizvodnjo toplotne energije uporabljajo skorjo, ki je ostanek pri lupljenju hlodovine. Na isti način se ogrevajo tudi proizvodni prostori in uprava.



Naravno sušenje žaganega lesa (foto: Špela Ščap)



Kotlovnica na skorjo za sušenje žaganega lesa ter ogrevanje prostorov (vir: Marušič d. o. o.)

Elemente po potrebi kupcev tudi skobljajo, pravkar pa poteka investicija v ta del proizvodnje. Kupcev za lesene bukove elemente v Sloveniji ni, zato podjetje lastne proizvode izvažja v države Evrope ter sveta.

*Leseni bukovi elementi (vir: Marušič d. o. o.)*

Družba Marušič d.o.o., ki je tudi članica združenja SLOLES, posveča veliko pozornosti tudi pri skrbi do okolja in njegovim ohranjanjem in se temu posveča celovito in na več nivojih. Družba se zaveda pomena trajnostnega razvoja, kar dokazuje s certifikatom FSC. V sodelovanju z drugimi inštitucijami nenehno izvajajo meritve kakovosti zraka, ustrezno ravnaajo z nastalimi odpadki, z namenom zmanjševanja hrupa iz proizvodnih obratov v okolico je družba v preteklih letih del sredstev investirala tudi v izgradnjo protihrupnih ograj, temu so prilagodili tudi čas obratovanja sušilnic. Konec leta 2020 je vodstvo družbe sprejelo sklep o izgradnji sončne elektrarne, v letošnjem letu pa načrtujejo izgradnjo še druge sončne elektrarne in s tem želijo proizvesti okrog 30 % lastne elektrike potrebne za celotno proizvodnjo.

Naslovna fotografija: Lesnopredelovalni center družbe MARUŠIČ d. o. o. (vir: Marušič d. o. o.)



Lesgobio

Prispevek je nastal v okviru ciljnega raziskovalnega projekta LesGoBio

Intenziteta sečnje večja v državnih gozdovih

Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

Objavljeno na spletu 11.07.2022 (<https://doi.org/10.20315/IG.2022.0035>)



Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) že od začetka svojega delovanja v letu 1994 v okviru gozdnogospodarskih načrtov praviloma povečuje načrtovan možni posek.

Tako se je možni posek na ravni države določen z gozdnogospodarskimi načrti v času delovanja ZGS povečal s 3.147.771 m³ v letu 1994 na 7.129.761 m³ v letu 2020 oziroma za 127 %.

Kljub povečanemu poseku zaradi obsežnih ujm v obdobju 2014–2018, posek v povprečju še vedno ni dosegal celotni možni posek po gozdnogospodarskih načrtih, temveč je ta delež znašal v povprečju 91

%. V letih 2019 in 2020 pa posek dosega v povprečju le 67 % možnega poseka (89 % iglavci in 49 % listavci).

V letu 2020 je bila intenziteta sečnje večja v državnih gozdovih in je znašala 5,6 m³/ha, medtem ko je bila v zasebnih gozdovih in gozdovih v lasti lokalnih skupnosti 3,2 m³/ha. V primerjavi s povprečno intenziteto sečnje obdobja 2012–2013, ko je bil obseg poseka podoben letu 2020, je bila v državnih gozdovih intenziteta sečnje v letu 2020 za 22 % večja, v ostalih gozdovih pa za 2 % večja.

V letu 2021 je po podatkih ZGS posek znašal 4,075 m³, od tega je bilo 53 % poseka iglavcev. Obseg sanitarne sečnje je bil v primerjavi s prejšnjimi leti manjši in sicer je le ta predstavljal 26 % skupnega poseka. Več podatkov o poseku lesa v letu 2021 bo na voljo ob uradni objavi letnega Poročila o gozdovih za leto 2021.

Več informacij pa je dostopnih v rubriki "Kazalniki - Pridobivanje lesa" -

<https://wcm.gozdis.si/sl/podatki/kazalniki/podatki/2022042012111173/posek-v-slovenskih-gozdovih/>.

