



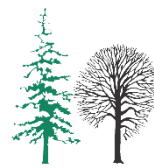
InfoGOZD

GOSPODARNO Z GOZDOM

Št. 8, letnik 2020



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Naslov

InfoGOZD – Gospodarno z gozdom

Datum objave spletne publikacije

1. september 2020

Založnik

Gozdarski inštitut Slovenije,
Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko,
Večna pot 2, 1000 Ljubljana
Telefon: +386 (0)1 200 78 06

Odgovorni urednik

Matevž Triplat

Odgovorna oseba

dr. Nike Krajnc

Tehnični urednik

Tina Jemec

ISSN številka

2738-5035



WoodChainManager

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

KAZALO VSEBINE

PREDSTAVITEV.....	4
1. 6,4 MIO EUR ZA ODPIRANJE GOZDOV Z GOZDNIMI PROMETNICAMI ZA UČINKOVITEJŠE TRAJNOSTNO GOSPODARJENJE Z GOZDOVI	5
2. 8 MIO EUR ZA NALOŽBE V NAKUP NOVE MEHANIZACIJE IN OPREME ZA SEČNJO IN SPRAVILO LESA TER POVEČANJE EKONOMSKE VREDNOSTI GOZDA	7
3. TEDEN GOZDOV V LETU 2020 S SLOGANOM SKRBNOST Z GOZDOM!	10
4. MERITVE GOSTOTE LESA V SLOVENSKIH GOZDOVIH	11
5. GOZDOVI V ŽENSKIH ROKAH	19
6. 4,5 MILIJONA EVROV ZA NALOŽBE V PREDINDUSTRIJSKO PREDELAVO LESA	20

PREDSTAVITEV

Spletni portal WoodChainManager nudi različna interaktivna orodja primerna za organizacijo in optimizacijo del v gozdarstvu. Gozdarstvo kot gospodarska panoga vključuje več členov v kompleksni gozdno-lesni verigi (GLV). Tehnološko gledano gozdarske člene GLV tvori niz proizvodnih procesov, s katerimi naravne vire iz gozdov pretvarjamo v proizvode in storitve.

Povezava do portala: <http://wcm.gozdis.si/>

V obliki mesečnega zbornika novic (InfoGOZD – Gospodarno z gozdom) bomo objavili vse novice, ki so bile v določenem mesecu objavljene na portalu WCM. Konec leta bomo pa objavili zbirnik za preteklo leto. Vsi zbirniki bodo objavljeni na spletni strani WoodChainManager ter na Facebook strani Oddelka za gozdno tehniko in ekonomiko.

1. 6,4 MIO EUR ZA ODPIRANJE GOZDOV Z GOZDNIMI PROMETNICAMI ZA UČINKOVITEJŠE TRAJNOSTNO GOSPODARJENJE Z GOZDOVI

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) je 17. 7. 2020 v Uradnem listu objavilo Javni razpis za operacijo naložbe v ureditev gozdne infrastrukture iz Programa razvoja podeželja 2014–2020 (PRP 2014–2020) za leto 2020. Za ta namen je razpisanih 6,4 mio EUR nepovratnih sredstev. Cilj javnega razpisa je povečanje odprtosti gozdov z gozdnimi prometnicami, zmanjšanje stroškov spravila lesa in s tem omogočiti učinkovitejše trajnostno gospodarjenje z gozdovi.



Upravičeni stroški, ki jih bodo lahko upravičenci uveljavljali, so stroški v povezavi z gozdnimi vlakami in gozdnimi cestami. Vlagatelji lahko uveljavljajo tudi prispevek v naravi v obliki lastnega dela. Do podpore so upravičeni stroški naložb, ki so nastali po oddaji vloge na javni razpis, ter splošni stroški, ki so nastali po 1. januarju 2014. Upravičenci do podpore iz operacije ureditev gozdne infrastrukture so lastniki gozda in agrarne skupnosti.

Višina podpore, ki jo lahko pridobijo upravičenci za izvedbo naložbe, znaša 50 % upravičenih stroškov naložbe. Najmanjši znesek javne podpore znaša 500 EUR na eno vlogo na javni razpis. Upravičenec lahko v celotnem programskem obdobju 2014–2020 iz naslova te operacije pridobi največ 500.000 EUR javne podpore.

Postopek vlaganja in obravnave vloge bo natančneje predstavljen v javnem razpisu. Gre za zaprti tip javnega razpisa, kar pomeni, da se sredstva dodelijo le najbolj ocenjenim popolnim vlogam, ki presežejo vstopno mejo 30 odstotkov najvišjega možnega števila točk, do porabe razpisanih sredstev. Upoštevajo se ekonomski, geografski, proizvodni (tehnični) vidik ter prispevek naložbe k horizontalnim ciljem (okolje).

Prijavni obrazec vlagatelj izpolni samo elektronsko v informacijskem sistemu Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja. Podrobnejša navodila o izpolnjevanju vlog v elektronski sistem bodo naknadno objavljena na spletnem mestu, kjer bo objavljen javni razpis, pred potekom enaindvajsetih dni po objavi javnega razpisa.

Upravičenci lahko vlogo v elektronski sistem vložijo od 10. 8. 2020 do vključno 12. 10. 2020, do 23:59.

Objavljeni javni razpis potencialnim upravičencem omogoča pridobitev nepovratnih sredstev Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja in proračuna Republike Slovenije za naložbe v

gradnjo in rekonstrukcijo gozdnih cest in gozdnih vlak ter pripravo gozdnih vlak. Nepovratna sredstva v višini 6,4 mio EUR se zagotavljajo iz podukrepa 4.3 – Podpora za naložbe v infrastrukturo, povezano z razvojem, posodabljanjem ali prilagajanjem kmetijstva in gozdarstva PRP 2014–2020.

