

- UVODNIK 354 **Franc PERKO**
Kako rešiti težave, ki ovirajo gospodarjenje
s slovenskimi gozdovi?
- ZNANSTVENE RAZPRAVE 355 **Domen GAJŠEK, Kristjan JARNI, Andrej LUMBAR, Robert BRUS**
Premena odraslih borovih nasadov na Krasu s saditvijo
avtohtonih listavcev
*Conversion of the Mature Black Pine Plantations in the Slovenian Karst
by Planting Native Broadleaf Tree Species*
- 365 **Mitja CIMPERŠEK**
Eksploatacija pohorskih gozdov v preteklosti
Exploitation of Pohorje Forests in the Past
- STROKOVNE RAZPRAVE 383 **Franc PERKO**
Gozdno drevesničarstvo na Kranjskem, v Dravski banovini
in Sloveniji, njegov razvoj in propad
*Forest Nurseries in Carniola, Drava Banovina and Slovenia,
their Development and Downfall*
- GOZDARSTVO V ČASU
IN PROSTORU 404 **Vladimir PLANINŠEK**
50 Let centralnega gozdnega drevesničarstva na Koroškem
- 407 **Urša VILHAR, Andrej BREZNIKAR, Lado KUTNAR**
Delavnica za pripravo izobraževalnega načrta in določitev učnih
vsebin v okviru Life+ projekta ManFor C.BD
- 408 **Vasja LEBAN, Lidija ZADNIK STIRN, Špela PEZDEVŠEK MALOVRH,
Janez KRČ**
Mednarodna konferenca Bioenergija iz gozdov in zaključna
konferenca projekta COOL na Finskem
- 411 **Mitja CIMPERŠEK**
Z umnejšo obdavčitvijo gozdov lahko odpravimo največje
gozdarske slabosti
- 413 **Marta KREJAN ČOKL**
Tri medalje za Slovenijo
31. svetovno prvenstvo gozdnih delavcev

Kako rešiti težave, ki ovirajo gospodarjenje s slovenskimi gozdovi?

V povzetku gozdnogospodarskih in lovskoupravljaljskih načrtov za Slovenijo za obdobje 2011–2020 so našteje številne ovire, ki otežujejo, če ne celo onemogočajo strokovno usmerjanje razvoja slovenskih gozdov. Pa jih naštejmo, pomembnejše pa še na kratko obrazložimo.

Zagotavljanje izvedbe načrtovanih ukrepov: Razkorak med načrtovanimi in opravljenimi ukrepi se kaže že dolgo obdobje. Posebno problematična je uresničitev načrtov pri poseku, obnovi in negi v zasebnih gozdovih, ki v Sloveniji prevladujejo. Žal se to dogaja tudi v državnih gozdovih.

Neizkoriščenost proizvodnih potencialov gozdov: Približno četrtnina gozdov zaradi neprimerne zgradbe sestojev po količini in vrednosti bistveno odstopa od produkcijske sposobnosti gozdnih rastišč.

Neuravnoteženo razmerje razvojnih faz: Težava neuravnoteženega razmerja razvojnih faz je navzoča v večini GGO in se kaže predvsem v velikem deležu debeljakov (veliko je že prestarjih) in odsotnosti mladovja, kar ogroža zagotavljanje trajnosti donosov.

Neuskklajenost rastlinske in živalske komponente gozdov: Kljub stalnemu izboljševanju usklajenosti rastlinske in živalske komponente gozda je problematika v nekaterih predelih (GGO Postojna, Kočevje, Novo mesto, Ljubljana, Murska Sobota) še vedno zelo prisotna in se kaže zlasti v neuspešnem pomlajevanju ključnih drevesnih vrst, pa tudi v razvrednotenju lesa zaradi lupljenja. Ali temu sploh lahko rečemo stalno izboljševanje? Verjetno ne!

Oteženo naravno pomlajevanje: Poleg rastlinojedih parkljarjev pomlajevanje gozdov in njihovo naravno obnavljanje ogrožajo tudi nekateri drugi dejavniki. Naravno pomlajevanje je – zaradi zaostrenih ekoloških razmer – počasno in včasih manj uspešno v predelu visokogorskih gozdov. V nižinskih predelih izstopa problematika obnove hrastovih sestojev.

Mehanska in biološka nestabilnost gozdnih sestojev: Le-ta se kaže predvsem v povečevanju sanitarnih sečenj v slovenskih gozdovih. Vzrokov za takšno stanje je več: od pogostejših in intenzivnejših ekstremnih vremenskih dogodkov do neustrezne zgradbe in drevesne sestave gozdnih sestojev, ki so predvsem posledica neustreznega prejšnjega gospodarjenja z gozdovi in pomanjkljivega izvajanja načrtovanih ukrepov.

Gozdovi s spremenjeno in izmenjano drevesno sestavo: Kljub pozitivnim trendom spreminjanja drevesne sestave v nekaterih predelih še vedno beležimo spremenjeno drevesno sestavo, ki se kaže predvsem v zasmrečenosti gozdnih sestojev.

Neustrezna zgradba in struktura gozdnih sestojev: Neustrezna zgradba gozdnih sestojev se kaže predvsem v navzočnosti rastiščem neprimernih gozdnih sestojev. Neustrezna struktura gozdnih sestojev se kaže tudi v veliki gostoti letvenjakov in drogovnjakov (zaradi izostanka nege), kar znatno ogroža njihovo stabilnost.

Nezadostna odprtost posameznih gozdnih predelov: V zadnjih dvajsetih letih je povsem zastala izgradnja gozdnih cest. Posamezni predeli gozdov so še vedno nezadostno odprti, kar se odraža tudi v slabši realizaciji z gozdarskimi načrti predvidenega možnega poseka.

Nedovoljeni poseki: Analize kažejo, da v državnih gozdovih, razen občasnih (redkih) kraj lesa, ne beležimo nedovoljenega poseka, v zasebnih gozdovih pa je njegov obseg precejšen.

Če dodamo še: *neskladna raba gozdnega prostora, zaraščanje kmetijskih površin, slabo vzdrževanje gozdnih cest, problem lokalne porabe in dodelave lesa* in nazadnje še *težave pri zagotavljanju javne gozdarske službe ter neustrezen odnos lastnikov gozdov do gospodarjenja z gozdovi in financiranje gozdarstva iz državnega proračuna*, ki ne sledi potrebam gozdov, je spisek težav, ki onemogočajo usmerjanje razvoja slovenskih gozdov, popoln. Razvoj slovenskih gozdov gre svojo pot, stroka ima nanj vse manjši vpliv.

Tako ne gre več naprej! Veliko bo treba kar hitro spremeniti, če želimo, da bo javna gozdarska služba dejansko umerjala razvoj slovenskih gozdov. Časa ni več veliko!

Gozdarstvo ima ogromno znanja, še več pa spoznanj, vendar tega v naših gozdovih ni videti prav veliko.

Mag. Franc PERKO

Premena odraslih borovih nasadov na Krasu s saditvijo avtohtonih listavcev

Conversion of the Mature Black Pine Plantations in the Slovenian Karst by Planting Native Broadleaf Tree Species

Domen GAJŠEK¹, Kristijan JARNI², Andrej LUMBAR³, Robert BRUS⁴

Izvleček:

Gajšek, D., Jarni, K., Lumbar, A., Brus, R.: Premena odraslih borovih nasadov na Krasu s saditvijo avtohtonih listavcev. Gozdarski vestnik, 72/2014, št. 9. V slovenščini z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 27. Prevod avtorji, jezikovni pregled angleškega besedila Breda Misja, slovenskega Marjetka Šivic.

Premene zastaranih borovih nasadov v smeri stabilnejših listnatih sestojev so pomemben cilj v mnogih sredozemskih državah in tudi v slovenskem subsredozemskem območju. V okolici Divače smo v čistih nasadih črnega bora osnovali šest raziskovalnih ploskev: tri na bolj produktivnem rastišču in tri na manj. V novembru 2012 so bile zasajene s sadikami avtohtonih listavcev šestih vrst, in sicer navadnega koprivovca (*Celtis australis* L.), gradna (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.), navadne bukve (*Fagus sylvatica* L.), divje češnje (*Prunus avium* L.), navadnega oreha (*Juglans regia* L.) in gorskega javorja (*Acer pseudoplatanus* L.). Izkušnje s poskusnih ploskev bodo uporabne za morebitno pogozdovanje večjih površin pri neposrednih premenah in za snovanje imigracijskih jeder, iz katerih bi se posajeni avtohtoni listavci lahko kasneje spontano širili v starajoče se borove nasade. Po prvi rastni sezoni je imela izmed vseh posajenih vrst največji delež preživetja divja češnja (95%), ki je bila tudi najmanj občutljiva za slabše rastiščne razmere. Vse vrste brez izjeme so imele manjši delež preživetja na manj produktivnem rastišču. Divja češnja in navadni oreh sta imela v primerjavi z drugimi vrstami precejšen višinski prirastek, medtem ko je imela navadna bukev najmanjšega. Čeprav rezultati po samo eni rastni sezoni še ne omogočajo trdnih zaključkov, so vse uporabljene vrste, razen navadne bukve, pokazale dober potencial za premene borovih nasadov na Krasu. Rezultati raziskav tudi kažejo, da je z vnosom listavcev v borove nasade smiselno začeti šele takrat, ko so iglavci že dovolj izboljšali tla.

Ključne besede: nasad črnega bora, saditev avtohtonih listavcev, premena gozda, delež preživetja, višinski prirastek

Abstract:

Gajšek, D., Jarni, K., Lumbar, A., Brus, R.: Conversion of the Mature Black Pine Plantations in the Slovenian Karst by Planting Native Broadleaf Tree Species. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 72/2014, vol. 9. In Slovenian, abstract and summary in English, lit. quot. 27. Translated by the authors, proofreading of the English text Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Conversion of the aging black pine plantations into ecologically more stable broadleaf forests is an important goal in many Mediterranean countries as well as in the sub-Mediterranean part of Slovenia. Six experimental plots, split between the more and the less productive site, were established near Divača in southwestern Slovenia in an area of mostly pure black pine stands. In November 2012 they were planted with six native broadleaf species (*Celtis australis* L., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Fagus sylvatica* L., *Prunus avium* L., *Juglans regia* L. and *Acer pseudoplatanus* L.). Experience gained from the test plantations will be useful for the potential large-scale forest conversion as well as for forming small initial nuclei from which the introduced broadleaf species could later naturally spread into the aging, partly decomposed pine plantations. Of all planted species *P. avium* had the highest survival rate (95%) and was least susceptible to poor field conditions after the first growing season. Without exception, all species showed lower survival rate on the less productive site. Unlike other species, *P. avium* and *J. regia* seedlings had considerable height increment, while *F. sylvatica* had the lowest one. Although the results after only one growing season are insufficient to draw firm conclusions, all tested species except *F. sylvatica* showed promising potential for future conversion of mature pine stands in the Slovenian Karst. We can conclude that the introduction of broadleaves into pine plantations should not begin until conifers have already considerably improved soil conditions.

Key words: black pine plantation, planting of native broadleaves, forest conversion, survival rate, height increment

¹ D. G., univ. dipl. inž. gozd., UL, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

² Dr. K. J. UL, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

³ A. L., dipl. inž. gozd. (VS), Hruševje 78, 6225 Hruševje

⁴ Prof. dr. R. B., UL, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Tradicionalni pristop pri pogozdovanju degradiranih območij v Sredozemlju je bil v preteklosti vnos hitrorastoče pionirske vrste, ponavadi katere izmed borov, s ciljem, da se prepreči nadaljnja degradacija in kasneje omogoči vnos poznosukcesijskih listavcev, bodisi po umetni ali naravni poti. Pogozdovanje Krasa se je začelo že leta 1859, ko so pod vodstvom Josipa Kollerja zasadili prve nasade črnega bora (*Pinus nigra* Arnold.), in sicer v Kozlerjevem gozdu pri Bazovici nad Trstom, ki so zelo dobro uspeli. Josipu Kollerju velja zasluga, da je med prvimi ugotovil ustreznost črnega bora za pogozdovanje Krasa (Kladnik et al., 2008). Kasneje se je črni bor dobro izkazal tudi pri pogozdovanju Krasa na Hrvaškem (Piškorič, 1979); leta 1878 so v Senju ustanovili posebno Nadzorništvo za pogozdovanje Krasa, ki je organiziralo saditev črnega bora na vsem območju med Novim Vinodolskim in Starigradom (Brus, 2012). Območje Krasa je bilo prvotno pokrito z gozdovi, zaradi vse večjih potreb po lesu, še zlasti gradbenem in lesu za gradnjo ladjevja (za beneške in avstrijske ladjedelnice) in tudi po drveh, pa se je pritisk na gozdove zelo povečal. Posledica je bila degradacija gozdov. Svoje je kasneje dodala paša drobnice, ki je še dodatno negativno vplivala na obnovo vegetacije (Gašperšič in Winkler, 1986). Pomemben dokument za območje Slovenskega Krasa je bil Terezijanski gozdni red za vojvodino Kranjsko iz leta 1771, saj je veljal tudi za Kras in Istro. Žal je bil njegov dejanski učinek majhen. Pomemben zagon pogozdovanju Krasa je dala skupščina Vsedržavnega gozdarskega društva v Trstu leta 1865. Veliko je k pogozdovanju Krasa prispevala tudi ustanovitev Kranjsko-Primorskega gozdarskega društva v Postojni leta 1875. Vsi dotedanji poskusi pogozdovanja Krasa z listavci so bili neuspešni (Fras, 1959), leta 1895 pa so na Komenskem Krasu prvič zasadili črni bor. Prva pogozdovanja Krasa so bila tako v strokovnem kot družbenem pogledu izjemen dosežek za tiste čase (Gašperšič in Šebenik, 1995). V obdobju med letoma 1850 in 1915 je bilo pogozdenih že okoli 10.842 ha goličav. Med prvo svetovno vojno so s pogozdovanji skoraj v celoti prenehali, v obdobju

od 1919 do 1945 pa je bilo pogozdenih le okoli 850 ha goličav. V prvem desetletju po drugi svetovni vojni je bilo pogozdenih še okrog 4.000 ha gozdne površine (Gašperšič in Winkler, 1986).

S tematiko pogozdovanja Krasa so se ukvarjali gozdarji več generacij. Že precej zgodaj so gozdarji na Slovenskem prepoznali nekatere glavne zablode pri pogozdovanju Krasa, na primer prepričanje, da je treba sadiko že v rani mladosti navaditi na slabe razmere, ki jo čakajo po presaditvi (Beltram, 1946). Kot eno izmed najpomembnejših pravil pri saditvi listavcev (in macesna) je veljalo, da se sadijo le jeseni, razen na terenih, kjer bo sadike kmalu pokrnil sneg, ki jih bo varoval vse do spomladi (Šlander, 1950).

Problematika izbire drevesnih vrst je prisotna že od samih začetkov melioracije kraških površin. Skozi čas sta se v grobem izoblikovali dve načeli: prvo, da je za melioracijo treba posnemati naravo in uporabljati avtohtone vrste listavcev (hrast, javor, jesen...); drugo pa, da avtohtonih listavcev ni mogoče uporabiti, saj zaradi izredne degradacije tal ne dajejo zadovoljivih rezultatov. Zato naj bi bili primernejši iglavci, ki šele pripravijo ugodne razmere za naselitev avtohtonih listavcev (Fras, 1959). V preteklosti so črni bor uporabljali za pogozdovanje na celotnem območju Krasa in na vseh rastiščih, kar pa ni najprimernejše.