Lesni izdelki v Sloveniji ponazarjajo vir ponora ogljika

Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko
dr. Boštjan Mali, Gozdarski inštitut Slovenije

Objavljeno na spletu 18.07.2022 (<https://doi.org/10.20315/IG.2022.0036>)

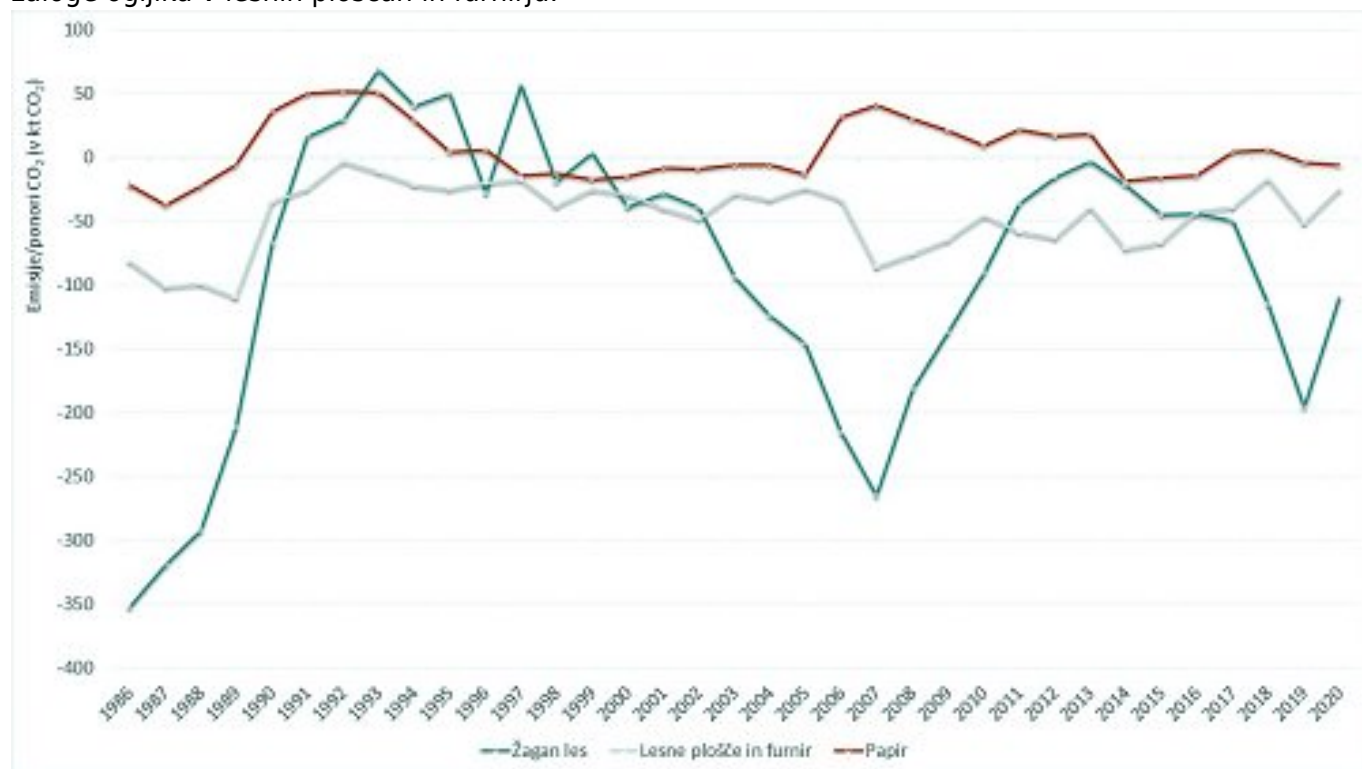


Z vgradnjo lesa v izdelke in stavbe podaljšujemo skladiščenje ogljika za čas trajanja izdelkov oziroma lesenih delov stavb. Trenutno se predela okoli 1,5 mio m³ okroglega industrijskega lesa, ki se poseka v Sloveniji, od katerega se proizvede okrog 900.000 m³ lesnih izdelkov oz. t.i. pridobljenih lesnih proizvodov (HWP = Harvested Wood Products).