Povezava do javnega razpisa: <https://www.gov.si/zbirke/javne-objave/javni-razpis-za-operacijo-ureditev-gozdne-infrastrukture-iz-prp-2014-2020-za-leto-2020//>

Povezava do uredbe: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6926//>

INFO točke PRP: <http://www.program-podezelja.si/sl/info-tocke-bodite-obvesceni//>

Vir: www.gov.si

2. 8 MIO EUR ZA NALOŽBE V NAKUP NOVE MEHANIZACIJE IN OPREME ZA SEČNJO IN SPRAVILO LESA TER POVEČANJE EKONOMSKE VREDNOSTI GOZDA

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) je 24. 7. 2020 v Uradnem listu objavilo Javni razpis za operacijo naložbe v nakup nove mehanizacije in opreme za sečnjo in spravilo lesa iz PRP 2014-2020 za leto 2020. Za ta namen je razpisanih 8 mio EUR nepovratnih sredstev. Cilj razpisa je uvesti učinkovite in okoljsko sprejemljive tehnologije za posek in spravilo lesa, doseči intenziviranje gospodarjenja z gozdovi, profesionalizacijo dela v gozdovih, zmanjšanje števila delovnih nesreč pri delu v gozdu ter ustvariti nova delovna mesta.



Upravičenci lahko kandidirajo za pridobitev nepovratnih sredstev individualno oziroma kolektivno kot skupine lastnikov gozdov ali skupine proizvajalcev s področja gozdarstva.

Upravičeni stroški, ki jih bodo lahko uveljavljal upravičenci, so stroški nakupa in dobave nove mehanizacije oziroma opreme za sečnjo in spravilo lesa ter povečanje ekonomske vrednosti gozda. Do podpore so upravičeni stroški naložb, ki so nastali po oddaji vloge na javni razpis, ter splošni stroški, ki so nastali po 1. januarju 2014.

Od skupno 8 mio EUR razpisanih nepovratnih sredstev bo 5 mio EUR namenjenih fizičnim osebam, razen samostojnim podjetnikom posameznikom, ter skupinam lastnikov gozdov in agrarnim skupnostim v skladu z Zakonom o agrarnih skupnostih (Uradni list RS, št. 74/15), preostalih 3 mio EUR sredstev pa bo namenjenih pravnim osebam, samostojnim podjetnikom posameznikom in skupinam proizvajalcev s področja gozdarstva. Če na posameznem sklopu razpisana sredstva ne bodo porabljena, se neporabljena sredstva razdelijo na ostale sklope iz javnega razpisa.

Višina podpore, ki jo lahko pridobijo upravičenci za izvedbo naložbe, znaša 40 % upravičenih stroškov naložbe. Najnižji znesek javne podpore znaša 1.000 EUR na vlogo. Upravičenec lahko v celotnem programskem obdobju 2014–2020 iz naslova te operacije pridobi največ 500.000 EUR javne podpore. Članu skupine lastnikov gozdov je lahko v celotnem programskem obdobju 2014–2020 iz te operacije odobrena podpora v višini 500.000 EUR javne podpore, pri čemer se upoštevajo javna sredstva, ki so mu bila odobrena iz naslova individualnih in kolektivnih naložb v okviru te operacije.

Postopek vlaganja in obravnave vloge je natančneje predstavljen v javnem razpisu. Gre za zaprti tip javnega razpisa, kar pomeni, da se sredstva dodelijo le najboljše ocenjenim popolnim vlogam, ki presežejo vstopno mejo 40 odstotkov najvišjega možnega števila točk, do porabe razpisanih sredstev. Upoštevajo se ekonomski, geografski vidik ter prispevek naložbe k horizontalnim ciljem (okolje).

Prijavni obrazec vlagatelj izpolni samo elektronsko v informacijskem sistemu Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja (ARKSTRP). Podrobnejša navodila o izpolnjevanju vlog v elektronski sistem bodo naknadno objavljena na spletnem mestu, kjer bo objavljen javni razpis, pred potekom enaindvajsetih dni po objavi javnega razpisa.

Vse nadaljnje in podrobnejše informacije glede pogojev in obveznosti lahko vlagatelji pridobijo v okviru INFO točke ARSKTRP, Zavoda za gozdove Slovenije, Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije ter na spletnih straneh MKGP.

Upravičenci lahko vlogo v elektronski sistem vložijo od 17. 8. 2020 do vključno 17. 9. 2020, do 23.59. ure.

Objavljeni javni razpis potencialnim upravičencem omogoča pridobitev nepovratnih sredstev Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP) in proračuna RS za naložbe v nakup in dobavo nove mehanizacije oziroma opreme za sečnjo in spravilo lesa ter povečanje ekonomske vrednosti gozda. Nepovratna sredstva v višini 8 mio EUR se zagotavljajo iz podukrepa 8.6 – Podpora za naložbe v gozdarske tehnologije ter predelavo, mobilizacijo in trženje gozdarskih proizvodov.

POMEMBNA NOVOST PRI PODUKREPU 8.6

Evropska komisija je 23. julija potrdila najnovejšo spremembo Programa razvoja podeželja 2014–2020, ki prinaša odločen odziv na COVID-19 krizo in omogoča zagon močnega investicijskega cikla, katerega ključni namen je podpreti pridelavo hrane in krepiti odpornost prehranskega sistema v Sloveniji.

Ključna novost za podukrep 8.6 je uvedba kolektivnih naložb v gozdarstvu in na področju predelave lesa. Tovrstne kolektivne naložbe lahko izvajajo skupine proizvajalcev s področja gozdarstva (to je pravna oseba, priznana kot skupina proizvajalcev po predpisih, ki urejajo priznanje skupin proizvajalcev) ali pogodbene skupine bodisi zasebnih lastnikov gozdov ali pa nosilcev dopolnilne dejavnosti na kmetiji (ki prihajajo z različnih kmetij).

Ključna prednost kolektivnih naložb pred individualnimi naložbami je ta, da lahko skupina bistveno lažje izpelje zahtevnejšo naložbo, saj si lahko člani skupine porazdelijo finančno breme tovrstne naložbe. Z uvajanjem takšne možnosti izvedbe naložb želimo dati jasen signal gozdarskemu sektorju, da naj se usmeri k bolj racionalni rabi proizvodnih sredstev preko skupnih vlaganj v nakup gozdarske mehanizacije in si na ta način zniža stroške proizvodnje, kar je osnova za doseganje višje konkurenčnosti.