V Sredozemlju je uspešnost gozdnih nasadov največkrat ogrožena zaradi slabe zakoreninjenosti sadik, ki povzroči pomanjkanje vode in hranil, zaradi česar je pogosto potrebna priprava tal. Nasadi črnega bora na Krasu so skozi čas precej izboljšali rastišča, na katerih rastejo, toda obsežni homogeni nasadi, ki v Sloveniji obsegajo skupaj 16.500 ha (Diaci in sod., 2014), so postali resno ogroženi zaradi bolezni in škodljivcev. Zaradi izboljšanih talnih razmer so se vanje začeli spontano vraščati nekateri avtohtoni listavci, na primer mali jesen (*Fraxinus ornus* L.), črni gaber (*Ostrya carpinifolia* Scop.), rešeljika (*Prunus mahaleb* L.) in včasih puhasti hrast (*Quercus pubescens* Wild.), ki pa razen puhastega hrasta dolgoročno niso preveč zaželeni. Zato se v zadnjih letih poleg naravne sukcesije presoja tudi druge možnosti za postopno premeno nasadov črnega bora in čim hitrejši vnos zelenih drevesnih vrst. Med razloge, da so za obnovo gozdov pri trajnostnem gospodarjenju

primerni listavci, lahko štejemo, da pripomorejo k biotski raznovrstnosti v gozdnem prostoru, so priljubljeni zaradi svoje rekreacijske vloge in zato primerni za večnamensko gospodarjenje, poleg tega pa tudi primernejši v luči prihajajočih podnebnih sprememb. Ponekod v Evropi za pogozdovanje nekdanjih kmetijskih zemljišč že od začetka 90-ih let finančno spodbujajo nasade listavcev kot multifunkcijske gozdove za biotsko raznovrstnost, pridobivanje lesa ter rekreacijo, medtem ko so do tedaj večinoma sadili iglavce, predvsem smreko in rdeči bor (Brunet, 2007). Posledica tega so določene spodbude Evropske unije, med drugim spodbuda EEC 2080/92, zaradi katere je v Zahodni Evropi nastalo več kot pol milijona hektarjev nasadov listavcev (Anonimni, 1996). Tudi v ZDA se povečuje povpraševanje po sadikah listavcev (Jacobs in sod., 2004), poleg tega nekatere raziskave kažejo, da ima javnost večinoma raje listavce kot iglavce, in sicer predvsem zaradi videza (O'Leary in sod., 2000).

Vnos zelenih listnatih vrst lahko dosežemo z neposredno velikopovršinsko saditvijo, še raje pa z osnovanjem manjših imigracijskih jeder, iz katerih se kasneje vrste lahko prek semen spontano širijo v okoliš e, deloma razgrajene nasade črnega bora. Glede saditve listavcev je opazno določeno pomanjkanje raziskav, še posebno glede uporabe listavcev za premene sestojev v Sredozemlju in na kraških območjih na splošno. Še posebno redki so številčni podatki o deležih preživetja sadik listavcev.

Zaradi malo raziskav na to temo je izredno pomembno pridobiti konkretne lokalne podatke in znanje, ki bo kasneje služilo kot izhodišče za uspešne premene borovih nasadov. Ker je premena tako obsežnih območij finančno zahtevna, je nujno proučiti začetni preživetveni uspeh različnih drevesnih vrst. Potencialne listnate vrste morajo biti primerne za zasnovo nasadov ter tvoriti bodoča imigracijska jedra, iz katerih bi se kasneje te vrste širile v bližnje nasade črnega bora, hkrati pa tudi zagotavljati multifunkcijske vloge gozda. V drugih raziskavah, v katerih so sadili listavce z namenom pogozdovanja, nismo zasledili takšnega koncepta. Večina na novo posajenih sadik je izpostavljena stresu zaradi izgube dela korenin po prenosu iz drevesnice. Rezultat tega je večja občutljivost za

sušo, škodljivce, bolezn i in podobno. Glavnina sadik, ki ne preživi, odmre prav v obdobju ponovne tvorbe korenin po presaditvi. Preživetje sadik po prvem letu je ključno pri snovanju gozdnih nasadov (Maestre in sod., 2003), pri čemer je še posebno pomembno prvo poletje po saditvi (Ceacero in sod., 2012).

Na hrvaškem krasu so v letu 1958 proučevali uspeh saditve sedmih listnatih vrst, in sicer puhas-tega hrasta, belega gabra (*Carpinus betulus* L.), malega jesena, črnega gabra, rešeljike, trokrpega javora (*Acer monspessulanum* L.) in navadnega koprivovca (*Celtis australis* L.). Uspeh sajenih vrst je bil različen: puhasti hrast, rešeljika, navadni koprivovec in trokrpi javor so slabo uspeli, najboljši uspeh je dosegel črni gaber. Najslabše se je izkazal navadni koprivovec, ki je do zadnje meritve po triintridesetih letih praktično ves propadel. Glede na skromen uspeh preizkušanih listavcev je avtor predlagal, da bi bili na tem območju za pogozdovanje krasa primernejši mešani sestoji pionirskih iglavcev in avtohtonih listavcev (Topić, 1997).

Raziskava na Finskem za sadike doba (*Quercus robur* L.) navaja delež preživetja od 75 do 83 % (Valkonen, 2008). Tomaz in sod. (2013) v svoji raziskavi za Sredozemlje navajajo velik preživetveni uspeh pogozdovanja v čistih (79 %) ter mešanih (89 %) nasadih plutca *Quercus suber* L., medtem ko je bil najslabši uspeh s pogozdovanjem obmorskega bora (*Pinus pinaster* Aiton.) (<40 %). Newsome in sod. (2005) v raziskavi iz Kanade navajajo, da je preživetje sajenih listavcev slabo in njihova rast največ zmerna.

Cilj naše raziskave je bil preveriti primernost avtohtonih listavcev za premene zastaranih nasadov črnega bora na Krasu z ugotavljanjem deležev preživetja, višinskega prirastka in vitalnosti po prvi rastni sezoni.

2 METODE 2 METHODS

Na Krasu smo v nasadih črnega bora v bližini Divače v letu 2012 zasnovali šest poskusnih nasadov šestih različnih vrst avtohtonih listavcev. Vse ploskve so od 402 do 642 metrov nadmorske višine, prevladujoča gozdna združba je *Seslerio-Ostryetum*. V letu 2013 je bila povprečna letna temperatura 12,2 °C,

Preglednica 1: Glavne značilnosti raziskovalnih ploskev

Table 1: Main characteristics of the experimental plots

Plo-skev	Koordinate	Rasti-šče	Rastiš-čni indeks (SI ₁₀₀)	Nad. viši-na [m]	Naklon [°]	Skalovitost [%]
1	45°41'17,05«N 13°58'49,31«E	1	21	441	0-5°	5
2	45°41'13,66«N 13°58'57,74«E					
3	45°41'16,86«N 13°58'56,65«E					
4	45°42'08,79«N 13°59'31,70«E	2	18	541-642	15°	10
5	45°42'11,62«N 13°59'31,83«E					
6	45°42'15,16«N 13°59'25,44«E					

povprečna maksimalna pa 17,6 °C. Skupna letna količina padavin je bila 1492 mm in skupno trajanje sončnega obsevanja 2159,7 ure. Poletje 2013 je bilo izjemno vroče, v več krajih so bili doseženi tudi vročinski rekordi. Na območju naših ploskev je bila povprečna maksimalna temperatura v juliju in avgustu kar 30,3 °C (ARHIV – opazovani in „...“, 2013). Prve tri ploskve ležijo na ravnini in na njih so boljše rastne razmere (glej rastiščni indeks – Preglednica 1), druge tri ploskve pa

ležijo na pobočju, kjer so rastne razmere slabše. Skupino prvih treh ploskev smo poimenovali bolj produktivno rastišče (Rastišče 1), skupino drugih treh pa manj produktivno rastišče (Rastišče 2).

Matična podlaga na raziskovalnih ploskvah je apnenec, vrsta tal pa rendzina. Na mestih, izbranih za ploskve, je bil najprej opravljen posek odraslih nasadov črnega bora, čemur je sledila odstranitev panjev, priprava tal in postavitve ograj v velikosti 45 x 80 m. Luknje za sadike so bile izkopane ročno



Slika 1. Lokacije raziskovalnih ploskev
Figure 1. Locations of the studied plots

s krampom in rovnico. Izbrane drevesne vrste so bile: navadni koprivovec (*Celtis australis* L.), graden (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.), navadna bukev (*Fagus sylvatica* L.), divja češnja (*Prunus avium* L.), navadni oreh (*Juglans regia* L.) ter gorski javor (*Acer pseudoplatanus* L.). Razen sadik navadnega koprivovca, ki so bile kontejnerske, so bile sadike vseh drugih drevesnih vrst sadike z golimi koreninami. Sadike navadne bukve so bile puljenke, pozneje dodatno vzgajane v drevesnici. Najvišje so bile sadike gorskega javora in divje češnje, oboje v povprečju višje od 110 cm. Sadike navadne bukve, navadnega oreha in navadnega koprivovca so bile nekoliko nižje, visoke od 60 do 90 cm, najnižje pa so bile sadike gradna, in sicer okrog 25 cm. Sadike navadnega oreha, gorskega javora ter divje češnje so dobavili iz drevesnice Omorika iz Mute, sadike gradna in navadne bukve iz drevesnice Štivan, sadike navadnega koprivovca pa so po izvoru iz Italije (dobavitelj Komunala Koper). Posadili smo približno enako število sadik vsake vrste, v povprečju 478 sadik. Na vsaki ploskvi smo pustili še en prazen, neposajen pas, ki je služil za kontrolo. Saditev je bila opravljena v novembru 2012, sadike smo sadili v dvametrskih razmakih. Vsake drevesne vrste smo sadili po pet linij skupaj, po 14 do 17 sadik v eni liniji, vrstni red saditve pa smo zamenjali na vsaki ploskvi. Oktobra 2013 smo začeli popisovati stanje sadik na ploskvah po prvi rastni sezoni; popisali smo vse sadike na vseh ploskvah, torej nismo vzorčili, in sicer z namenom dobiti čimboljši vpogled v stanje na ploskvah po prvi rastni sezoni. Višino ter prirastek sadik smo merili z merilno palico. Pri določevanju preživetja

smo uporabili tristopenjsko lestvico; ocena 0 je pomenila, da sadika ni preživel, 1, da se je delno posušila, vendar preživel, 2 pa, da je bila sadika brez posebnosti. Za oceno vitalnosti smo prav tako določili tristopenjsko lestvico, pri kateri je ocena 1 pomenila dobro vitalnost, ocena 2 srednjo, ocena 3 pa slabo. Pri analizi deležev preživetja, vitalnosti in višinskih prirastkov sadik smo pojem "znotraj rastišča" uporabili takrat, ko smo iskali povezanost in razlike znotraj prvih ali znotraj drugih treh ploskev. Pojem „med rastiščema“ smo uporabili, ko smo iskali povezanost in razlike med obema skupinama treh ploskev (med obema rastiščema).

Za testiranje razlik v letnem višinskem prirastku znotraj rastišč in med njima smo uporabili analizo variance, pri kateri je bil faktor „ploskev“ (P) vgnuzden v faktor „rastišče“ (R): $Y = R + P(R) + \epsilon$. Faktor, „rastišče“ je bil v modelu fiksen, medtem ko je imel faktor, „ploskev“ naključni učinek. Pri testiranju razlik pri višinskem prirastku znotraj rastišč in med njima smo uporabili F-test. Za testiranje povezanosti pri deležih preživetja in vitalnosti znotraj rastišč in med njima smo uporabili test hi-kvadrat.

3 REZULTATI

3 RESULTS

Vrsta z največjim deležem preživetja po prvi rastni sezoni je bila divja češnja (95 %), njej sta sledila navadni oreh (92 %) in navadni koprivovec (91 %), medtem ko je imela navadna bukev daleč najmanjši delež preživetja med vsemi posajenimi vrstami (44 %) (Preglednica 2). Vse vrste, brez izjeme, so imele manjši delež preživetja na manj

Preglednica 2. Preglednica glavnih proučevanih parametrov za vse vrste in obe rastišči
Table 2. Summary table of the main studied parameters for all species on both sites

	Rastišče	Nav. koprivovec	Graden	Nav. bukev	Divja češnja	Nav. oreh	Gorski javor
Delež preživetja [%]	1	99	94	55	97	97	93
	2	84	71	32	93	88	63
	\bar{x}	91	83	44	95	92	78
Viš. prirastek [cm]	1	6	5,0	2	14	22	4
	2	5	4	3	13	19	5
	\bar{x}	5,5	4,5	2,5	13,5	20,5	4,5
Modus vitalnosti	1	Srednja	Dobra	Slaba	Dobra	Dobra	Srednja
	2	Srednja	Srednja	Slaba	Srednja	Srednja	Srednja

Preglednica 3. Stopnje tveganja pri deležih preživetja in vitalnosti (test hi-kvadrat) ter višinskem prirastku (F-test) **Table 3.** Degrees of freedom for survival rate and vigour (Chi-Square test) and increment (F-test)

	Rastišče	Delež preživetja		Vitalnost		Viš. prirastek	
		P (Znotraj rastišča)	P (Med ras- tiščema)	P (Znotraj rastišča)	P (Med ras- tiščema)	F Ploskev (Rastišče)	F Rastišče
Nav. koprivovec	1	,048	,000	,391	,000	2,827	1,013*
	2	,010		,003			
Gradna	1	,586	,000	,337	,000	0,757	0,078
	2	,080		,414			
Nav. bukev	1	,125	,000	,411	,453	1,133	12,198*
	2	,000		,133			
Divja češnja	1	,405	,273	,065	,000	7,497***	0,015
	2	,419		,000			
Nav. oreh	1	,601	,000	,032	,000	0,820	16,063*
	2	,007		,002			
Gorski javor	1	,033	,000	,737	,000	2,599*	0,625
	2	,000		,793			

produktivnem rastišču, pri čemer je imela divja češnja najmanjši padec deleža preživetja z enega rastišča na drugega, gorski javor pa največjega. V celoti gledano je bil delež preživetja divje češnje, navadnega oreha in navadnega koprivovca po prvi rastni sezoni visok, gradna in gorskega javorja zadovoljiv, upoštevajoč slabe rastiščne razmere, medtem ko je bil delež preživetja navadne bukve majhen.

Navadna bukev je imela tudi najmanjši povprečni višinski prirastek (2,5 cm v povprečju), največjega pa je imel navadni oreh (20,5 cm v povprečju). Modus vitalnosti gradna, divje češnje in navadnega oreha je bil na manj produktivnem rastišču slabši kot na bolj produktivnem, medtem ko so preostale vrste ohranile enako vitalnost (Preglednica 2).

Med rastiščema so bili deleži preživetja za vse vrste, razen za divjo češnjo, statistično značilno povezani ($p < 0,001$) (Preglednica 3). Med ploskvami znotraj posameznega rastišča smo odkrili značilno povezanost pri deležih preživetja za navadni koprivovec, navadno bukev, navadni oreh in gorski javor. Pri navadnem koprivovcu in gorskem javoru smo odkrili značilno povezanost na obeh rastiščih, pri navadni bukvi in navadnem orehu pa le na manj produktivnem. Pri gorskem

javorju smo odkrili najbolj značilno povezanost izmed vseh vrst, kar pomeni, da je bil pri tej vrsti najbolj izražen vpliv razlik med ploskvami ter vpliv posameznega rastišča. Pri deležih preživetja je opazno izstopala divja češnja, saj zanjo nismo odkrili značilne povezanosti niti med rastiščema niti znotraj njiju. Pri gradnu nismo odkrili značilne povezanosti znotraj rastišč, smo jih pa odkrili med rastiščema (Preglednica 3).