Spremembe zaloge ogljika v lesnih proizvodih v Sloveniji že od leta 1999 kažejo pozitiven trend, kar

obračunsko ponazarja ponor, ki v zadnjih desetih letih niha med -25 kt CO₂ in -253 kt CO₂. V letu 2020 so bili neto ponori v HWP -142 kt CO₂. Treba je poudariti, da v teh izračunih ni upoštevan substitucijski učinek lesnih izdelkov, saj njihova raba namesto drugih materialov lahko prispeva k zmanjšanju emisij CO₂.

Največji ponori ogljika v lesnih izdelkih so bili v obdobju 1986–1989, leta 2007 ter leta 2019 (slika 1). Del k temu prispeva tudi visoka proizvodnja mednarodno določenih kategorij lesnih proizvodov v tem času in hkrati visok delež porabe domačega lesa. K povečanju zaloge ogljika v lesnih izdelkih v obdobju 1986–2020 največ prispeva žagan les, v določenih obdobjih pa je bila največja sprememba zaloge ogljika v lesnih ploščah in furnirju.



Slika 2: Sprememba zaloge ogljika v posameznih lesnih izdelkih (žagan les, lesne plošče in furnir, papir) v Sloveniji v obdobju 1986–2020 (podatki so prikazani v kilotonah (kt) CO₂ (vir: Gozdarski inštitut Slovenije (GIS))

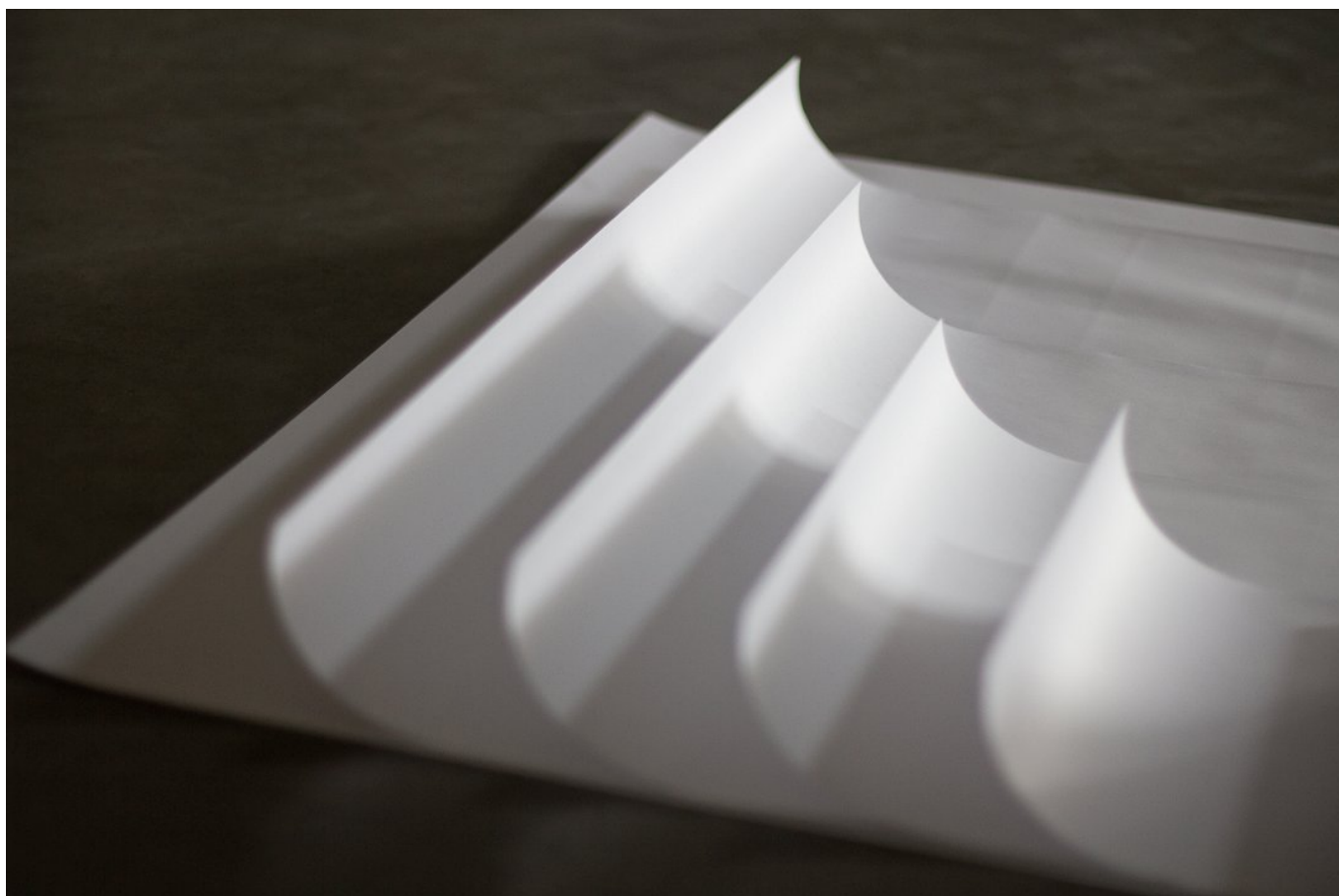
Več informacij pa je dostopnih v rubriki "Kazalniki - Pridobivanje lesa" -