- dodaja se nova vrsta naložbe za povečanje ekonomske vrednosti gozdov;
- znižani so bili tudi določeni vstopni pogoji za nakup gozdarske mehanizacije: zahtevani obseg gozdnih zemljišč v lasti ali zakupu se za fizične osebe zmanjšuje s sedanjih 10 ha na 5 ha. Nadalje, če je upravičenec samostojni podjetnik posameznik ali pravna oseba, mora v koledarskem letu pred objavo javnega razpisa imeti 9.000 € prihodkov iz sečnje, spravila, mulčenja in strojne sadnje namesto prej zahtevanih 18.000 €. Cilj teh sprememb je, da se po številnih naravnih nesrečah, ki so prizadele slovenske gozdove (žledolom, vetrolomi in napadi podlubnikov), nakup gozdarske mehanizacije in opreme omogoči večjemu krogu upravičencev in s tem pospeši sanacijo gozdov.

Povezava do javnega razpisa: <https://www.gov.si/zbirke/javne-objave/javni-razpis-za-operacijo-nalozbe-v-nakup-nove-mehanizacije-in-opreme-za-secnjo-in-spravilo-lesa-iz-prp-2014-2020-za-leto-2020/>

Povezava do uredbe: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6926/>

INFO točke PRP: <http://www.program-podezelja.si/sl/info-tocke-bodite-obvesceni/>

Vir: www.gov.si

3. TEDEN GOZDOV V LETU 2020 S SLOGANOM SKRBNOST Z GOZDOM!

MITJA SKUDNIK, POLONA HAFNER

Že vrsto let se pred začetkom poletja povežejo številne inštitucije, ki se ukvarjajo z gozdom in gozdarstvom ter v sodelovanju pripravijo osrednjo letno gozdarsko prireditev, poimenovano Teden gozdov. Namen letošnje je bil predvsem izpostaviti ustreznost obnašanja ljudi v gozdu in sledenje gozdnemu bontonu. Le-ta je nastal kot zgibanka Skrbno z gozdom leta 2018 in je dostopen na spletni strani ZGS. Na prvem mestu gozdnega bontona je bilo opozorilo, da gozda ne smemo uničevati in da so gozdno cvetje, gobe, plodovi in mah nujni za življenje gozda. V letu 2020 je bila zgibanka posodobljena in na prvem mestu opozarja, da ima vsak gozd lastnika. V gozdu smo tako gostje gozda in njegovega lastnika, ki nam glede na Zakon o gozdovih mora dopustiti prost dostop do svojega gozda.



V času epidemije se je obisk gozda povečal, predvsem mestnih in primestnih gozdov, kar je povzročilo tudi več negativnih vplivov na gozd in njegove prebivalce. Zato postajata gozdni bonton in slogan Skrbno z gozdom v času epidemije in po vsej verjetnosti tudi po njej še pomembnejša. Kot posebno pereče težave nespoštovanja gozdnega bontona je ZGS izpostavil smetenje in odlaganje odpadkov v gozdovih, vožnje z motornimi vozili v naravnem okolju in hojo zunaj urejenih poti, še posebno na območju gozdnih in pragozdnih rezervatov.

Zaradi poudarjene socialne funkcije v mestnih gozdovih in parkih imajo njihovi lastniki nekatere določene obveznosti. Predvsem morajo poskrbeti, da so poškodovana in potencialno nevarna drevesa pravočasno sanirana oziroma odstranjena. To je tudi ena od nalog arboristike – vede, ki pridobiva na veljavi, njen cilj pa so zdrava, estetska in varna drevesa v urbanem okolju. Za izpolnjevanje naštetih ciljev skrbijo arboristi različnih specializacij, kot so arborist svetovalec, negovalec dreves na višini in drevesni kontrolor. Pri negi drevesa je najpogostejši ukrep obžagovanje, ki ga mora opraviti dobro usposobljen negovalec dreves na višini. Pogosti razlogi za obžagovanje dreves so odstranitev odmrlih ali odmirajočih vej, izboljšanje strukture, estetika in zmanjšanje tveganja.

Pri drevesih v gospodarskem gozdu je bolj kot estetska vrednost dreves pomembna kakovost njihovega lesa. To je poleg vrstne in količinske razpoložljivosti lesa eden od ključnih podatkov, ki ga potrebuje lesno-predelovalna industrija za prilagajanje svojih tehnologij obdelave in predelave lesa. Gozdarji s pravilno nego gozda usmerjamo kakovost lesnih sortimentov, saj je kvaliteta lesa odvisna od izvajanja gozdnogojitvenih ukrepov ter naravnih danosti rastišča. Trenutno v naših gozdovih poteka ovrednotenje gostote lesa na stoječih drevesih. Gostota lesa je namreč eden od pomembnih znakov njegove kakovosti. V prihodnosti lahko pričakujemo bazo podatkov o gostotah in posledično kakovosti lesa v slovenskih gozdovih.

4. MERITVE GOSTOTE LESA V SLOVENSKIH GOZDOVIH

LUKA KRAJNC, POLONA HAFNER, ANDREJA VEDENIK, JOŽICA GRIČAR, PRIMOŽ SIMONČIČ

Izvleček:

Krajnc, L., Hafner, P., Vedenik, A., Gričar, J., Simončič, P.: Meritve gostote v slovenskih gozdovih; Gozdarski vestnik, 78/2020, št. 5–6. V slovenščini z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 9. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.



V prispevku je predstavljen primer raziskave o variabilnosti kakovosti lesa različnih drevesnih vrst v slovenskih gozdovih. Meritve gostote, ki je eden glavnih pokazateljev kakovosti lesa, bodo služile za izdelavo podatkovne baze za oceno prostorske variabilnosti kakovosti lesa v Sloveniji. Zanesljivih in objektivnih podatkov o kakovosti lesa v naših gozdovih je relativno malo. Takšne baze so na ravni Slovenije izjemno pomembne, saj omogočajo vpogled v kakovost lesa, ki bo v prihodnje na voljo kot surovina na trgu za domačo lesno industrijo. Podobne baze bodo pomembne za izračun količine vezanega ogljika v nadzemni in podzemni biomasi za Slovenijo, hkrati pa bodo zbrani podatki služili tudi kot izhodišče za nadaljnje analize kakovosti lesa, zlasti mehanske lastnosti, ki so ključne pri uporabi lesa za konstrukcijske namene. Lastnosti in razpoložljivost lesa ekonomsko pomembnih drevesnih vrst so osnova za razvoj gozdno-lesne verige glede novih tehnologij, razvoja novih biomaterialov in potenciala rabe lesa različnih kakovosti z optimalnimi izkoristki.