Kot pri deležih preživetja smo tudi pri vitalnosti sadik odkrili statistično značilno povezanost ($p < 0,001$) med rastiščema za vse vrste, razen pri navadni bukvi. Med ploskvami znotraj posameznega rastišča smo odkrili značilno povezanost pri navadnem koprivovcu, divji češnji in navadnem orehu. Pri navadnem koprivovcu in divji češnji smo odkrili značilno povezanost na manj produktivnem rastišču, pri navadnem orehu pa smo odkrili značilno povezanost na obeh rastiščih. Pri gradnu smo pri deležih preživetja in pri vitalnosti odkrili značilno povezanost ($p < 0,001$) med rastiščema, medtem ko le-te znotraj rastišč ni bilo (Preglednica 3).

Pri določanju statistično značilnih razlik pri višinskem prirastku sadik je bil faktor, „ploskev“ z vgnезdenim faktorjem, „rastišče“ vir razlik pri dveh vrstah, medtem ko je bil faktor, „rastišče“

vir razlik pri treh vrstah (Preglednica 3). Pri višinskem prirastku sadik za graden nismo odkrili statistično značilnih razlik.

4 RAZPRAVA 4 DISCUSSION

Pri snovanju gozdnih nasadov je preživetje sadik po prvem letu in še v nekaj naslednjih letih ključnega pomena. Po prvi rastni sezoni in ob upoštevanju slabih rastiščnih razmer in še zlasti slabih vremenskih razmer poleti 2013 rezultati naše raziskave kažejo velik uspeh saditve za večino vrst, kar morda nakazuje, da so uporabljene vrste primerne za premene odraslih borovih nasadov na Krasu. Z zelo majhnim deležem preživetja je izjema navadna bukev. Njen slab uspeh je težko zanesljivo pojasniti. Lahko bi ga pripisali njeni slabi odpornosti proti poletnemu vodnemu stresu (še posebno v tako vročem poletju, kot je bilo poletje 2013), kot tudi slabi kakovosti sadik in dejstvu, da so bile le-te izvorno puljenke in so verjetno doživele šok ob presaditvi iz zasenčenosti na prosto. To je v skladu z ugotovitvami Tabari in sod. (2005), ki so odkrili, da so imele puljenke vrste *Fagus orientalis* Lipsky težave z rastjo po presaditvi iz zasenčenosti na neposredno svetlobo, natančneje zmanjšano rast poganjkov ob večanju vrzeli sestoja. Johnson in sod. (1997) v svoji raziskavi navajajo, da je rast kontejnerskih sadik navadne bukve boljša v majhnih vrzelih kot pa pod zastorom ali na prostem. Jarčuška (2009) navaja, da je rast sadik navadne bukve v naravi večinoma odvisna od talnih zalog v prvem letu. Poleg tega bi bil lahko vzrok za njen slab uspeh neprimerno ravnanje s sadikami v času med njihovi izkopom in saditvijo, kar pogosto povzroči izsušitev sadik. Grossnickle (2012) navaja, da fiziološki dejavniki, npr. odpornost proti stresu in dostopnost hranil, zelo vplivajo na preživetje sadik. Kakovost tal ne vpliva preveč na uspeh saditve, če lahko sklepamo po raziskavi Don in sod. (2007), ki niso odkrili nobene povezave med kakovostjo tal in uspehom saditve oziroma deležem preživetja pri navadni bukvi in pri gradnu. Če primerjamo deleže preživetja naših vrst s tistimi iz sorodnih raziskav, potem spoznamo, da je za naše sadike divje češnje delež preživetja znašal 95 % po prvem

letu, medtem ko je v raziskavi iz Turčije znašal 77 %, toda po drugi rastni sezoni (Esen in sod., 2012). Don in sod. (2007) prav tako navajajo majhne deleže preživetja za navadno bukev (od 21 % navzgor) po treh rastišnih sezonah. Za graden ista raziskava navaja delež preživetja v intervalu od 39 do 81 %, medtem ko je v naši raziskavi znašal 83 %. Delež preživetja navadnega koprivovca v naši raziskavi (91 %) je bil po prvem letu skoraj enak kot v Topičevi raziskavi (92,52 %; 1997). Glede na velik delež preživetja po prvi rastni sezoni so se vse sajene vrste (še posebno divja češnja, navadni oreh in navadni koprivovec), razen navadne bukve, izkazale kot obetavne za prihodnjo neposredno ali posredno premeno odraslih borovih nasadov na Krasu. Kljub temu pa so rezultati po le eni rastni sezoni premalo za trdnejše sklepe, zato bo nujno nadaljnje spremljanje razvoja poskusnih nasadov.

Neugodne rastiščne razmere na manj produktivnem rastišču so verjetno razlog za slabši uspeh tam rastočih sadik. Tamkajšnje rastišče je precej bolj strmo, z več skalovitosti in plitvejšimi tlemi, je tudi manj zaščiteno z bližnjimi odraslimi borovimi sestoji in zato bolj izpostavljeno vetru in soncu. Iz rezultatov sklepamo, da vnos listavcev v borove nasade ne sme biti prezgoden in ni smiseln, vse dokler talne razmere že niso občutno izboljšane zaradi iglavcev. Faza z iglavci se jasno kaže kot neizogibna pri saniranju degradiranih kraških zemljišč. Delež preživetja je med rastiščema precej nihalo od vrste do vrste. Neugodne razmere so še najmanj vplivale na divjo češnjo. To je morebitni pokazatelj njene večje ekološke amplitude, sploh v primerjavi z gorskim javorjem, pri katerem je zmanjšanje deleža preživetja od bolj do manj produktivnega rastišča najbolj izrazil. Opozoriti pa je treba, da so omenjene razlike po samo eni rastni sezoni lahko tudi posledica razlik v kakovosti sadik med vrstami in bodo izzvenele v prihajajočih letih.

Višinski prirastek sadik divje češnje in navadnega oreha, ki je bil opazno večji od prirastka drugih vrst, je prav tako lahko posledica boljše kakovosti sadik obeh vrst. Kot kaže, višina sadik ob času saditve ni vplivala na višinski prirastek, saj je bil na primer prirastek gorskega javora precej majhen, čeprav so bile njegove sadike med najvišjimi.

Že omenjena večja ekološka amplituda divje češnje se je pokazala tudi pri statistični analizi deležev preživetja, saj zanjo nismo odkrili značilne povezanosti niti med rastiščema niti znotraj rastišč. Da bi določili razloge, zakaj je divja češnja tako dobro uspela v vseh rastiščnih razmerah, pa bi bile potrebne nadaljnje raziskave. Ker je delež preživetja sadik gorskega javora izmed vseh vrst najbolj nihal, bi lahko sklepali, da je bolj občutljiv za mikro razmere na posamezni ploskvi. Medtem ko sobili deleži preživetja in vitalnost sadik gradna znotraj rastišč precej homogeni, so bili med obema rastiščema precej različni.

Zaključimo lahko, da so glede na velik delež preživetja vse sajene vrste, razen navadne bukke, primerne za premeno odraslih borovih nasadov na Krasu. Vendar pa rezultati po zgolj prvi rasti sezoni niso dovolj za trdnejše sklepe. Divja češnja je imela izmed vseh sajenih vrst največji delež preživetja in je bila najmanj občutljiva za slabše terenske razmere. Vse vrste, brez izjeme, so imele manjši delež preživetja na manj produktivnem rastišču. Divja češnja in navadni oreh sta imela v primerjavi z drugimi vrstami precejšen višinski prirastek, medtem ko je imela navadna bukev najmanjšega. Upoštevajoč rezultate raziskave lahko sklepamo, da je smiselno s saditvijo listavcev v borove nasade začeti šele takrat, ko so tla že dodobra izboljšana zaradi iglavcev.

5 SUMMARY

5 POVZETEK

The afforestation of the Karst region of the southwestern Slovenia began as early as in 1859, when the first successful black pine (*Pinus nigra* Arnold.) plantations were established under the guidance of Josip Koller. Over time, Karst black pine plantations improved site conditions considerably; however, these large and homogenous plantations (covering an area of 16,500 ha) are now facing the serious problem of an increased disease. The goal of our study was to examine the suitability of various native broadleaf tree species for the purpose of conversion of the aging black pine plantations in the Slovenian Karst by assessing seedling survival rate, height increment and vigour after the first growing season. Six experimental

plots were established in the sub-Mediterranean climate zone of the southwestern Slovenia in an area of mostly pure black pine plantations. The group of the first three plots was named the more productive site and the group of the second three plots the less productive site. On the first three plots, which were located on flat terrain, growing conditions were considerably better than those on the second three plots, which were located on a slope and at higher altitude. In October 2012 they were planted with six native broadleaf species (*Celtis australis* L., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Fagus sylvatica* L., *Prunus avium* L., *Juglans regia* L. and *Acer pseudoplatanus* L.). The test plantations were intended to become small initial nuclei from which the introduced broadleaf species could later spread naturally into the aging, partly decomposed pine plantations. To the best of our knowledge this idea has not yet been tested in this way in any other research. Seedling condition was assessed one year after planting. Because of the lack of studies on this subject, it is essential to obtain local experience and knowledge based on which the successful conversion of existing black pine plantations would be feasible. Since the conversion of such large areas is an expensive measure, a detailed assessment of various possible tree species and their starting success is crucial. The species with highest survival rate after the first growing season was *P. avium* (95 %), followed by *J. regia* (92 %) and *C. australis* (91 %), while *F. sylvatica* had by far the lowest survival rate of all planted species (44 %). All species without exception showed lower survival rate on the less productive site, with *P. avium* showing the smallest difference in survival rate between the two sites and *A. pseudoplatanus* the largest one. Unfavorable field conditions at the less productive site are the likely reason for the lower survival rate of the seedlings growing there. The terrain is considerably steeper with more rocky ground and a shallower soil layer. It is less protected from surrounding adult *P. nigra* plantations and thus more exposed to winds and more prone to sunburn. Of all studied species, *F. sylvatica* had the smallest annual height increment (2,5 cm on average), while *J. regia* had the largest, which was quite considerable (20,5 cm on

average). The vigour of *Q. petraea*, *P. avium* and *J. regia* noticeably deteriorated when comparing the more productive to the less productive site, whereas the other species largely retained the same vigour between the two sites. Based on their high survival rates after the first growing season, all tested species except *F. sylvatica* showed promising potential for future conversion of the mature pine plantations in the Slovenian Karst region. However, the results of only one growing season are insufficient to draw firm conclusions. From the results we can conclude that the introduction of broadleaves into pine plantations should not begin until conifers have already considerably improved soil conditions.

6 ZAHVALA

6 ACKNOWLEDGEMENTS

Članek je nastal v okviru raziskovalnega projekta V4-1124, ki ga financirajo Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije (ARRS), Ministrstvo za kmetijstvo in okolje ter program P4-0059. Zahvaljujemo se Tomažu Adamiču, Milanu Racetu, Boštjanu Košičku, Edvinu Drobnjaku, Branki Gaspariču in Ivanu Dolencu za njihovo pomoč pri pripravi raziskave in pomoči pri terenskem delu. Zahvaljujemo se tudi vsem študentom gozdarstva, ki so pomagali pri saditvi. Prav tako se zahvaljujemo Alešu Kaduncu za posredovanje rastiščnih indeksov.

7 VIRI

7 REFERENCES

Anonimni. 1996. Report to the European parliament and the council on the application of regulation (EEC) no. 208092 instituting a community aid scheme for forestry measures in agriculture.

ARHIV - opazovani in merjeni meteorološki podatki po Sloveniji. 2013. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. Agencija Republike Slovenije za okolje. <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/> (17. 7. 2013).

Beltram, V., 1946. Pogozdovanje Krasa ni problem. *Gozdarski vestnik*. Ljubljana: 9–18, 29–39 in 72.

Brunet, J., 2007. Plant colonization in heterogeneous landscapes: an 80-year perspective on restoration of broadleaved forest vegetation. *Journal of Applied Ecology*, 44: 563–572.

Brus, R., 2012. Drevesa in grmi Jadrana. Modrijan,

Ljubljana, 623 str.

Ceacero, C. J., Díaz-Hernández, J. L., del Campo, A. D., Navarro-Cerrillo, R. M., 2012. Interactions between soil gravel content and neighboring vegetation control management in oak seedling establishment success in Mediterranean environments. *Forest Ecology and Management*, 271: 10–18.

Diaci, J., Adamič, T., Grce, D., Rozman, A., Roženberger, D., 2014. Premena kraških gozdov črnega bora (*Pinus nigra* J.F.Arnold) z naravno obnovo. V: Roženberger, D. (ur.): XXXI. Gozdarski študijski dnevi »Premene malodonosnih in vrstnospremenjenih gozdov«, Ljubljana - Sežana, 9.–10. april 2013.

Don, A., Arenhövel, W., Jacob, R., Scherer-Lorenzen, M., Schulze, E. D., 2007. Anwuchserfolg von 19 verschiedenen Baumarten bei Erstaufforstungen - Ergebnisse eines Biodiversitätsexperimenten. *Allgemeine Jagd- und Forstzeitung* 178, 9–10:164–172.

Esen, D., Yildiz, O., Esen, U., Edis, S., Çetintas, C. 2012. Effects of cultural treatments, seedling type and morphological characteristics on survival and growth of wild cherry seedlings in Turkey. *iForest* 5: 283–289.

Fras, S. 1959. Pomen črnega bora za pogozdovanje Krasa in njegovi abiotični ter biotični škodljivji spremljevalci : diplomska naloga. Ljubljana: [samozal.], 57 str.

Gašperšič, F., Šebenik, M. 1995. Pogozdovanje Krasa. V: Enciklopedija Slovenije. 1987. [glavni urednik Marjan Javornik ; izdelava zemljevidov in risb Geodetski zavod SR Slovenije, Ljubljana; izdelava grafikonov Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo, Ljubljana: Mladinska knjiga. Zvezek 9: Plo-Ps, str. 36–37.

Gašperšič, F., Winkler, I. 1986. Ponovna ozelenitev in gozdnogospodarsko aktiviranje slovenskega krasa. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 44, 5: 169–184.

Grossnickle, S. C., 2012. Why seedlings survive: Influence of plant attributes. *New Forests*, 43, 5–6: 711–738.

Jacobs, D. F., Wilson, B. C., Davis, A. S., 2004. Recent trends in hardwood seedling quality assessment. In: Riley, L.E., Dumroese, R.K. and T.D. Landis, technical coordinators. *National Proceedings: Forest and Conservation Nursery Associations 2003*. Ogden, UT: USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station. *Proceedings RMRS-P-33*: 140–144.

Jarčuška, B., 2009. Growth, survival, density, biomass partitioning and morphological adaptations of natural regeneration in *Fagus sylvatica*. A review. *Dendrobologia* 61: 3–11.

Johnson, J. D., Tognetti, R., Michelozzi, M., Pinzauti, S., Minotta, G., and Borghetti, M. 1997. Ecophysiological responses of *Fagus sylvatica* seedlings to changing light conditions. II. The interaction of light environment and soil fertility on seedling physiology. *Physiologia Plantarum*, 101: 124–134.