<https://wcm.gozdis.si/sl/podatki/kazalniki/podatki/2022060811051170/zaloga-ogljika-v-lesnih-proizvodi-h-hwp/>

Les v celulozni in papirni industriji, kot kazalnik stanja biogospodarstva v Sloveniji

Domen Arnič, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko
Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

Objavljeno na spletu 25.07.2022 (<https://doi.org/10.20315/IG.2022.0037>)



Industrija celuloze in papirja je za gozdarstvo pomembna z vidika predelave manj kakovostnega lesa. Les in lesna celuloza sta v skladu s predvidevanji razvoja mednarodnih trgov z lesom v prihodnosti ključna obnovljiva vira in tudi velik industrijski potencial. Veliko novodobnih in inovativnih rab lesa

oziroma njegovih proizvodov in polproizvodov temelji na korakih celulozno papirne industrije. Tako je ključno v prihodnje voditi pregled stanja na ravni Slovenije in s tem objektivno predstaviti trende, prednosti in slabosti predelave lesa v slovenski celulozno papirni industriji.

V Sloveniji je v proizvodnji lesne celuloze zastopana le mehanska celuloza oz. lesovina. Po podatkih ZPPI je le ta od leta 2015 bolj ali manj konstantna in se giba med 85 in 95 tisoč ton. V uvozu lesne celuloze z več kot 95 % prevladuje uvoz kemične celuloze, ki smo jo v letu 2020 uvozili 278.000 ton, za kar je glavni razlog izostanek proizvodnje kemične celuloze v Sloveniji po letu 2006. Podobno je dokaj konstantna tudi proizvodnja papirja in kartona, ki je v zadnjih desetih letih znašala med 690 in 740 tisoč ton letno, v letu 2021 pa je bila proizvodnja nekoliko nižja in je znašala 636 tisoč ton. V obdobju 2018–2020 se je izrazito povečala proizvodnja recikliranega papirja, ki je v tem obdobju znašala povprečno 346 tisoč ton na leto.

Za nadaljnji razvoj slovenske celulozne in papirne industrije in za zagotavljanje obstoječih in novih delovnih mest v tej panogi bi bilo v prihodnje treba zagotoviti naložbe v tehnološko modernizacijo in povečevanje kapacitet obstoječih papirnic kot tudi investicijo v proizvodnjo kemične celuloze, ki je nenazadnje osnova za vstop lesa na novodobne in inovativne verige vrednosti.

Podrobnejše informacije o trgu papirja in kartona ter lesni celulozi v Sloveniji so na voljo na spletnem portalu WCM, v rubriki

<https://wcm.gozdis.si/sl/podatki/kazalniki/podatki/2022042012125759/les-v-celulozno-papirniski-industriji/>