Ključne besede: rezistograf, gostota lesa, kakovost lesa, listavci, iglavci

1. UVOD

Namen prispevka je predstavitev rezultatov meritev gostote lesa iste drevesne vrste na različnih rastiščih in posledično kakovosti lesa na državni ravni, saj je to področje relativno neraziskano. Trenutno v Sloveniji in tudi v širšem geografskem območju še ni baze podatkov, ki bi vsebovala podatke o gostotah lesa različnih drevesnih vrst, ki uspevajo na različno produktivnih rastiščih. Takšna baza bi bila izjemno pomembna za nove izračune količine vezanega ogljika v slovenskih gozdovih. Hkrati bo pomembna tudi za napoved kakovosti lesa v sestojih na stoječih drevesih. Tak podatek bi domači lesni industriji omogočal vpogled v oceno kakovosti lesa, ki bo v prihodnje na voljo kot surovina na trgu. Dandanes napovedana spremenjena sortimentna sestava bi lesni industriji omogočila pravočasno prilagoditev tehnologije obdelave in predelave lesa, razvoja novih izdelkov ter iskanje novih trgov. Bolj kakovosten les je navadno vgrajen v izdelke z višjo dodano vrednostjo, ki jih je mogoče ponovno uporabiti ali reciklirati, kar pripomore k večji dodani vrednosti in kaskadni rabi lesa. Na podlagi baze informacij o strukturi surovine v lesni zalogi bo mogoče optimizirati izkoriščenost lesne surovine v lesno-predelovalni industriji, obenem pa tudi natančneje izračunati količino ogljika, ki je vezana v naših gozdovih.

Izračun vrednosti vezanega ogljika v gozdovih poteka na ravni posameznih držav in je sestavni del nacionalnih poročila za sektor Rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF) v skladu z zakonodajo EU (Uredbo (EU) 2018/841). Uredba je umeščena v okvir podnebne in energetske politike EU do leta 2030, s katero Unija uresničuje del zavez Pariškega sporazuma. V izračunih za poročanje se upoštevajo zaloge ogljika v nadzemni in podzemni biomasi, v odmrlem lesu, v tleh in lesenih izdelkih. Pri preračunu vsebnosti ogljika v lesu iz prostorskih enot (m^3) v težo ogljika uporabimo podatke o gostoti lesa; lahko uporabimo že obstoječe podatke iz mednarodne literature (po navadi listavci/iglavci) ali pa pridobimo lastne podatke.

Vsi gozdovi niso enakovredni, saj jih sestavljajo različne drevesne vrste z različno zgradbo lesa, ki uspevajo na različnih rastiščih, le-ta pa se med seboj razlikujejo po produktivnosti. Posledično se zelo razlikuje tudi količina vezanega ogljika med različnimi tipi gozdnih sestojev, variabilnost le-tega pa pri modeliranju vezanega ogljika ne upoštevamo. Poleg že prisotnih vplivnih dejavnikov bodo na rast dreves in posledično količino vezanega ogljika v veliki meri vplivali tudi spremenjeni okoljski dejavniki. Tako lahko zaradi povišanja povprečnih letnih temperatur na območjih z optimalno količino padavin, ki ne bodo podvržena sušam (npr. višje ležeči sestoji), pričakujemo boljše rastne razmere in s tem večje prirastke. Pri iglavcih so širši prirastki povezani z manjšo gostoto lesa in s tem z manjšimi količinami vezanega ogljika, pri listavcih pa je ta odnos ravno obraten (Chave in sod., 2009).

2. VPLIV PODNEBNIH SPREMEMB NA KAKOVOST LESA

S podnebnimi spremembami se predvideva pogostnost pojavljanja izrednih vremenskih dogodkov, posledično se večja tudi količina sanitarnega poseka in njegov delež v celotnem poseku. V Sloveniji od leta 2014 beležimo veliko povečanje sanitarne sečnje, predvsem smreke in deloma tudi rdečega bora (Gozdno gospodarski načrti, 2011–2020), kar je posledica naravnih ujm, njim pa je sledil obsežen napad podlubnikov. Sanitarni posek praviloma obsega precej poškodovanih debel ter zato manjši delež lesa visoke kakovosti. Prav tako je les lubadark, ki ni pravočasno posekan in odpeljan iz gozda, slabše kakovosti (Humar in sod., 2018). Zaradi povečane količine sanitarne sečnje bo tako obseg redne sečnje količinsko čedalje bolj omejen, hkrati pa se bo večalo povpraševanje lesno-predelovalne industrije po kakovostnih sortimentih, kar nakazujejo podatki zadnjih petih letih (Likar in Valentinčič, 2019). Zato je treba za zagotavljanje razpoložljivosti kakovostnega lesa kot surovine za gozdno-lesno vrednostno verigo poiskati nove rešitve. Ena od možnosti je povečanje deleža lesa visoke kakovosti v redni sečnji, kar je velika dodana vrednost. To lahko dosežemo s selektivnim izborom kakovostnih dreves za posek ali z intenziviranjem gospodarjenja na rastiščih z že obstoječo višjo kakovostjo lesa, kar bi vključevalo tudi izvajanje negovalnih ukrepov na najkakovostnejših rastiščih. Vsekakor pa so ključnega pomena informacije o kakovosti in razpoložljivosti lesa gospodarsko najpomembnejših drevesnih vrst, ki v tem trenutku prirašča v naših gozdovih. Po podatkih zadnje gozdne inventure leta 2018 skoraj dve tretjini lesne zaloge slovenskih gozdov sestavljata bukev s 33 % in smreka z 29 % zastopanostjo. Sledijo jima jelka z 8 % deležem, hrast s 5 % ter rdeči bor in gorski javor s po 4% (Skudnik in sod. 2019). To so tudi vrste, katerih les je gospodarsko najbolj zanimiv. Pri analizi drevesne sestave za obdobje 1998–2018 je opaziti, da se v lesni zalogi slovenskih gozdov zmanjšuje predvsem delež smreke in bora, medtem ko se večja delež bukve, plemenitih in drugih trdih listavcev (Gozdno- gospodarski načrti, 2011–2020). Spremembe v vrstni sestavi gozdov bodo vplivale na gozdno-lesno industrijo, zlasti na

tehnologije obdelave in predelave ter na rabo lesa, kar je precejšen izziv za slovensko lesnopredelovalno industrijo.