- Kladnik, D., Petek, F., Urbanc, M., 2008. Pogozdovanje in ogozdovanje. V: Kras : trajnostni razvoj kraške pokrajine. Založba ZRC. Ljubljana (Ljubljana : Littera picta), 337 str.
- Maestre, F.T., Cortina, J., Bautista, S., Bellot, J., Vallejo, V.R., 2003. Smallscale environmental heterogeneity and spatio-temporal dynamics of seedling establishment in a semiarid degraded ecosystem. *Ecosystems* 6: 630–643.
- Newsome, T.A., J.L. Heineman, and N.M. Daintith, 2005. Suitability of native broadleaf species for reforestation in the Cariboo area of the Southern Interior Forest Region. British Columbia Ministry of Forests, Research Branch. Victoria, British Columbia, Extension Note 73.
- O’Leary Tomás, N., McCormack Art, G., Peter Clinch, J., 2000. Afforestation in Ireland — regional differences in attitude. *Land Use Policy* 17, 1 : 39–48.
- Piškorčić, O., 1979. Problematika obnove šuma na kršu na savjetovanju održanom 1879. godine u Rijeci i u Zadru. *Zagreb. Šumarski list* 1–3, 103: 83–88.
- Šlander, J., 1950. Jesensko in pomladansko pogozdovanje s saditvijo. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 1: 12 str.
- Tabari, M., Fayyaz, P., Espahbodi, K., Staelens, J., Nachtergale, L., 2005. Response of oriental beech (*Fagus orientalis* Lipsky) seedlings to canopy gap size. *Forestry* 78: 443–450.
- Tomaz, C., Alegria, C., Monteiro, J. M., Teixeira, M. C., 2013. Land cover change and afforestation of marginal and abandoned agricultural land: A 10 year analysis in a Mediterranean region. *Forest Ecology and Management* 308: 40–49.
- Topić, V., 1997. Upotrebljivost autoktonih listača pri pošumljavanju krša (Usage of Native Deciduous Plants for Karst Afforestation). *Zagreb. Šumarski list*, 7–8, 121: 343–352.
- Valkonen, S., 2008. Survival and growth of planted and seeded oak (*Quercus robur* L.) seedlings with and without shelters on field afforestation sites in Finland. *Forest Ecology and Management* 255, 3–4, 20: 1085–1094.

Eksploatacija pohorskih gozdov v preteklosti

Exploitation of Pohorje Forests in the Past

Mitja CIMPERŠEK

Izvleček:

Cimperšek, M.: Eksploatacija pohorskih gozdov v preteklosti. *Gozdarski vestnik*, 72/2014, št. 9. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 34. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Pohorje z nenavadno zgodovino in svojevrstno gozdarsko problematiko zavzema pomenljivo mesto med slovenskimi krajinami. V 18. stoletju so bukovi pragozdovi, železna ruda, silikatne kamnine in številni vodotoki privabili na pogorje dobičkaželjne železarje in steklarje. Najprej se je v fevdalnih gozdovih razmahnila roparska eksploatacija, z razvojem žagarstva, splavarstva in trgovanja z lesom pa so začeli tudi kmetje pretirano posegati v svoje gozdove. Nestrokovne sečnje so med letoma 1750 in 1950 povzročile degradacijo tal, prevlado smrekovih monokultur in popolno preobrazbo krajine.

Ključne besede: Pohorje, pragozd, zgodovina, železarstvo, steklarstvo, plavnica, splavarstvo, žagarstvo, trgovina, buke, smreka, monokultura.

Abstract:

Cimperšek, M.: Exploitation of Pohorje Forests in the Past. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 72/2014, vol. 9. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 34. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Due to its unusual history and special forestry issues Pohorje occupies an important place among Slovenian regions. Beech primeval forests, iron ore, silicate rocks and numerous waterways attracted ironworkers and glaziers, eager of profit, to the mountain range. Ruthless exploitation had been in full swing in feudal forests at first, but, due to the development of sawmilling, timber rafting and wood trading, the peasants also began to apply excessive utilization measures in their forests. Unprofessional felling between 1750 and 1950 caused soil degradation, prevalence of spruce monocultures and complete transformation of the landscape.

Key words: Pohorje, primeval forest, history, iron industry, glass industry, timber slide, timber rafting, sawmilling, beech, spruce, monoculture.

1 UVOD

Pohorje je zaokroženo kopasto pogorje s svojevrstno reliefno plastiko, ki se od nadmorske višine od 300 do 400 metrov vzpne več kot 1.500 m. Najvišji vrhovi so kopasto zaobljeni, saj nikjer ne pogledajo na površje gole skale in tudi gozdna ter drevesna meja nista nikjer doseženi. Pogorje je razen manjših karbonatnih vložkov grajeno iz silikatnih magmatskih in metamorfni kamnin. Je idealno domovanje gozdov, saj je od celotne površine 80.000 hektarjev kar 56.000 ha gozdov – gozdatost je 70 %. Energijsko izdatna mreža vodotokov je nekoč poganjala številne stope, fužinske mehove, kovaška kladiva, žage, mline in steklarske brusilnice ter omogočala transport lesa po naravnih in umetnih vodnih poteh.

Mnogi različno razlagajo ime pogorja, najbolj verodostojna je zgodovinska utemeljitev (Blaznik, 1988):

- v 12. stoletju so pogorje označevali s „Pocher“
– odtod Pohorje,
- v 13. stoletju je bil pogostejši naziv „Pacher“
– kar je dalo nemško ime *Bacher*.

Severno pobočje ali Dravsko Pohorje je bilo od leta 1091 last Šentpavelskega samostana iz Labodske doline. Južno pobočje Pohorja je bilo od leta 970 posest blažene Heme Breže-Selške oziroma ženskega samostana in škofije Krka (*Gurk*) na Koroškem, manjši del je od leta 1160 pripadal kartuziji Žiče. Medtem ko so koroški menihi usmerjali poselitev in uspešno vodili boj proti „osovraženim gozdovom“, se samostana Krka in Žiče nista vključevala v gospodarsko življenje. Posest krškega samostana se je že v 16. stoletju razdrobila med posvetne fevdalce, žička in šentpavelska posest pa sta ostali neokrnjeni do leta 1782.

¹ Mag. M. C. univ. dipl. inž. gozd. Zalog pri Moravčah 8, 1251 Moravče

Do prve svetovne vojne je bilo 13.570 ha ali 25 % gozdov fevdalnega izvora. Veleposest koroškega samostana je kot gospoščina Fala postala last italijanske rodbine Zabeo, nekdanje gozdove samostana Žiče so kupili konjiški Windischgrätzki, gozdove mislinjske železarne je postopoma odkupovala rodbina Zoisov, slovenjebistriške gozdove na Pohorju so pridobili Attemsi, gozdove gospoščine Legen so podedovali prevaljski Thurni itn. Gozdove s površino, večjo od sto hektarjev, so posedovale manjše gospoščine: Bukovje, Limbuš, Pohorski dvor, Radvanje in Betnava ter tudi številni kmetje.

Na celotnem nižinskem obrobju Pohorja so nastale strnjene urbane naselbine, višje na pobočjih pa so vznikle velike zaokrožene osamljene kmetije, samine ali celki. Vmes je bilo tradicionalno posestno in socialno stanje, ki je na eni strani poznalo srednje kmete, na drugi pa tudi kopico bajtarjev.

Eksploatacija pohorskih gozdov v obdobju kapitalističnega razvoja je še slabo raziskana in pojasnjena. Z zakasnelim pojavom metalurških in steklarskih podjetij je potekala najbolj vulgarna eksploatacija gozdov, ki je s sečnjami na čisto in fratarjenjem degradirala tla, z njimi se je spremenila gozdna vegetacija in z njo celotna krajina. Začetke kapitalističnega gospodarstva sta po letu 1750 z reformami vzpodbudila prosvetljena vladarja Marija Terezija in njen sin Jožef II.

2 METODA DELA

Za razumevanje zdajšnjega stanja pokrajine je pomembno poznavanje preteklosti oziroma zgodovinske rabe gozdov. Historiat pohorskih gozdov in njegovega gozdarstva je sestavljenka, v kateri je več manjkajočega kot znanega. Akademik in geograf Ivan Gams (1959) je menil, da ni na voljo dovolj virov, ki bi omogočili zanesljivo obnovo pohorske preteklosti; tako npr. ne vemo niti, kdaj in po kakšnem pravnem aktu so kmetje na Pohorju postali lastniki velikih gozdnih površin, kar je izjemna posebnost v času, ko je imela večina naših kmetov samo omejeno pravico do rabe servitutnih in srenjskih gozdov. Zato tudi zemljiška odveza po letu 1848 ni vidno spremenila lastniške strukture na Pohorju.

Pisni viri o gospodarjenju z gozdovi so v različnih arhivih in muzejih, največ virov je

ohranjenih o falski gospoščini, o Attemsovi in Windischgrätzovi gozdni posesti imamo samo rokopisne okruške. O ravnanju z gozdovi sredi 19. stoletja je nadvse prepričljivo poročal prof. Schmirger (1872), ki je po odloku deželne vlade v Grazu vizitiral pohorske gozdove. Zaradi posek na velikih površinah (frat) in protipravnega požiganja so se namreč neuspešno pritoževali ljubitelji narave. Dokumentarne opise gozdov so zapustil mnogi obiskovalci pogorja in med njimi najbolj prepričljive gozdar Karel Hiltl ter zgodovinarji: Schmutz, Mally, Puff in Janisch. Z veliko naklonjenosti je življenje in delo pohorskih kmetov opisal domači učitelj Kopušar.

Količine posekanega lesa so bile neznanka. Za velike porabnike lesa, zlasti fužinarje, steklarje in lesarje, smo podatke pridobili s pomočjo abstraktno-deduktivne argumentacije. Ker nismo imeli na voljo zanesljivih podatkov o njihovem časovnem obdobju obratovanja, zmogljivostih, količini porabljenih surovin in goriv ter drugih relevantnih podatkov, smo se morali oprijeti posplošenega poznavanja tehnoloških procesov. Primerjalno smo ocenili tudi lastno porabo tam živečih prebivalcev, zlasti številnih kovačev in žagarjev v povezavi s splavarjenjem ter lesno trgovino. Za obdobje od leta 1750 do 1950 smo

Ker so bile površine gozdov in količine posekanega in predelanega lesa navedene v starih avstrijskih merah, smo jih morali najprej prevesti v zdajšnje merske enote:

- 1 milja = 1,854 km
- površino so izražali v avstrijskih johah ali oralih: 1 oral = 0,5755 ha,
- za prostornino so prvotno uporabljali dolžinsko klaftro ali seženj (1,896 m), ki dolgo ni bil natančno opredeljen, saj je bila prostorninska klaftra lahko široka 2, 3, 4, 5 ali 6 čevljev (1 čevlj = 31,6 cm) in od tod prostornina: od 2,27 do 6,82 prm. Ko je bil po letu 1876 v Avstriji uzakonjen decimalni sestav, je bila ena prostorninska klafta ~ 3,595 prm, toda šele kubična (□) klafta je bila enoznačna mera 1□ klafta (= 100 □ čevljev) = 3,16 m³,
- po letu 1750 je bila denarna enota goldinar (gld) ali forint (fl) = 60 krajcarjev (kr).

jih ekstrapolirali in predstavili v posebnem grafikonu.

3 IZ PRETEKLOSTI POHORSKIH GOZDOV

Najstarejši podatki o zgodovini gozdov po ledeni dobi so arhivirani v pohorskih barjih (Šercelj 1996). Po ledeni dobi se je smreka med prvimi vrnila iz refugijev, in to še preden sta se pojavila njena tekmeča bukev in jelka. Palinološke raziskave odkrivajo, da so na Pohorju že pred več tisočletji prevladovali mešani gozdovi bukve, smreke in jelke. Za smreko in bukev je značilno, da sta bili v zadnjem tisočletju v izraziti negativni korelaciji – če se je povečal delež ene vrste, se je zmanjšal delež druge in obratno. V enakem obdobju se je zmanjševala zastopanost bukve in jelke, pač pa se je nenehno povečevala abundanca smreke. Delež jelovega cvetnega prahu je v vseh profilih pičel, zato

tudi ni zaznati običajne alternacije med bukvo in jelko. Ker je v šest do osem tisoč let starih plasteh presenetljivo veliko peloda trav in žit, palinologi domnevajo, da so že v predzgodovini kmetovali na pohorskem višavju.

Pohorje je bilo naseljeno že v prazgodovini, o čemer pričajo najdene kamnite in kovinske sekire ter antične naselbine na južnem obrobju pogorja. V višinskih zaselkih na Brinjevi gori in sosednjem Brezju je bilo razvito tudi antično kovaštvo. Predfevdalna doba ni zapustila vidnejših sledov, pač pa so Rimljani v Šmartnem na Pohorju in ob Bistrici lomili marmor. V cerkvi sv. Jurija na Legnu pri Slovenj Gradcu so iz 9. stoletja ohranjeni staroslovanski grobovi. Kolonizacijo Pohorja so od 11. stoletja usmerjali benediktinski menihi, njihovo geslo „*ora et labora*“ (delaj in moli) se je nanašalo na vdano izpolnjevanje božje dolžnosti pri odstranjevanju gozdov in kultiviranju krajine.



Slika 1: Divji pragozd na Pohorju – Urwald im Bachergebirge. Narava je Pohorje obdarila z bujnimi bukovimi gozdovi (R. Pittner, Grafična zbirka v Rogaški Slatini).

Figure 1: Primeval forest on Pohorje - Urwald im Bachergebirge. The nature gave Pohorje lush beech forests (R. Pittner, Collection of prints in Rogaška Slatina).

Tako kot drugod je bilo tudi na Pohorju največ krčevin v 14. stoletju. Zaradi lakote, epidemij, ropanj in pogostih vojn so mnoge domačije opustele, pustote pa so ponovno zavzeli gozdovi. Vendar je nad šesto metrov nadmorske višine, kjer so znatno slabše razmere za poljedelstvo, še vedno približno tisoč kmetij (Natek, 1992). V kasnejših stoletjih se je bolj ali manj nespremenjeno ohranjalo površinsko razmerje med gozdovi in obdelovalnimi zemljišči. Od srednjega veka so bili gozdovi s pašo domačih živali, rovtanjem, stelarjenjem, vejnikom in drugo rabo najtesneje vpeti v kmetijsko gospodarstvo in šele v drugi polovici 19. stoletja so se iztrgali iz večstoletne podrejenosti agrarni ekonomiji.

V Lovrencu na Pohorju so koroški menihi osnovali prve vodne žage. Od 13. stoletja so po Dravi plule šajke in splavi, ki so oskrbovali mesta Maribor, Ptuj in Ormož s konstrukcijskim lesom, drvni in drugimi izdelki. Na južnem delu Pohorja je bilo razvito kovaštvo; leta 1533 se ob Dravinji omenja najstarejša kovačija (Struna, 1955). Do sredine 18. stoletja na Pohorju ni bilo večjih uporabnikov lesa, zato tudi ni bilo izdanih posebnih ali lokalnih rudarskih, lesnih ali gozdnih redov, ki bi posegali v gospodarjenje z gozdovi, pač pa je cesar Maksimilijan I. rad prihajal na lov v te kraje. Okrog leta 1500 je vzdrževal poseben lovski urad v Celju, ki je obsegal tudi lovišča na Pohorju, vse tja do Drave. Tedaj gozdovi niso imeli nobene vrednosti, gozdarji - čuvaji so bili zadolženi samo za lov in varovanje divjadi pred „divjimi lovci“.

3.1 Minevanje pohorskih pragozdov

Zaradi težke dostopnosti so se na planotastem višavju domala do konca 19. stoletja ohranili pragozdovi. Z razpustitvijo samostanov leta 1782 sta šentpavelska in žička posest postali last erarja. Ker jih je državna uprava želela čim bolj unovčiti, je moral gozdar Jožef Mittelböhmer oceniti lesno zalogo gozdov. Leta 1799 je ugotovil, da je povprečna lesna zaloga na falski posesti izjemnih 750 m³/ha, od tega naj bi bilo 85 % trdega in 15 % mehkega lesa (Zgonik, 1972). Če je verjeti tem odstotkom, potem je v takratnih pragozdovih **absolutno prevladovala bukev** (slika 1).

Med leti 1763/87 so avstrijski zemljemerji izdelovali podrobne vojaške karte, ki so pomemben okoljsko-zgodovinski vir reliefa, vodnega omrežja, naselij z imeni, rastja in opisi gozdov. Nižinske pohorske gozdove so opredelili kot panjevce ali grmičevje, medtem ko so pragozdove zgornjih delov Pohorja zaradi neprehodnosti za vojaštvo preprosto prezrli (Rajšp, 1999).

V osemdesetih letih 18. stoletja je B. Hacquet proučeval pohorska rudišča (slika 2). Čeprav je prehodil pogorje od Male Kope do Areha, ni omenil gozdov, pač pa je bil očaran nad izrednim razgledom z vrhov, po čemer sklepamo, da so bili zgornji deli pogorja že pred prihodom fužinarjev in steklarjev brez gozdov.

O stanju pragozdov v 18. in 19. stoletju pričajo številni viri, nekaj drobcev je prevedenih iz nemščine:

Leta 1822 je Schmutz zapisal:

... na zgornjih delih pogorja in pobočjih so neznanski pragozdovi, ki omogočajo kmetom dobičkonosno lesno trgovino s turškimi deželami in obratovanje štirih glažut, dveh fužin in večjemu številu kovačij ...”

Leta 1837 je Mally takole opisal pot od Areha do Treh kraljev in Rakovca ter prek Planinke v Ruše:

„ ... Temni bujni gozdovi z orjaškimi drevesi in številnimi podrticami so bili težko prehodni in marsikateri popotnik je v njih zašel. Pragozdove na površini 4 □ milj so gradile bukve, jelke in smreke, ki so merilo do 5 čevljev v premeru, jelke pa so imele tako razpokano in starikavo skorjo kot hrasti. ...“

Iz Göthove ankete (1840):

„Gozdna kultura je v falskem okraju na najnižji stopnji. Les sekajo v gozdovih brez mere in smotra, pri čemer nihče ne misli na prihodnost. V gosposočinskih gozdovih tu in tam nekaj pogozdujejo, toda vse to je v razmerju do poseka kakor 1 proti 30.

Podrast, ki jo narava sama neguje, iztrebljajo splavarji, ki sekajo vitre za splave“.

Puff (1846) je zapisal:

„Kdor ima v našem otopelem času namen obiskati enega izmed največjih blodnjakov, kjer je

narava še ohranila čudovite predele neoskrunjenih pragozdov, ki morajo leto za letom, tako rekoč kakor tisti onstran Atlantika, prispevati svoje žrtve za napredek, naj se povzpne na Pohorje k njegovim temnim skrivnostnim gajem... Samotni kupi kamenja, pokriti z listjem, opozarjajo na mesta, kjer so popotniki zašli v megli in snegu ter našli smrt. Po prastarem običaju so nanje položili kamenje in veje... Do steklarne v Langersvaldu hodimo skozi pragozd ... stopamo med štrlečimi koreninami, skalnimi grobljami in čez velikanska debela, ki ležijo na tleh ...”

Mally (1848):

„... ogromni goloseki in deviški pragozdovi, v katerih je bilo toliko mrtvega lesa, da so bili komaj prehodni. Slednjih je bilo največ na planoti med Tremi kralji in Lamprehtovim vrhom, t.j. v območju, kjer se stikajo meje falske, slovenskobistriške in konjiške posesti, o čemer pričajo zasekani križi in žebliji v mejna drevesa... Bukve, jelke in smreke zrastejo do debeline treh čevljev....“

Hiltl (1893) je v monografiji *Das Bachergebirge* zapisal, da so najvišje predele Pohorja še leta 1862 poraščali ostanke pragozdov:

„Orjaška drevesa z obsegom do 2 metrov, so pokrivali mahovi in sivkasti lišaji. Mogočna drevesa so stoje trohnela ali so ležala povprek. Bujno rastlinstvo, visoke trave, praproti in bela čmerika so popotniku zapirala pot. Globoko tišina je vladala v tej nemi samoti“.

Gozdar Hiltl, odličen poznavalec Pohorja, je gozdove tudi kategoriziral, in sicer v:

- čiste smrekove sestoje 19.730 ha,
- mešane 32.164 ha,
- zamočvirjene 650 ha,
- čistine in poseke 3.310 ha,
- pragozdove 390 ha in
- preostale tipe gozdov 1.410 ha, skupaj 57.654 ha.

Zadnje ostanke pragozdov so v oglje in steklo pretopili do konca 19. stoletja, medtem ko so zveri, kot njihove nepogrešljive sestavne dele, iztrebili že prej.

4 EKSPLOATACIJA GOZDOV IN RABA LESA

Tisočletja je bil les najpomembnejši snovno-energetski vir. Do sredine 18. stoletja so ga uporabljali pretežno v domačem gospodinjstvu in gospodarstvu ter za podložniške obveznosti. Neizkoriščeni pragozdovi, nahajališča železovih rud, kremenca in premoga ter izdatna mreža vodotokov so na Pohorje privabili fužinarje in steklarje. Zanje je bila zanimiva predvsem bukovina, ki se odlikuje z visoko energijsko vrednostjo, medtem ko so bili za žagarstvo, splavarstvo in trgovino najbolj cenjeni iglavci. V predindustrijski dobi količine posekanega lesa niso občutneje presegle prirastka, ko pa so se po letu 1750 pojavili dobičkaželjni posamezniki, se je začelo ropanje „malovrednih“ resursov.

Začetki industrije so na Pohorju zamujali več stoletij. Na Gorenjskem so rudo topili že v 14. stoletju, prve ljubljanske steklarne pa so izdelovali steklenino že v 16. stoletju. Kljub vojniam z Napoleonom (1797–1812), finančnim krizam (1811, 1873, 1930), marčni revoluciji (1848) idr. motnjam je gospodarski razvoj Pohorja doživel največji razcvet v drugi polovici 19. stoletja, ko je les postal vrednejši oziroma ko je gozdarstvo več prinašalo kot živinoreja.

Rudarji so imeli prednost pri nabavi lesa, saj so lahko zanj več ponudili kot steklarji. Slednji so potrebovali cenena drva, zato so se tako kot nomadi selili za lesnimi zalogami v težje dostopne in višje lege, medtem ko so se železarji ustalili v nižavju ob izdatnih vodotokih. Ker so za glažute potrebovali drva, so izkoriščali gozdove v neposredni bližini naselbine, za razliko od železarjev, ki so oglje lahkoma prevažali na večje razdalje. Gosta mreža pohorskih vodotokov je poganjala mehove, kladiva, žage, mline, stope in brusilnice, lajšala pa je tudi transport lesa, a večinoma samo v toplejšem delu leta, ko voda ni bila zamrznjena.

4.1 Železarstvo na Pohorju

Za pohorsko železarstvo so bila značilna skromna rudišča, ki so jih na več mestih odkrili med pohorskimi prakamninami. Rudarstvo, plavžarstvo in fužinarstvo so se na Pohorju pojavili v prvi polovici 18. stoletja, ko je na avstrijskem Štajer-



Slika 2: Rudarjenje na Pohorju. Izkop in izvoz rude iz rudniških jam, razbijanje večjih grud in prevoz rude z enoosnimi vozovi k Zoisovemu plavžu v Mislinjskem jarku. Posekana drevesa okoli rovov so uporabili za stojke, opaž, vozičke idr. (B. Hacquet: *Oryctographia Carniolica*, III. zvezek, Leipzig 1784).

Figure 2: Mining on Pohorje. Excavating and driving ore out mine shafts, breaking larger clods and transporting the ore with single axle carts to Zois's blast furnace in Mislinjski jarek. The trees felled around shafts were used for trestles, panelling, carts etc. (B. Hacquet: *Oryctographia Carniolica*, Volume III, Leipzig 1784).

skem že zmanjkovalo lesa. To je bilo v času, ko so povsod opuščali peči na volka in jih nadomeščali s plavži. K normalnemu delovanju rudarstva je spadalo tudi oglarstvo. Železarstvo je temeljilo na oglju in vodni sili, ki je poganjala mehove in težka kladiva - norce ter nekaj manjše repače. Od leta 1510, ko je bil uveljavljen t.i. Augsburški libel, so imeli železarji prednostno pravico do lesa, eksploatacija gozdov pa je bila v izključni pristojnosti rudarskih sodnikov. Ko je leta 1782 Jožef II. ukinil regalne predprave metalurgov do lesa, so morali les za oglje in rudnike po tržnih cenah kupovati od lastnikov gozdov.

Železo se topi pri temperaturi 1.528 °C, za kilogram surovega železa so porabili od 6 do 8 kg oglja. Proizvedeno surovo železo so v fužinah predelovali v kovno železo, jeklo in končne izdelke (slika 3). V plavžih so na leto porabili od 8 do 9 tisoč m³ lesa, pri nadaljnji predelavi surovega železa

v polizdelke in končne izdelke pa še dodatnih 50 % oglja ali 4 do 5 tisoč m³ lesa (Krivograd, 2001). Oglje je predstavljalo 70 % proizvodnih stroškov pridobivanja surovega železa. Ker so za enoto železa porabili dvakrat več oglja kot rude, so plavže postavljali ob močne vodotoke v bližini gozdov. Transportne težave lesa so rešili tako, da so ga skuhalih v oglje in tako zmanjšali težo na eno petino, prostornino pa prepolovili. Tako so neznatno zmanjšali njegovo energetsko vrednost, toda oglje ima dvakrat večji toplotni učinek kot les.

Na Pohorju so železno rudo topili v dveh pečeh na volka in štirih plavžih, surovo železo, polizdelke in gotove proizvode pa so predelovali v polizdelke in končne izdelke v mnogih fužinah in kovačnicah.

– Začetki in največji obseg je železarstvo doseglo na koroškem delu Pohorja, okrog Mislinje, kjer so imeli od leta 1724 peč na volka. Plavž so postavili

leta 1762 in je deloval do leta 1883, železo pa so predelovali v šestih fužinah. Prvotno so oglje kuhali v gozdovih pod Uršljo goro, nato pa so ga kupovali od bližnjih kmetov. Leta 1784 je grof Schrottenbach, lastnik 820 ha gozdov posestva Legen pri Slovenj Gradcu, odstopil železarni ves les iz svojih gozdov na jugozahodnem delu Pohorja. Proizvodnja železa je nihala in večkrat tudi povsem zastala, po letu 1830 celo za več let. Med letoma 1819 in 1850 so povprečno na leto pridobili 680 ton železa in zanj porabili do 25 tisoč m³ lesa. Ugleden podjetnik in mecen slovenske književnosti Žiga Zois je oglje kuhal v gozdovih Mislinjskega jarka, ki jih je sistematično odkupoval od zadolženih kmetov. V tridesetih letih 19. stoletja so ugotovili, da imajo na voljo še 134.000 klafter lesa, kar bi zadoščalo za nadaljnjih 60 let, a je morali že Zoisov naslednik Anton Bonazza leta 1839 skleniti s falko gosposčino pogodbo o poseku 100.000 klafter lesa. Vsako leto naj bi v „nekorištnem pragozdu“ posekal 4.000 klafter ali 10.800 m³ lesa (Hiltl 1893). Ko se je po petindvajsetih letih pogodba iztekla, so zaradi pomanjkanja lesa morali oglju dodajati koks ali cenejši premog, leta 1905 pa so povsem opustili železarsko dejavnost in se preusmerili v predelavo lesa.

Vso obsežnost takratne oglarske dejavnosti spoznamo v Koprivnikovem (1923) romantičnem

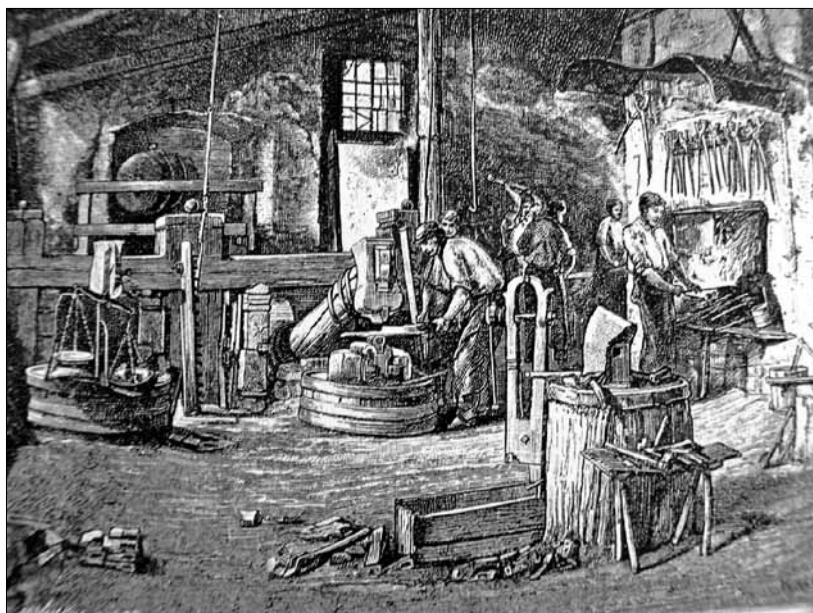
opisu prevoznikov na oglarski cesti Klopni vrh – Kamenitec – Brv – Pesek – Mislinje:

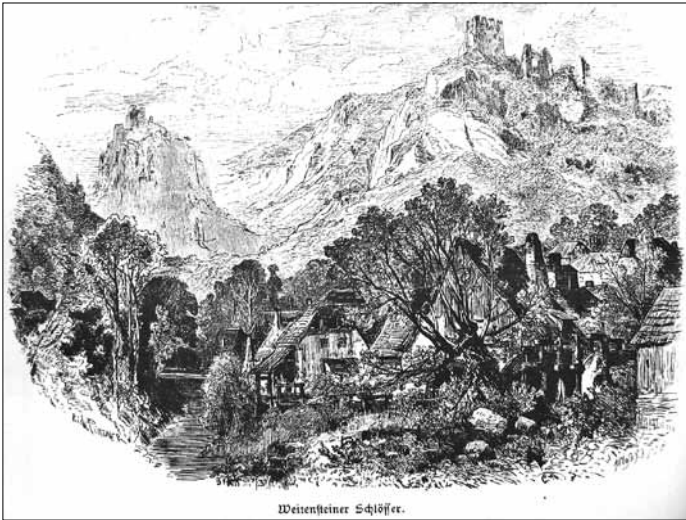
„Od Klopnega vrha v Meslinje je peljala čez Brv in Pesek široka cesta, po kateri so noč in dan drdrali črni vozovi z velikimi kripami. Poleg vozov so hodili moški, črni kakor dimnikarji, pokajoč z dolgimi biči in poganjajoč počasne vole. V kripah so Meslinjčani, Vitanjčasnji in Skomarjani vozili oglje s Klopnega Vrha v Meslinje, kjer so stali tisti čas mogočni plavži, taleč železo iz železnih rud, in delale velike fužine.”

- Med letoma 1792 in 1833 so rudo topili v plavžu pri Sv. Primožu in porabili od 4 do 5 tisoč m³ lesa na leto oziroma pol toliko oglja. Surovo železo so predelovali v fužinah na Muti, ki pa so se z ogljem oskrbovale iz gozdov na Kozjaku.
- Leta 1812 se v župniji Puščava omenjajo fužine Lovrenc I, njihov lastnik je bil šentpavelski samostan. Plavž s fužino je obratoval do leta 1852; na leto so stopili in predelali od 50 do 170 t surovega železa in zanj porabili od 3 do 4 tisoč m³ lesa na leto.
- Plavž s fužino Lovrenc II. je obratoval s presledki od leta 1815 do 1932. Leta 1817 je veliko škodo povzročila hudourniška Radoljna. Obseg proizvodnje je bil omejen na 84 ton železa v visoki peči. Povprečna letna poraba lesa se je

Slika 3: Notranjost fužine z norcem – velikim kladivom na vodni pogon in kovaškim orodjem (Die Österreich-Ungarische Monarchie in Wort und Bild, 1890)

Figure 3: Interior of an iron foundry with trip hammer – large water powered hammer and forging tools (Die Österreich-Ungarische Monarchie in Wort und Bild, 1890).