3. VPLIV RAZLIČNIH DEJAVNIKOV NA KAKOVOST LESA

Kakovost vhodne surovine določa končno uporabnost in namembnost izdelkov. To še posebno velja za les in lesne izdelke, saj je les izrazito nehomogen material. Kakovost lesa je osnovno merilo za primernost lesa za določeno rabo in je posledica rasti drevesa, rastnih posebnosti ter poškodb zaradi delovanja različnih dejavnikov. Spremembe v strukturi lesa ter različne poškodbe dreves, lesnih polizdelkov in izdelkov zmanjšujejo uporabnost ter vrednost lesa. H kakovosti lesa veliko prispevajo primeren čas poseka, hitro spravilo, razžagovanje in sušenje (Medved in sod., 2013).

Na splošno se največ lesa razžaga v lesene elemente, njihova kakovost pa je pogojena s tremi ključnimi lastnostmi lesa: gostoto, upogibno trdnostjo in elastičnim modulom, pri čemer so višje vrednosti kazalnik višje kakovosti lesa. Zunanji videz debla je relativno nezanesljiv pokazatelj naštetih lastnosti, saj se lahko debela brez vidnih napak zelo razlikujejo v lastnostih lesa. Vendar ne smemo pozabiti na negativen učinek poškodb na kakovost lesa na stoječem drevju, saj se spremljanje kakovosti lesa začne v gozdu, z izbiro rastiščem primernih drevesnih vrst ter redno nego gozda. V gozdovih, kjer je poudarjena lesno-pridelovalna funkcija, je kakovost lesa v veliki meri odvisna od prejšnjih gozdno-gojitvenih ukrepov in naravnih danosti oziroma omejitev rastišča (ZGS, 2015).

4. OVREDNOTENJE KAKOVOSTI LESA V SESTOJU

Ovrednotenje gostote lesa na stoječih drevesih na terenu poteka z rezistografom. To je naprava, ki z vrtanjem z zelo tankim svedrom na podlagi upora izdelava natančen gostotni profil lesa za posamezno drevo in omogoči presojo gostote na ravni posameznih dreves. Primarno so rezistograf razvili za uporabo v arboristiki z namenom diagnosticiranja poškodovanosti dreves. Najnovejše različice pa omogočajo natančno merjene gostote lesa z ločljivostjo 0,01 mm. Gostota lesa je eden izmed osnovnih meril kakovosti lesa, saj v veliki meri vpliva tudi na njegove druge lastnosti in je v tesni pozitivni povezavi z mehanskimi lastnostmi lesa. Rezistograf izmeri relativno vrednost gostote, zato prikazane vrednosti niso neposredno primerljive z obstoječimi podatki. Meritve načeloma potekajo na odkazanih drevesih, da ne nastane razvrednotenje sortimentov zaradi morebitnega obarvanja lesa na mestu meritve. Zaradi manjšega premera svedra je možnost obarvanja in nastanka diskoloracije na mestu vrtanja manjša kot pri prirastoslovnem svedru, hkrati pa je obseg razbarvanja zelo odvisen od drevesne vrste. Meritve so opravljene hitro, poškodba pa se povsem zaraste v roku nekaj mesecev. Sveder ni narebren, zato ves izvrtan material ostane v izvrtini (Rinn in sod., 1996; Gao in sod., 2017). V članku predstavljamo vrednosti rezistografske gostote, ki je v teoriji enaka t. i. osnovni gostoti lesa, ki je izračunana na podlagi mase absolutno suhega lesa in volumna svežega lesa. Pretvorba med vrtalnim uporom naprave v gostoto lesa nastane avtomatično na podlagi vnaprej znanega odnosa med njima, za katerega proizvajalec jamči odnos $R2 = 0,90$. V praksi pa se je pokazalo, da je ta odnos odvisen od vlažnosti lesa ter povečanega trenja igle med vrtanjem v drevesa z večjimi prsnimi premeri. Vrednosti rezistografske gostote so tako manjše od osnovnih gostot lesa, na podlagi izmerjenih korekcij pa lahko rezistografsko gostoto pretvorimo v pravo gostoto. Korekcijski količniki za posamezno drevesno vrsto bodo določeni v nadaljevanju dela, predstavljenega v tem prispevku, nato pa bodo uporabljeni za izračun pravih

gostot. Razlike med drevesnimi vrstami se tako zelo verjetno ne bodo spremenile, saj relativne razlike ostanejo bolj ali manj enake tudi po popravkih.

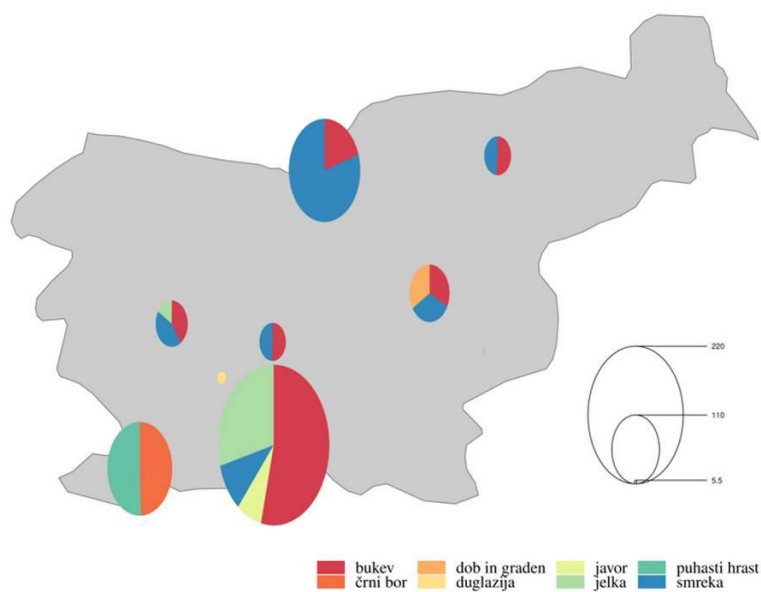
5. VZPOSTAVLJANJE BAZE GOSTOTE LESA PO DREVESNIH VRSTAH IN POSAMEZNIH RASTIŠČIH V SLOVENIJI

V okviru projekta WOOLF (<http://www.projekt-woolf.si/>) na Gozdarskem inštitutu Slovenije pripravljamo pregled razpoložljivosti gospodarsko zanimivih drevesnih vrst v slovenskih gozdovih in ovrednotenje vpliva rastiščnih dejavnikov na rast dreves in gostoto lesa. Rezultat projekta bo prva baza z informacijami o prostorski variabilnosti gostote lesa različnih drevesnih vrst z različnih rastišč.