Slika 4: Fužine in razvaline gradov v Vitanju. Zemljiško in gozdno posest Vitanje je blažena Hema Breže-Selška (Pilštanjka) poklonila samostanu Krka na Koroškem. Leta 1778 je krški škof razprodal posest med številne fevdalce. Od vitanjske gosposčine je ostalo samo 800 ha gozdov v Rakovcu.

Figure 4: Iron foundry and ruins of castles in Vitanje. Land and forest estate Vitanje was donated to the Gurk (Krka) Monastery in Carinthia by St. Hemma of Gurk (Hema Breže-Selška (Pilštanjka – Peilenstein). Bishop of Gurk sold the estate to numerous feudal lords in 1778. Only 800 ha of forests in Rakovec remained in the hands of lords of Vitanje.

gibala od 4 do 5 tisoč m³. Ko je leta 1938 obrat odkupil F. Sackl iz Leobna, je imel dve fužini in več kovaških delavnic. Leta 1850 je železarna šla na boben, nakar so se lastniki hitro menjavali in z njimi proizvodni programi (puške, bajoneti, kmetijsko orodje). Od leta 1945 izdelujejo kose in srpe (Bečan, 1991).

- Za oplotniške fužine (1788–1912) so oglje kuhali v Attemsovih gozdovih in zanje porabili 8 do 10 tisoč m³ lesa na leto. Razen Attemsove sta bili v kraju še dve manjši železarni.
- Tudi Sternbergerjeva fužina bakra v Slovenski Bistrici se je od leta 1826 oskrbovala z gorivom iz Attemsovih gozdov. Po drugi svetovni vojni se je preusmerila v predelavo aluminija (IMPOL).
- Fužina v Žempretu s pečjo na volka je obratovala v soteski pod Vitanjem od leta 1788 do 1911, leta 1831 jo je kupil J. Steinauer in topilnici dodal še valjalnico in kosarno. Kovaško tradi-

cijo nadaljuje družba Kovinar Vitanje, ki izdeluje odkovke in odlivke (slika 4).

- Iz številnih srednjeveških kovačnic ob Lobnici se je razvilo več fužin. Največja je bila Ankerjeva, ki je koncesijo prejela leta 1802. Njena naslednica obratuje še zdaj pod imenom Hmezad Jeklo Ruše.
- Po letu 1919 se je iz kovačij ob zgornji Dravinji v Zrečah razvila strojna kovačija, v kateri so izdelovali različno ročno orodje. Po vojni se je preoblikovala v sodobno industrijo UNIOR. Kovačnice

in fužine v Zrečah in Rušah so porabile več premoga kot oglja.

O porabi oglja v številnih majhnih kovačijah imamo samo grobe ocene, malo je znanega tudi o topilni peči ali plavžu v Vuzenici, fužini bakra v Zgornjem Razborju, žebeljarnah v Slovenski Bistrici in ob Lobnici ter o „frajhamskih hamrih« v Rančah nad Framom, kjer so imeli dve kladivi z livarno in so že pred letom 1900 izdelovali poljsko, gozdarsko, sodarsko in kolarsko orodje (Petek, 1996).

V 200 letih so v gozdovih falske gosposčine, v mislinjskih in konjiških gozdovih posekali za oglje 2,700.000 m³ lesa ali 13.500 m³ letno (3 m³/ha). Prodaja oglja je zamrla leta 1935, ko so Italijani napadli Abesinijo in je Društvo narodov prepovedalo trgovanje z Italijo. Ko so sredi 19. stoletja naraščale cene lesa so se morali železarji opreti na cenejše kurivo – premog, v kolikor niso že prej izčrpali skromnih zalog rude.

4.2 Glažute

Velik porabnik lesa so bile glažute ali gozdne steklarne, ki so s svojim nomadskim obratovanjem ogolile cele gravitacije. Med leti 1744 in 1908 je na Pohorju obratovalo 14 glažut (slika 5), večinoma v višjih legah, kjer je bil les cenejši. Prvih šest glažut se je pojavile sredi 18. stoletja, bile so male in so neredno obratovale. Tri srednje velike so topile steklovino samo nekaj desetletij, pet je bilo velikih in od teh so tri vztrajale več kot sto let. Večina je

Preglednica 1: Ocenjena poraba lesa po četrletjih V 000 m³

	do	1750– 1774	1775– 1779	1800– 1824	1825– 1849	1850– 1874	1875– 1899	1900– 1924	1925– 1949	1950– 1974
Mislinje PLAVŽ	1724–1905	70	200	250	300	250	100	50	–	–
Primož PLAVŽ	1786–1812	30	90	70	25	–	–	–	–	–
Oplotnica (Attems)	1788–1912	–	10	40	50	60	40	20	–	–
Lovrenc I PLAVŽ	1812–1850	–	–	–	20	50	–	–	–	–
Lovrenc II PLAVŽ	1815–1932	–	–	–	20	40	50	40	20	–
Lovrenc III	1815–	–	–	–	5	10	15	20	10	10
Vitanje PEČ	1788–1924	10	15	35	40	40	40	30	20	10
Lobnica– Ruše	1802 –	15	20	30	40	40	40	30	30	10
Slovenska Bistrica	1826 –	–	–	–	–	40	20	15	10	5
Kovačije	–	20	20	20	20	20	15	10	10	5
Σ		145	355	445	530	555	305	215	100	40
Povprečno na leto		5,8	14,2	17,8	21,2	22,2	12,2	8,6	4,0	1,6

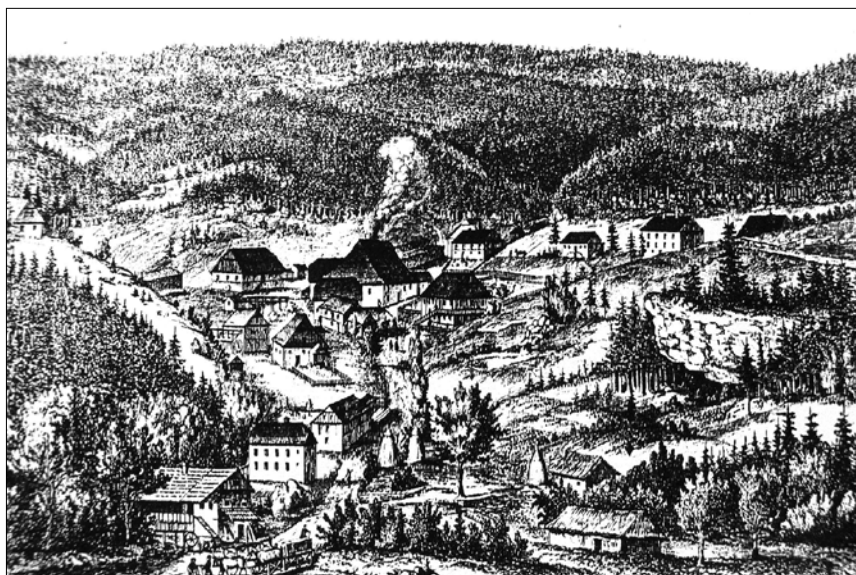
ugasnila svoje peči v drugi polovici 19. stoletja, samo steklarna v Josipdolu je prenehala z delom leta 1908. Za izdelavo 1 kg steklenine je zgorelo 20 kg lesa (Roth 1976). Povprečna glažuta je v pečeh za taljenje, predgretje, hlajenje idr. porabila 22 klafter drv na dan, v vlažnem ali mokrem vremenu pa tudi več. Če je glažuta obratovala 180 do 220 dni letno, je bila njena teoretična poraba od 5.000 do 10.500 prn drv, to je od okoli 5.000 do 8.000 m³. Schmirger je leta 1866 ocenil letno porabo bukovih drv v falskih glažutah na 20.000 m³.

Glavna sestavina stekla je silicijev dioksid, ki se stali pri temperaturi 1.713 °C. Takih tem-

peratur pa z drvni ni mogoče doseči, zato so temperaturo topljenja znižali z dodajanjem talil ali alkalij. Gozdne steklarne so uporabljale kot talilo pepeliko, ki so jo dobile iz lesnega pepela. Običajno so posekana drevesa razžagali in ko so se deloma osušila, so jih zažgali in pepel zbrali ter prečistili. Verjetno so na Pohorju samo najstarejše glažute pridobivale pepel tako potratno. Navadno so glažute zaposloval enega ali več pepelarjev, ki so po vseh ognjiščih v naselbini zbirali pepel in iz njega pridobivali pepeliko. Ko se je številčnost in zmogljivost glažut povečala, so pepeliko kupovali drugod. Po letu 1870 so dodajali cenejšo glau-

Slika 5: Glažutska naselbina Rakovec okoli leta 1840 (Pokrajinski muzej v Celju)

Figure 5: Glaziers' settlement Rakovec around 1840 (Regional Museum in Celje).





Slika 6: Notranjost limbuške glažute pri Arehu leta 1887 (H. Charlemont - naknadno obarvana). Steklovina se dvanajst ur topi pri temperaturi od 1.200 do 1.300 °C, nadaljnjih 8 do 10 ur pihalci izdelujejo posode pri delovni temperaturi okoli 800 °C.

Figure 6: Interior of the Limburg glassworks near Areh in 1887 (H. Charlemont - colored later). Glass is melted for 12 hours at temperature of 1.200 -1.300 °C, further 8 to 10 hours glass blowers make vessels at working temperature of around 800 °C.

berjevo sol, v manjših količinah pa tudi dražjo umetno sodo (slika 6).

V arhivu gosposčine Fala so ohranjene pogodbe o prodaji lesa glažutam, pa tudi načrti sečišč. Kameralni nadzornik Alois Philipp Schweska je izmeril in kartografsko predstavil posekane in ohranjene sestoje Stare glažute na Smolniku v času, ko jo je upravljal Hieronim Gürtler. Prvo karto falskih gozdov in revirjev je leta 1825 narisal Karl Stölzl. Leta 1843 je Karl Souvan, gozdar gosposčine Slovenska Bistrica, skiciral gozdove ki jih je falska gosposčina leta 1833 prepustila B. Vivatu za njegovo glažuto Stari Benedikt. Površino 900 joh je po metodi predaljenih površin razdelil na sto sečišč. Iz leta 1848 je ohranjena tudi skica gozdov, ki jih je gosposčina Fala namenila fužinarju A. Bonazzi. Po mejnem sporu, ki je izbruhnil med Vivatovimi in Bonazzovimi drvarji, je oskrbnik gozdne posesti Karl Igawitz premeril in narisal novo skico s sporno mejo. Iz ohranjenih kart spoznamo, da so fevdalni veleposestniki že ob izteku 18. stoletja zaposlovali „izprašane“ gozdarje, ki pa

so zemljiemerstvo obvladovali bolj kot gojenje gozdov.

V 135 letih so v fevdalnih gozdovih za glažute posekali 3,855.000 m³ drv ali 30.800 m³ na leto (2 m³/ha). Kljub sečnjam do čistega (na golo) na Pohorju nikoli ni zmanjkalo lesa, pač pa so fužinarji in steklarji zapustili več sto hektarjev velike frate. Eni kot drugi so les koristili po njegovi najnižji energetske vrednosti, samo

steklarji so izlužili iz pepela kak odstotek njegovih snovnih lastnosti t.j. pepela. Kljub temu so morali steklarji ugasniti svoje peči, les se je namreč bolj dražil kot njihovi izdelki. Puff je leta 1846 zabeležil, da so v zadnjih desetih letih cene drv podvojile, Gršak (1868) pa je ocenjeval, da so cene drv v zadnjih tridesetih letih povečale celo za trikrat.

4.3 Začetki predelave in trgovine z lesom

Pred industrijsko revolucijo je bil les malovreden, gozdovi so služili kmetijstvu za pašo domačih živali, nabiranje stelje in vejnika, les pa za gradnjo stavb, ograj, opremo, orodje in kuho. O količinah lesa, ki so ga porabili lokalno, nimamo zanesljivejših podatkov, samo ocene „čez palec“.

4.3.1 Gospodarjenje na veleposestvih

Za fevdalne posestnike je bilo nečastno, če so se ukvarjali z gospodarskimi dejavnostmi, zato so drevesa sprva prodajali na panju, šele ko so se zamajali temelji njihovega obstoja, so se podali na nezanesljivo pot gospodarske izrabe gozdov in predelave lesa.

Veleposest Fala

Začetki gospodarjenja z gozdovi gosposčine Fala pripadajo steklarjem; deloma so razvidni iz ankete nadvojvode Ivana leta 1812 (Kuret, 1987):

„Gosposčina Fala ima 12.488, podložnikov in 10.961 oralov gozdov. Razen gozda v Smolniku, ki ga je dobila Gürtlerjeva steklarna še od samostana

Preglednica 2: Ocenjena poraba lesa po četrletjih v 000 m³

	do		1775	-1800	-1825	-1850	-1875	-1900	-1925
Ruška I	1749–1760	M	20	-	-	-	-	-	-
Ribniška I.	1750–1760	M	40	-	-	-	-	-	-
Ribniška II.	1750–1778	M/S	100	25	-	-	-	-	-
Smolnik (Šumik)	1760–1793	M/S	90	130	-	-	-	-	-
Limbuška (Areh)	1760–1889	V	90	155	220	175	135	110	-
Mislinja	1770–1815	M	25	50	-	-	-	-	-
Rakovec	1781–1874	S	30	125	150	100	80	-	-
Pockova na Recenjaku	1793–1808	S	30	40	-	-	-	-	-
Josipdol	1800–1909	V	-	-	180	200	220	160	20
Langerjeva	1808–1864	S/V	-	-	60	180	100	-	-
Lamprecht (Benedikt)	1827–1837	S	-	-	-	50	-	-	-
Šentlovrenška (Andree)	1833–1888	S	-	-	-	50	140	100	-
Ruška II. (B. Vivat)	1834–1888	V	-	-	-	90	200	100	-
Oplotnica (Windischgr.)	1870–1893	S	-	-	-	-	15	90	-
Σ			425	525	610	845	890	560	20
Povprečno na leto			17,0	21,0	24,4	33,8	35,6	22,4	0,8

Št. Pavel in samega gozda v Rebri, ki je bil že leta 1790 za 90 let prepuščen invalidskemu domu v Rušah in Ptujju pravih posekov ni bilo nikjer; mehki les prodajajo interesantom na panju“.

V 19. stoletju so začeli gozdove izkoriščati v lastni režiji, za kar so imeli na Fali 250 stalnih drvarjev in oglarjev, ki so s svojimi družinami živeli v osemindvajsetih gozdarskih kočah. Med letoma 1810 in 1890 so z več tisoč sežnji lesa oskrbovali mesta: Ruše, Maribor, Ptuj, Gradec in Dunaj, zalagali so tudi svojo žago, tovarno papirja in poznejšo tovarno vžigalic v Rušah. Leta 1830 je lastnik posesti Kettenburg poklonil les za veličasten most preko Drave, ki pa ga je šest let kasneje odnesla visoka voda. V času od leta 1873 do 1875 je bila z železarno Mislinje sklenjena dodatna pogodba o poseku preostalega lesa na planoti. Med letoma 1879 in 1888 je Alpine-Montan Gesellschaft (Alpinka), naslednica Hüttenberske železarske družbe, odkupila 414.000 m³ lesa za oglje, t.j. 40.000 m³ na leto (10 m³/ha). V sedemdesetih letih so izdelali tudi več milijonov bukovih dog. Ko je bila leta 1863 zgrajena železniška povezava Maribor–Celovec, so oglje prodajali tudi v Italijo. Zato ne preseneča Schmirgerjeva ugotovitev, da je za sečnjo ostalo zrelih samo še 1.150 ha gozdov. Hiltl je kritično obravnaval eksploatacijo gozdov,

obsojal je sečnje do čistega, zlasti na zemljiščih, kjer ni bilo površinskega odtoka in so se tako zamočvirila, da se jih ni splačalo požigati.

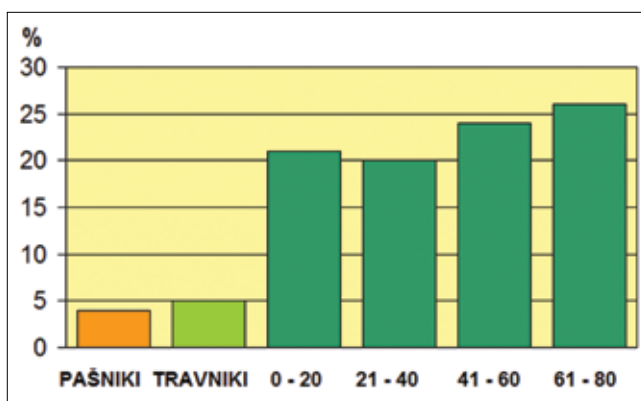
Mally je že 1837 opozoril na negospodarno ravnanje in med drugim tudi na 3 do 4 čevlje visoke panje, na prevelike ostanke debel in naravi prepuščeno obnovo na 450 ha veliki poseki. Deset let kasneje so goloseki rdeče žareli, ker jih je prerasl rdeče cvetoče ozkolistno ciprje - »ciproš«³ po pohorsko (*Chamenerion angustifolium*).

Posest Slovenske Konjice

Do leta 1782 je bil lastnik konjiških gozdov na Pohorju samostan Žiče, ki je oskrboval svoje glažute s pepelom iz teh gozdov. Leta 1828 je posest ukinjenega samostana kupil knez Windischgrätz. Leta 1857 je prodal les v zgornjem povirju Oplotnice družbi Hauser-Prašnikar & Co, ki je zgradila prvo gozdno cesto na Pohorju od Oplotnice do Lukanje v dolžini 8 km ter na divji Oplotnici postavila trinajst vodnih žag. Windischgrätz je po treh letih pogodbo preklical in sam nadaljeval z eksploatacijo. Najel naj bi 800 do 1.300 delavcev in furmanov, ki so v letih 1869/71 izdelali 171.633 kosov železniških pragov (138.000 m³ lesa), v naslednjih letih pa še znatno več. Hlodovino, prage in les za steklarino

Grafikon 1: Starostna struktura mislinjskih gozdov je bila dokaj izenačena in odraz načrtnega dela. Površine pašnikov in travnikov ter porazdelitev gozdov po debelinskih razredih smo povzeli po gozdnogospodarski karti iz leta 1911 neznanega avtorja.

Chart 1: Age structure of Mislinja forests was quite even and reflected planned work. Areas of pastures and meadows and distribution of forests with regard to diameter classes were captured according to forest management map of 1911 by an unknown author.



so plavili po vodni rizi do Oplotnice. Izkoriščali so samo žagarsko hlodovino, ves preostali les je ostal v gozdu. Da bi vnovčil okoli 150.000 m³ teh lesnih ostankov, so leta 1870 v Oplotnici zgradili steklaro. Toda nagnit les ni imel dovolj moči za ogrevanje. Graščina se je znašla v veliki krizi, iz katere jo je rešila hüttenberška železarska družba, ki je les skuhalo v oglje. Iz slabšega lesa iglavcev so v Oplotnici izdelali 1.500–2.000 prm lesne volne na leto, ki so jo uporabili za embalažo steklovine (Maček, 1977).

Schmirger je eksploatacijo konjiških gozdov označil za največjo zlorabo narave. Z roparsko sečnjo so sekali samo debelejša drevesa in med njimi vse semenjake. Na zahtevo oblastnih organov so po letu 1872 prenehali s pustošenjem gozdov in so morali po nalogu oblastnih organov pogozditi 300 ha goličav. Kupljene semenke smreke, bora, duglazije in jelke so šolali v drevnicah v Tesnem, Žičah in Pardovcu.

Prvi ureditveni načrt za gozdove je leta 1890 sestavil knežji gozdarski mojster in civilni geometer A. Hawlina. Med obema vojnoma je bil upravitelj Robert Seyff. V gozdovih je bilo stalno zaposlenih dvajset delavcev, ki so na leto sekali po 15.000 m³. V oddaljenih in težje dostopnih gozdovih so drevesa prodajali tudi na panju. Les iglavcev so sekali poleti, bukovino pa pozimi ter jo s sankami, konji in voli spravili do suhih in vodnih riž. Poleg tesanih pragov, drv, jamskega lesa, hmeljev in vinogradniškega kolja so kuhali tudi oglje, ki so ga oddajali oplotniški fužini, kovačem in železarni Zreče. V času živahnega povpraševanja po oglju je sedem oglarjev mesečno izdelalo po tri vagono oglja ali 45 ton. Gospoščina

je zaposlovala bosansko skupino, ki je imela 12 do 18 konjičev za prenos drv in oglja. Svetovna gospodarska kriza je gozdarske obrate potisnila na rob rdečih števil (Anonim, 1918).

Posest Slovenska Bistrica

V slovenjebistriških gozdovih so Attemsi prodajali drevesa na panju, po letu 1824 pa so jih prepuščali fužinam v Oplotnici in Slovenski Bistrici. Vseskozi so sekali na čisto. Prvotno posek niso pogozdovili in še med obema vojnoma so gospodarili po metodi fratarjenja. Prof. Schmirger (1866) je našel samo 500 ha gozdov, ki so bili primerni za sečnjo. Leta 1918 so bili gozdovi stari povprečno 50 let in s skromno lesno zalogo 162 m³/ha. Da bi ohranili velik etat, so po letu 1904 skrajšali proizvodno dobo od 100 na 80 let (Miklau, 1929).

Mislinjski gozdovi

Tudi v Milinjskih gozdovih (2.740 ha) so gospodarili po metodi fratarjenja in les predelovali večinoma v oglje. Ko je bil lastnik mislinjske posesti Lohninger, so dela v gozdovih vodili trije gozdarji (Janisch, 1878). Po ureditvenem načrtu iz leta 1911 je bila načrtovana sečnja do čistega, samo v najvišjih nadmorskih višinah so na manjši površini predvideli prebiralno sečnjo. Proizvodna doba ni bila nikjer daljša od 80 let (grafikon 1). Po reviziji ureditvenega načrta leta 1922 so začeli s sečnjo obeh pobočij hkrati. Geometer Drassal (1922) je v svoj dnevnik zapisal, da so sečnjo vodili komaj pismeni lovci, kajti vetrolomi, ki so jim posledično sledili, so povečevali stroške izdelave in razvrednotili mnogo lesa.

Schmirger se je pohvalno izrazil o obnovljenih posekah Gasteigerjeve glažute v Josipdolu ter o smrekovih kulturah s primešanim macesnom in borom, ki jih je na površini 250 do 300 johov zasnoval Wokaun, lastnik glažute v Rakovcu. Zadovoljivo stanje kultur je našel tudi v mislinjskih gozdovih, kjer so nepogozdeni ostali samo vršni deli. Steinauer je posekal gozdove vitanjske posesti na površini okoli 300 johov, vendar posek niso pogozdili, namenili so jih paši.

4.3.2 Gospodarjenje v kmečkih gozdovih

Kmetje so z gozdovi gospodarneje ravnali kot fevdalci, od katerih so kupovali les na panju, ga razrezali v deske, letve ali cepili v skodle ali šinklne, vinogradniško kolje, drva ter oglje in ga z dobičkom prodajali splavarjem; medtem so les v svojih gozdovih prihranili. Središče lesne trgovine je bil Lovrenc, kjer je bilo več kot sto žag. Lovrenčani so bili strastno predani trgovanju z lesom, zaradi prekupčevanja so celo zanemarjali svoje kmetije (Ruška kronika, 1985).

V kmečkih gozdovih so prebirali po znanem pravilu »dve drevesi na oral letno«, samo največji posestniki, ki so imeli sto in več hektarjev gozdov, so sekali tudi do čistega. Kjer lesa niso mogli spraviti v dolino, so oglarili, kajti oglje so lažje znosili iz gozda kot les. V višjih legah se je še dolgo ohranjalo požigalništvo, t.j. obdelovalni

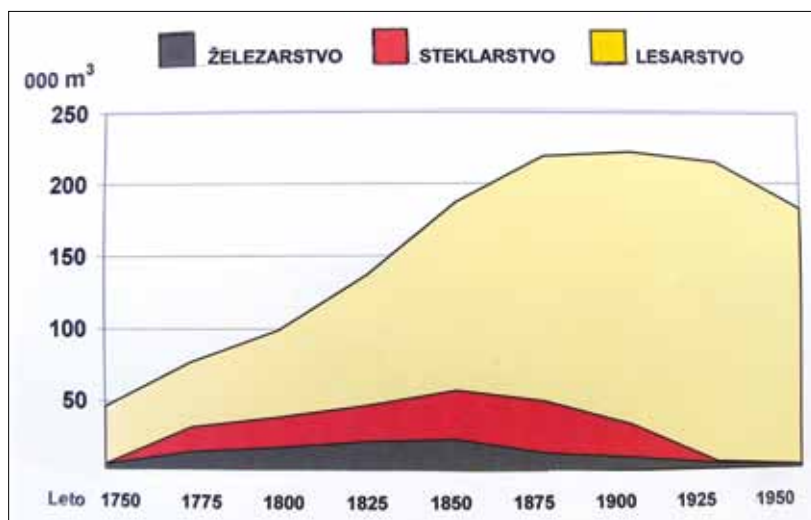
način zgodnjelovenske dobe. V drugi polovici 19. stoletja, v času agrarne krize, je poljskim pridelkom in živini padla cena, povečala pa se je vrednost lesa. Ker je gozd postal glavni vir dohodkov, so zadolženi kmetje vedno bolj posegali v lesno biomaso, zato je mnogim zmanjkalo lesa in so morali pod ceno prodati gozdove ter neredko tudi celotna posestva. Kupovali so jih lesni trgovci in ljudje, ki so dohodke pridobivali iz nekmetijskih dejavnosti. Svojevrstna izjema je bil skopuški Kasjak, ki je imel več kot 500 oralov gozdov in je sekal samo bolna in poškodovana drevesa, dokler ostarelih sestojev nista uničila vihar in moker sneg, preostalo pa je razvrednotil lubadar (Achleitner, 1928).

4.3.3 Transport lesa

Že od najstarejših časov je bila raba lesa prvenstveno vprašanje transporta, kajti na večje razdalje so težka in okorna debela lahko prevažali samo po vodnih poteh. Prvotno so v spomladanskem času, ko so bili potoki najbolj vodnati, plavili les v prostem toku po Lobnici in Oplotnici. Nad Lukanjo so zgradili klavže; ko se je nabralo dovolj vode, so odprli vrata, zajezena Oplotnica pa je s seboj odnesla tudi les, ki so ga z grabljami polovili v Lukanji in dostavili na žage. Od Lukanje do žage Jurg je bila v rabi 2,5 km dolga kotalna železnica, ki pa se je morala umakniti riži.

Grafikon 2: Hipotetičen posek v pohorskih gozdovih med letoma 1750 in 1950.

Chart 2: Hypothetical cut in Pohorje forests between 1750 and 1950.





Slika 7: Vodni promet po Dravi sredi 19. stoletja. Splav (levo) je vseboval do 130 m³ gradbenega lesa, drv in vinogradniškega kolja. Šajka (desno) je bila zgrajena pretežno iz desk in je vsebovala do 80 m³ lesa ter razsutega tovora. **Figure 7:** Water traffic on Drava River in the middle of the 19th century. A timber raft (left) contained up to 130 m³ of timber, firewood and vinicultural stakes. Šajka (oar-controlled raft) (right) was made mostly of planks and contained up to 80 m³ of timber and bulk cargo.

Spravilo lesa so olajšale vodne drče ali plavnice, po katerih so lahko spravljali tudi težko bukovino, ki sicer potone v vodi. Krajše vodne drče so gradili že v prvi polovici 19. stoletja. Najuspešnejši pohorski steklar Benedikt Vivat je za oskrbo svoje steklarne v Rušah leta 1837 zgradil znamenito lobniško drčo, ki je bila z odcepi dolga 17 km in je služila do leta 1959. Poletno pomanjkanje vode so reševali s umetno zajezenim Falskim ribnikom in Črnim jezerom. Tudi iz najvišjih gozdov Attemsove posesti so les spravljali po lobniški drči. Les je odkupoval Viktor Glazer iz Ruš, ki je pred vojno tudi vzdrževal lobniško drčo. Drugo najdaljšo rižo, ki je merila 10,5 km, so leta 1904 zgradili na posestvu grofov Attems. Krajše drče so bile ob Lamprehtovem potoku, ob Radoljni in Josipdolu (3,5 km). Skupna dolžina vseh riž na Pohorju je presežala 45 km.

Po močvirnem svetu so poti „pobrunčali“, t.j., tla so tlakovali s prečno položenimi smrekovimi okroglicami premera 10–15 cm in dolžine okrog 3 m, da so lahko vozili s sanmi ali živalmi ne da

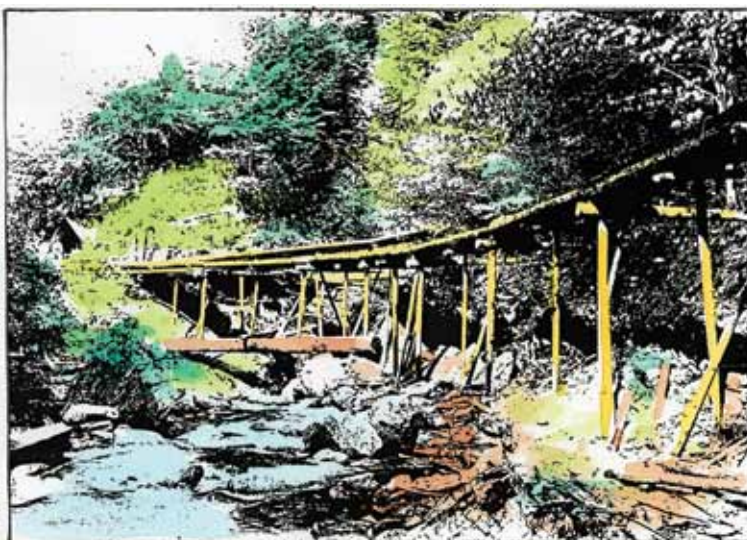
bi pogreznili. V stalno mokrem okolju se je celo smrekov les dolgo ohranil.

Drava je bila idealna izvozna pot za pohorski les, ki je s splavarjenjem vzpodbujala tudi razcvet žag in trgovino na daljavo. Že v 14. stoletju so bile med podložniškimi obveznostmi tudi oddaje okroglega, tesanega in razžaganega lesa za splave (Koropec, 1972). Za leto 1392 so izkazani dohodki vodne mitnice na Muti (Kosi, 1999). Za obrambo pred Turki in hitrejšo oskrbo Slavonije s hrano in orožjem so začeli leta 1539 v Vuzenici sestavljati šajke, ki so bile oborožene z mušketai. Vuzenico so izbrali, ker je imela lesa v izobilju (Mravljak, 1929). Prodaja lesa se je povečala po porazu Turkov pri Beogradu leta 1717 oziroma po letu 1718, ko je bil sklenjen mir v Požarevcu in sta se odprli srbsko ter romunsko tržišče.