Vzorčenje poteka v dveh sklopih glede na zastopanost drevesnih vrst v slovenskih gozdovih: 1) vzorčenje drevesnih vrst, ki so trenutno najbolj zastopane v lesni zalogi in imajo največji ekonomski potencial (bukev, smreka, jelka, hrast, javor) in 2) vzorčenje tujerodnih drevesnih vrst, ki so že v Sloveniji v drevesni sestavi in so gospodarsko potencialno zanimive (duglazija, robinija). V drugi sklop vzorčenja sta bili naknadno vključeni tudi dve subsredozemski vrsti (puhasti hrast, črni bor), katerih delež in ekološka vloga se bosta spreminjala zaradi procesov naravne sukcesije ter globalnega segrevanja. V vzorčenje so za vsako posamezno drevesno vrsto zajeta drevesa z različno produktivnih rastišč na različnih nadmorskih višinah. V ciljnem vzorcu bodo vse nadmorske višine enakomerno zastopane glede na pojavnost posameznih drevesnih vrst. Vsakemu drevesu izmerimo tudi prsni premer, višino drevesa ter višino začetka krošnje. Do junija 2020 smo skupno izmerili 887 dreves različnih vrst, podatki o povprečnih, najmanjših in največjih premerih so navedeni v Preglednici 1. Vzorceno število posameznih drevesnih vrst se bo še povečalo, saj bo vzorčenje predvidoma potekalo do konca leta 2020, v raziskavo bomo dodatno vključili še drevesa doba, gradna, duglazije in robinije.

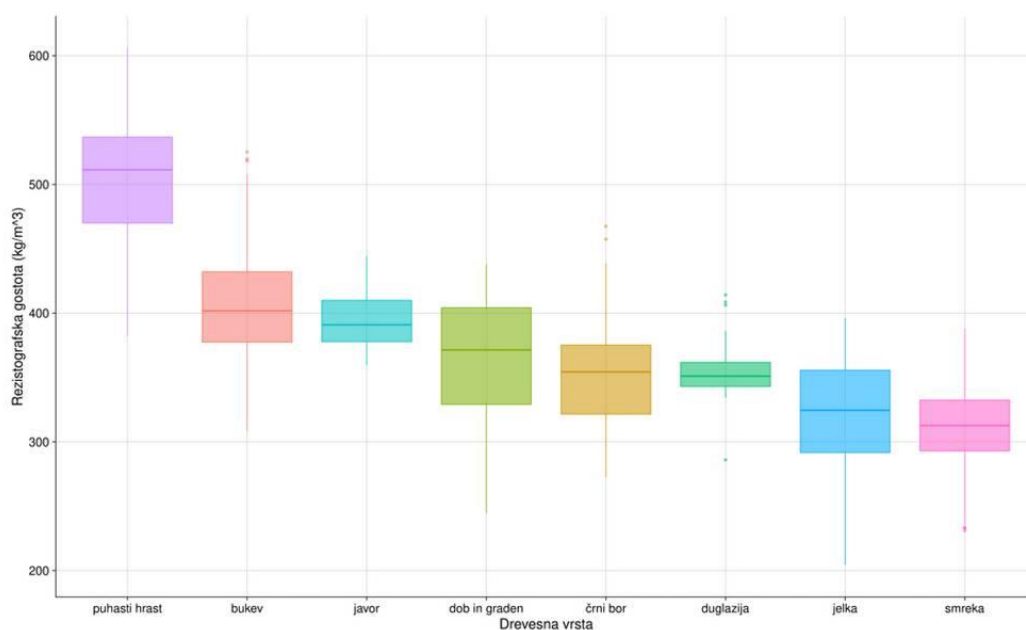
Preglednica 1: Vzorcena drevesa do junija 2020 v okviru projekta WOOLF

Drevesna vrsta	Število	Prsni premer [cm]		
		Povprečni	Najmanjši	Največji
bukev	294	38	16	89
črni bor	74	23	11	43
dob in graden	37	38	21	82
duglazija	20	75	57	90
javor	19	39	25	65
jelka	87	42	10	101
puhasti hrast	76	18	10	40
smreka	280	47	15	88



Slika 1: Prostorska razporeditev vzorčenih lokacij in velikost vzorca po drevesnih vrstah

Do junija 2020 smo največ meritev opravili na drevesih bukve in smreke. Najvišjo rezistografsko gostoto lesa smo izmerili v drevesih puhastega hrasta, bukve in javorja. Kot zanimivost velja izpostaviti relativno velike razlike znotraj sorodnih vrst, npr. med gostoto lesa puhastega hrasta in gradna ali doba. Rezultati kažejo, da razlike med drevesnimi vrstami niso zanemarljive. Razlika med gostoto lesa smreke in bukve v drevesih, izmerjenih do junija 2020, tako npr. znaša približno 30 %, kar lahko povzroči pomembne posledice pri obračunavanju vezanega ogljika. Gostota lesa posamezne drevesne vrste se značilno spreminja tudi z nadmorsko višino, a za dejansko ovrednotenje razlik potrebujemo več meritev na nižinskih rastiščih.



Slika 2: Primerjava gostot med vzorčenimi drevesnimi vrstami

6. ZAKLJUČKI

Boljše poznavanje gostote lesa ter dejavnikov, ki vplivajo nanjo, je temelj za usmerjeno in intenzivnejše gospodarjenje v gozdovih z višjo kakovostjo. Zbrani podatki bodo sestavljali prvo bazo podatkov o gostotah lesa v slovenskih gozdovih, hkrati pa tudi osnovo za natančnejše izračune vezanega ogljika. Podatki bodo strukturirani glede na drevesno vrsto, produktivnost rastišča, nadmorsko višino itn. Cilj je postavitev digitalne javno dostopne baze vsem zainteresiranim uporabnikom. Obenem bo baza služila kot izhodišče za nadaljnje analize kakovosti lesa, zlasti mehanske lastnosti, ki so ključne pri uporabi lesa za konstrukcijske namene. Lastnosti lesa in razpoložljivost drevesnih vrst so osnova za razvoj gozdno-lesne verige glede novih tehnologij, razvoja novih biomaterialov in potenciala rabe lesa različnih kakovosti z optimalnimi izkoristki.





ZAHVALA

Avtorji se zahvaljujemo za finančno podporo v okviru projekta WOOLF (Les in leseni izdelki v življenjski dobi; javni razpis Spodbujanje izvajanja raziskovalno-razvojnih projektov (TRL 3-6); prednostno področje S4: Pametne stavbe in dom z lesno verigo) ter Programski skupini Gozdna biologija, ekologija in tehnologija (P4-0107).

VIRI IN LITERATURA

- Chave, J., Coomes, D., Jansen, S., Lewis, S.L., Swenson, N.G., Zanne, A.E. 2009. Towards a worldwide wood economics spectrum. *Ecology Letters*. 12:351–366.
- Gao, S.; Wang, X.; Wiemann, M. C.; Brashaw, B. K.; Ross, R. J.; Wang, L. 2017. A Critical Analysis of Methods for Rapid and Nondestructive Determination of Wood Density in Standing Trees. *Annals of Forest Science*, 74 (2), 27. <https://doi.org/10.1007/s13595-017-0623-4>.
- Humar, M., Kržišnik, D., Lesar, B., 2018. Lastnosti lesa lubadark. *Gozdarski vestnik : slovenska strokovna revija za gozdarstvo* 76, 227–236.
- Likar, B., Valentinčič, E., 2019. Informacija o poslovanju lesne in pohištvene industrije v letu 2018. Združenje lesne in pohištvene industrije, Ljubljana.
- Medved, M. A., Bajc, M., Božič, G., Čas, M., Čater, M., Ferreira, A., Grebenc, T., Kobal, M., Kraigher, H., Kutnar, L., Mali, B., Planinšek, Š., Simončič, P., Urbančič, M., Vilhar, U., Westergren, M., Krajnc, N., Kušar, G., Levanič, T., Poljanšek, S., Jurc, D., Jurc, M., Ogris, N., Klun, J., Premrl, T., Robek, R., Železnik, P., Gričar, J., Piškur, M., 2013. Gospodarjenje z gozdom za lastnike gozdov. 1. ponatis. Kmečki glas, Ljubljana.
- Prislan, P., Gričar, J., Čufar, K., de Luis, M., Merela, M., Rossi, S., 2019. Growing season and radial growth predicted for *Fagus sylvatica* under climate change. *Climatic Change* 153, 181–197.
- Rinn, F.; Schweingruber, F.-H.; Schär, E. 1996. RESISTOGRAPH and X-Ray Density Charts of Wood. Comparative Evaluation of Drill Resistance Profiles and X-Ray Density Charts of Different Wood Species. *Holzforschung*, 50 (4), 303–311. <https://doi.org/10.1515/hfsg.1996.50.4.303>.
- SKUDNIK, Mitja, GRAH, Andrej, POLJANEC, Aleš. 2019. Spremembe zgradbe in drevesne sestave slovenskih gozdov v zadnjih desetih letih. V: KRAIGHER, Hojka (ur.), HUMAR, Miha (ur.). *Klimatske spremembe in gozd*, (Studia Forestalia Slovenica). Ljubljana: Založba Silva Slovenica, Gozdarski inštitut Slovenije: str. 2–7.
- Uredba (EU) 2018/842 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o zavezujočem letnem zmanjšanju emisij toplogrednih plinov za države članice v obdobju od 2021 do 2030 kot prispevku k podnebnim ukrepom za izpolnitev zavez iz Pariškega sporazuma ter o spremembi Uredbe (EU) št. 525/2013.
- Uredba (EU) 2018/841 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o vključitvi emisij toplogrednih plinov in odvzemov zaradi rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva v okvir podnebne in energetske politike do leta 2030 ter spremembi Uredbe (EU) št. 525/2013 in Sklepa št. 529/2013/EU.
- Zavod za gozdove Slovenije. 2012 Gozdnogospodarski in lovskoupravljalovski načrti območij za obdobje 2011–2020: Povzetek za Slovenijo. Vlada Republike Slovenije, Ljubljana.
- Zavod za gozdove Slovenije. 2015. Nega gozda: danes za jutri, Ljubljana.
- Zavod za gozdove Slovenije. Gozdnogospodarski načrti 2011–2020, Ljubljana.

5. GOZDOVI V ŽENSKIH ROKAH

Na Gozdarskem inštitutu Slovenije smo pričeli z mednarodnim projektom »Gozdovi v ženskih rokah« Fem4Forest (Forests in Women's Hands). Projekt je financiran v sklopu programa Interreg Danube Transnational Programme. V projekt je vključenih 14 partnerjev iz 10 držav (Slovenija, Hrvaška, Avstrija, Nemčija, Bosna in Hercegovina, Srbija, Romunija, Češka, Bolgarija, Ukrajina). Vodilni partner projekta je Gozdarski inštitut Slovenije, vodja projekta pa dr. Nike Krajnc.



V projektu Fem4Forest bomo osvetlili različne vloge žensk v gozdarstvu in širše - v gozdno lesnih verigah. Raziskovali bomo različne možnosti bolj aktivnega vključevanja žensk v gospodarjenje z gozdovi kot tudi na trg dela in v različne nivoje odločanja. Z vrsto pilotnih projektov na območju Podonavja želimo s prenosom idej in primerov dobre prakse predstaviti različne možnosti bolj aktivne vloge žensk.

Glavni cilj projekta je okrepitev gozdarskega sektorja na območju Podonavja na lokalnem, regionalnem in mednarodnem nivoju s pomočjo večjega vključevanja žensk. Projekt ponuja nov in inovativen pristop pri izobraževanju in mentorstvu, ki bo omogočil bolj dejavno vlogo žensk v gozdarskem sektorju.

S primerjalno študijo in z izbiro primerov dobrih praks bomo v sodelujočih državah predstavili razne možnosti zaposlovanja žensk v gozdarstvu. Posebna ciljna skupina v projektu so lastnice gozdov, delež le-teh narašča, v večini držav pa so neorganizirane in pogosto tudi manj aktivne. Tako bo razvit model Fem4Forest (akcijski načrt, ki temelji na povpraševanju, kampanja za ozaveščanje, mentorstvo in program usposabljanja) za integracijo žensk. Z naslavljanjem problematike mladih in dolgotrajno brezposelnih žensk na podeželju bomo dolgoročno prispevali tudi k višji stopnji zaposlenosti v območju Podonavja.

V slovenskem gozdarstvu zasedajo tudi ženske pomembna delovna mesta, skoraj polovica lastnikov gozdov je žensk in tudi delež gozdark se povečuje. Kljub temu pa nimamo društva, ki bi povezovalo ali lastnice gozdov ali gozdarke. V okviru projekta želimo izpostaviti vlogo žensk v gozdarstvu v Sloveniji, ponuditi nove možnosti, pokazati primere dobre prakse in, v kolikor bo interes, tudi organizirati različne oblike združevanja, izobraževanja in mentorstva.

IZKAZNICA PROJEKTA:

Naslov: **Gozdovi v ženskih rokah** - Forests in women's hands

Akronim: **Fem4Forest**

Številka projekta: DTP3-500-1.2 Fem4Forest

Začetek: 01. 07. 2020 Zaključek: 31. 12. 2022

Skupni proračun projekta: 1,6 milijona € (od tega 1,1 milijon € ERDF sredstev)

Partnerstvo: 14 partnerjev iz 10 držav (7 ERDF, 2 IPA, 1 ENI-UA)

Vodilni partner: Gozdarski inštitut Slovenije

6. 4,5 MILIJONA EVROV ZA NALOŽBE V PREDINDUSTRIJSKO PREDELAVO LESA

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) bo danes v Uradnem listu objavilo Javni razpis za operacijo naložbe v predindustrijsko predelavo lesa iz PRP 2014-2020 za leto 2020. Za ta namen je razpisanih 4,5 mio EUR nepovratnih sredstev. Cilj razpisa je vzpostaviti nove obrate za predindustrijski obseg predelave lesa, ki bodo poleg žagarske ali druge dejavnosti opravljali tudi aktivnosti.

Sem sodijo denimo: sušenje lesa, impregnacija lesa, predelava lesnih ostankov, ki nastanejo v obratu v lesna goriva (peleti, sekanci), modernizacija strojne opreme obstoječih žagarskih obratov, ustvarjanje dodatnega vira dohodka na kmetijah, ustanavljanje in razvoj mikro in malih podjetij na podeželju in potencialno ustvarjanje novih delovnih mest na področju gozdno-lesne verige.



Upravičenci lahko kandidirajo za pridobitev nepovratnih sredstev individualno oziroma kolektivno kot skupine nosilcev dopolnilne dejavnosti na kmetiji ali skupine proizvajalcev s področja gozdarstva.

Upravičeni stroški, ki jih bodo lahko uveljavljal upravičenci, so stroški nakupa novih strojev in opreme za pred industrijsko predelavo lesa. Do podpore so upravičeni stroški naložb, ki so nastali po oddaji vloge na javni razpis, ter splošni stroški, ki so nastali po 1. januarju 2014.

Od skupno 4,5 milijona evrov razpisanih nepovratnih sredstev bo 2,5 milijona evrov namenjenih nosilcem dopolnilne dejavnosti na kmetiji in skupinam nosilcev dopolnilne dejavnosti na kmetiji, preostalih 2 milijonov evrov sredstev pa bo namenjenih gospodarskim družbam, zadrugam, samostojnim podjetnikom posameznikom ter skupinam proizvajalcev s področja gozdarstva. Če na posameznem sklopu razpisana sredstva ne bodo porabljena, se neporabljena sredstva razdelijo na ostale sklope iz javnega razpisa.

Višina podpore, ki jo lahko pridobijo upravičenci za izvedbo naložbe, znaša 40 odstotkov upravičenih stroškov naložbe. Najnižji znesek javne podpore znaša 3.500 evrov na vlogo. Upravičenec lahko v celotnem programskem obdobju 2014–2020 iz naslova te operacije pridobi največ 500.000 evrov javne podpore. Članu skupine nosilcev dopolnilne dejavnosti na kmetiji je lahko v celotnem programskem obdobju 2014–2020 iz te operacije odobrena podpora v višini 500.000 evrov javne podpore, pri čemer se upoštevajo javna sredstva, ki so mu bila odobrena iz naslova individualnih in kolektivnih naložb v okviru te operacije.

Postopek vlaganja in obravnave vloge je natančneje predstavljen v javnem razpisu. Gre za zaprti tip javnega razpisa, kar pomeni, da se sredstva dodelijo le najboljše ocenjenim popolnim vlogam, ki presežejo vstopno mejo 40 odstotkov najvišjega možnega števila točk, do porabe razpisanih sredstev. Upoštevajo se ekonomski, geografski vidik, tehnološki vidik ter prispevek naložbe k horizontalnim ciljem (okolje).

Prijavni obrazec vlagatelj izpolni samo elektronsko v informacijskem sistemu Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja (ARKSTRP). Podrobnejša navodila o izpolnjevanju vlog v elektronski sistem bodo naknadno objavljena na spletnem mestu, kjer bo objavljen javni razpis, pred potekom enaindvajsetih dni po objavi javnega razpisa.

Vse nadaljnje in podrobnejše informacije glede pogojev in obveznosti lahko vlagatelji pridobijo v okviru INFO točke ARSKTRP, Zavoda za gozdove Slovenije, Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije, ter na spletnih straneh MKGP.

Upravičenci lahko vlogo v elektronski sistem vložijo od 31. 8. 2020 do vključno 30. 9. 2020, do 23.59. ure.

Objavljeni javni razpis potencialnim upravičencem omogoča pridobitev nepovratnih sredstev Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP) in proračuna Republike Slovenije za naložbe v pred industrijsko predelavo lesa. Nepovratna sredstva v višini 4,5 milijona evrov se zagotavljajo iz podukrepa 8.6 – Podpora za naložbe v gozdarske tehnologije ter predelavo, mobilizacijo in trženje gozdarskih proizvodov.

Povezava do javnega razpisa: <https://www.gov.si/zbirke/javne-objave/javni-razpis-za-operacijo-nalozbe-v-pred-industrijsko-predelavo-lesa-iz-prp-2014-2020-za-leto-2020/>

Povezava do uredbe: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6926/>

INFO točke PRP: <http://www.program-podezelja.si/sl/info-tocke-bodite-obvesceni/>

Vir: www.gov.si