O živahnem splavarjenju poročajo po letu 1812. Mally je leta 1837 zapisal, da pluje po Dravi na leto 1.100 splavov in 500 šajk, v vsakem je od 80 do 130 m³ tesanega in žaganega les, vinogradniškega kolja, drv, oglja, smrekovega lubja, steklenih in

Slika 8: Graditelji vodnih drč ali plavníc so z izjemno spretnostjo premagovali višinske in horizontalne krivine. Lobniška drča (Pokrajinskega arhiva Maribor)

Figure 8: Water timber slides builders were overcoming vertical and horizontal curves with extraordinary skills. Timber slide of Lobnik (Regional Archive Maribor)



železnih izdelkov idr. blaga. V drugi polovici 19. stoletja so s splavi prodali 20.000 m³ obdelanega lesa ali najmanj 40.000 m³ okroglega lesa ter okoli 260.000 sežnjev drv na leto (Minařik, 1966). Za zadnjo dekada 19. stoletja je Hiltl navedel, da je letnega prometa od 700 do 800 šajk in 1.100 do 1.200 splavov. Največ splavarjev je bilo iz krajev, kjer so opešale glažute in fužine. Leta 1938 je po Dravi plavalo 75.365 m³ lesa (Šivic, 2012). Koliko lesa od tega je imelo izvor v pohorskih gozdovih, ni mogoče ugotoviti, ker na mariborski mitnici niso ločeno evidentirali splavov, ki so prihajali iz Mislinjske in Mežiške doline ter do prve svetovne vojne tudi ne splavov s Koroškega.

Zaradi cenenega vodnega transporta noben fevdalni veleposestnik ni zaznal prihrankov, ki bi jih imel, če bi gradil ceste, zato do druge svetovne vojne na Pohorju ni bila zgrajena nobena gozdna cesta, razen že omenjene ob Oplotnici, ki pa jo je zgradil kupec lesa. Pač pa so med letoma 1908 in 1918 iz zgornjega toka Radoljne spravljali les do Lovrenca po 4,8 km dolgi žičnici firme Weiss (Urbas, 1922).

Z izgradnjo Južne železnice so se prometni tokovi lesa usmerili tudi v Trst. Leta 1863 je bila zgrajena železniška proga Maribor–Dravograd–

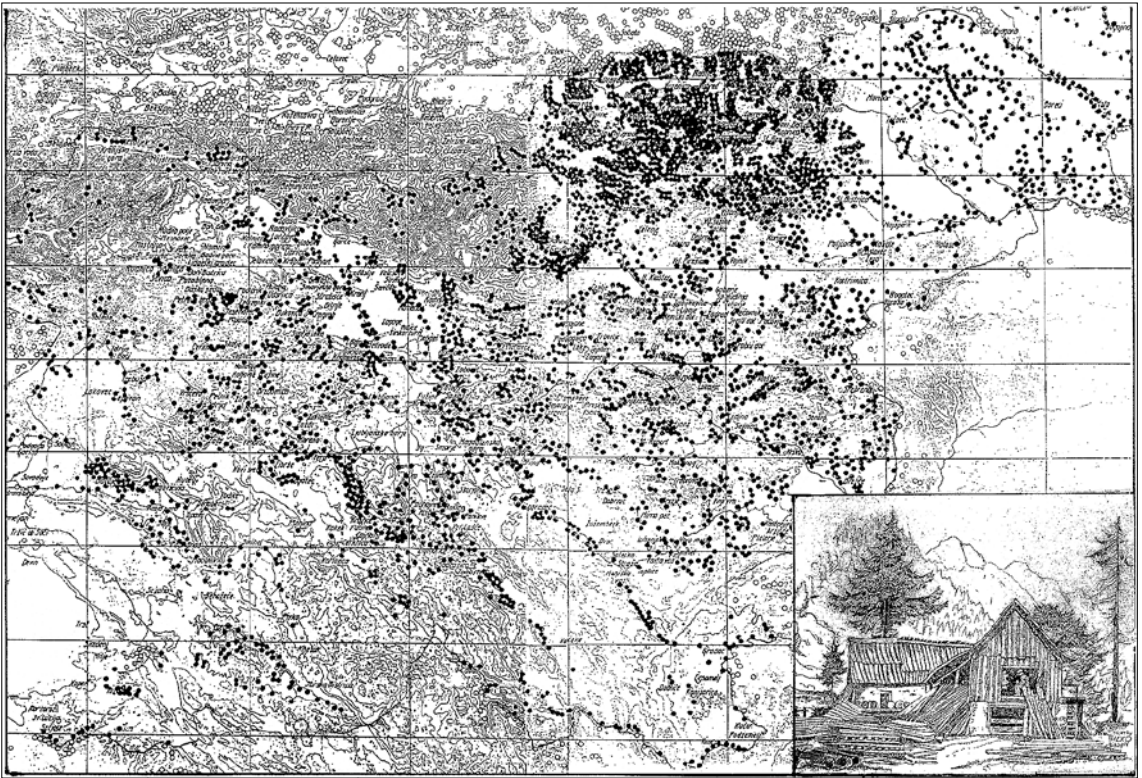
Celovec, leta 1899 so do Dravograda podaljšali progo Celje–Velenje, leta 1892 so zgradili ozkotirno progo Poljčane–Konjice in jo leta 1921 podaljšali do Zreč. V okolici Zreč so bili številni premogovniki z visoko kaloričnim premogom. Toda ko je bila železnica dograjena, je premoga že zmanjkalo. Tovorni promet so v glavnem sestavljali les in kamnoseški izdelki iz Cezlaka nad Oplotnico. Tudi na preostalih progah je bil les najpomembnejši tovor. Kot muzejsko zanimivost omenimo, da so pred izgradnjo železnice Zreče–Poljčane vozili deske iz Oplotnice v Poljčane s Fergusonovim traktorjem in šesttonsko prikolico. Traktor je imel polne gume, kot gorivo pa je trošil petrolej.

4.3.4 Eksploziven razmah žag

Domnevno naj bi prvo vodno žago na Pohorju postavili šentpavelski menihi leta 1372, zanesljivo pa je na Velki delovala leta 1403 (Koropec, 1972). Na našem ozemlju sta bili starejši samo žagi v Bistri in Železnikih. Vuzeniški urbar leta 1553 omenja kot „dačo“ tudi oddajo žaganih desk, ki je obvezovala vse kmete v ribniškem uradu, ki so imeli vodne žage (Mravljak, 1929). Ko je po letu 1870 postal zanimiv les iglavcev komercialno, se je povečevalo število

Preglednica 3: Ocenjena poraba (sečnja) lesa za domačo porabo in trgovanje v 000 m³

do	1750	1775	1800	1825	1850	1875	1900	1925	1950
Četrletna poraba	1.000	1.125	1.250	2.000	3.250	4.250	4.750	4.750	3.750
Povprečno na leto	40,0	45,0	60,0	90,0	130,0	170,0	190,0	210,0	180,0



KARTA: Največja gostota vodnih žag je bila okoli leta 1900 na Pohorju. Povzeto po karti A. Strune: Vodni pogoni v Sloveniji.

MAP: The highest density of water sawmills was around 1900 on Pohorje. According to the map by A. Struna: Watermills in Slovenia.

žag; leta 1866 jih je bilo 400, leta 1885 pa celo 600. Nikjer drugje v Sloveniji ni bila na tako majhnem prostoru nakopičena toliko žag, saj je imel vsak srednji in večji kmet svojo venecijanko. Na srednji Radoljni, Oplotnici in Dravinji je bila žaga pri žagi.

Podatek, da je bilo na Pohorju na prelomu v drugo polovico 19. stoletja 600 vodnih žag, ne pove veliko o rabi lesa, čeprav vemo, da so vodne žage obratovale povprečno šest mesecev v letu in da so dnevno razžagale od dva do tri m³ lesa ali do 500 m³ na leto. Koprivnik (1923) je menil, da na vseh pohorskih žagah razžagajo več kot 200.000 m³ iglavcev. Ko je les pridobil na vrednosti, so veleposesniki in lesni trgovci gradili tudi parne žage z letnimi zmogljivostmi 8.000 m³ in več. Leta 1866 so v Mislinji žagali smrekovo in bukovo hlodovino na štirih polnojarmenikih, od katerih je vsak imel po osem listov. Ko so leta 1905 opustili predelavo železa, so se preusmerili v izdelavo lepenke in sodov. Windischgrätz je na štirih žagah ob Oplotnici raz-

žagal 23–30 tisoč hlodov in vsako leto prodal v Trst 3.800 m³ desk iglavcev ter okoli 200 m³ bukovine v Poljčane in Mestinje. Leta 1926 so Attemsi postavili najsodobnejšo žago v Slovenski Bistrici z dnevno zmogljivostjo 80 m³. Zmogljivo žago na turbino je imela v Rušah tudi gosposčina Fala.

Hiltl (1893) je menil, da povprečna pohorska kmetija porabi 20 do 30 m³ lesa na leto. Na celotnem pogorju so posekali 210.000 m³, od tega za razrez na žagah 155.000 m³, v glažutah 20.000, železarji in kovači 15.000, za gradbeni les 5.000 in za drva 15.000.

Kljub pomanjkljivim virom smo za dvestoletno časovno razdobje povzeli posek komercialnega lesa v pohorskih gozdovih in ga skupno s porabo lesa v fužinah (preglednica 1) in glažutah (preglednica 2) predstavili v preglednici 3.

Iz grafikona 2 je razvidno, da je bila poraba lesa v metalurgiji in glažutah neprimerno manjša od domače porabe in lesa, namenjenega prodaji. Ko



Slika 9: Spomeniško zaščiteni Herčeva žaga in mlin v Tomaški vasi pri Slovenj Gradcu ob Mislinji.

Figure 9: Under monument protection: Herc saw and mill in Tomaška vas near Slovenj Gradec by Mislinja River.

so ugašale železarske in steklarske peči, se je posek komercialnega lesa povečeval do preloma iz 19. v 20. stoletje, ko se je začel zmanjševati. Zmanjševanju so botrovale spremembe, ki jih je povzročila prva svetovna vojna, gradnja HE Fala (1913/18), svetovna gospodarska kriza in druga svetovna vojna, saj so Nemci že leta septembra 1941 celotno pogorje Pohorja razglasili za zaprto območje.

Od druge polovice 18. stoletja pa do druge svetovne vojne je sečnja na Pohorju prekašala zmogljivost gozdov. V šestdesetih letih 20. stoletja (prva inventarizacija) so letni prirastek na hektar ocenili na 3,8 m³ iglavcev in 0,9 m³ listavcev, skupaj 4,7 m³, kar je 268.000 m³ za celotno pogorje (Pipan, 1965). Leta 2010 so ugotovili, da je prirastek 6,5 m³ iglavcev in 2,5 m³ listavcev, skupaj 9,0 m³, t.j. dobrih 500.000 m³. Toda med letoma 2000 in 2009 so v pohorskih gozdovih posekali samo 200.000 m³ lesa, kar je 40 % od ocenjenega prirastka (Cenčič, 2010). Navedeni podatki kažejo, da je bila minula raba lesa zelo podcenjena, veliko uporabnega lesa je namreč zgorelo, tudi izkoristek lesa je bil majhen. O

tem je zgovorna namera konjiških Windischgrätzov, ki so osnovali steklarstvo v Oplotnici samo zato, da bi porabili ogromne količine gozdnih ostankov. Ko je grof Schrottenbach, lastnik 820 ha gozdov posestva Legen, leta 1784 železarjem iz Mislinje prepustil sečnjo gozdov, je za vsakoletni posek več tisoč m³ lesa zahteval samo 50 gld.

5 ZAKLJUČEK

Z upoštevanjem zgodovinskih dejavnikov in razvojnih družbenogospodarskih procesov lažje dojamemo velike spremembe, ki so potekale od sredine 18. stoletja, ko je v pohorske pragozdove vdrl dobičkarški kapitalizem. Les je bil energetska podlaga predindustrijskih družb, zlasti metalurgije in steklarstva, nato pa tudi profitarška surovina za žagarje, splavarje in lesne trgovce. Zaradi hlastanja po denarju je med letoma 1750 in 1950 na Pohorju potekala nasilna eksploatacija gozdov, ki je temeljila na zmotnem prepričanju, da so gozdovi neizčrpani. V mnogih evropskih deželah sta metalurgija in steklarstvo uničila gozdove na velikih površinah, na Pohorju se to ni zgodilo, ker je prej zmanjkalo železove rude, za steklarje pa je les postal predrag energetik. Z večjim številom prebivalstva se je v 19. stoletju povečalo povpraševanje po lesu, s tem pa tudi cena.

Ko je Hiltl (1893) primerjal gozdove kmetov in fevdalcev, je ugotovil, da so neizobraženi gozdniki posestniki, ki so se ravnali po znanem aksiomu o poseku dveh najdebelejših dreves na oral na leto, gospodarneje ravnali z gozdovi kot fevdalci, čeprav so slednji zaposlovali „šolane“ gozdarske strokovnjake. Slovenjebistriški veleposestnik F. Attems je bil doktor gozdarskih znanosti, a se je še med obema vojnama nerazumno oklepal primitivnega fratarjenja. Fevdalni veleposestniki tudi niso dojeli, da lahko več pridobijo s trajnimi prometnicami, zato do druge svetovne vojne na Pohorju ni bilo zgrajenih omembe vrednih gozdnih cest. Kmetje so ravnali racionalno: spomladi so les posekali, ga olupili in počakali do zime, ko so ga na pol osušenega s sanmi ali živino spravili do žag, hlode razžagali ter prodali deske, letve, suho lubje idr. Pač pa sta jih agrarna kriza in zadolževanje silila v pretirane sečnje; neredki so gozdove „prebirali“ do zadnjega drevesa, ki je še

našel kupca. Kljub izdatno zmanjšani lesni glavnici na Pohorju nikoli ni zmanjkalo lesa.

V primerjavi z zdajšnjimi dognanji o zmogljivostmi gozdov (Cenčič, 2010) ugotavljamo, da so bile v preteklosti sečnje znatno podcenjene, veliko lesa je ostalo v gozdovih neizkoriščenega, še več ga je tudi zgorelo za pepeliko in oglje. Zaradi obilja malovrednega lesa tudi nihče ni skrbel za večji izkoristek. Sečnje pohorskih gozdov so dolgotrajno in zelo presegle njihove nosilne sposobnosti, kar je povzročilo regresijo tal, poslabšalo mikroklimo ter z drugimi antropozoogenimi dejavniki osiromašilo vegetacijo. Dvestoletna ekstenzivna eksploatacija gozdov je radikalno preobrnila potek naravnih procesov, spremenila sestavo gozdov in njeno razvojno dinamiko. Naravne mešane gozdove so nadomestile monodominantne smrekove kulture, z njimi pa se je radikalno spremenila tudi prvotna gozdna krajina.

6 VIRI

- Achleitner, A., 1929. Planinski kralj. Maribor: 175 str.
- Anonim. Beschreibung de Alodial-Herrschaft Gonobitz (rokopis v arhivu Gozdnega obrata Vitanje - GG Celje, po letu 1818).
- Bečan, F., 1991. Iz zgodovine gospodarstva - Lovrenc na Pohorju skozi stoletja. Lovrenc na Pohorju: 136–176.
- Blaznik, P., 1988. Historična topografija Slovenije II. Obzorja Maribor: 575 str.
- Cenčič, L., 2010. Stanje gozdov in divjadi ter gozdarstva in lovstva na projektnem območju Pohorja. Spletni vir: http://www.zrsvn.si/dokumenti/64/2/2010/NATREG_gozdarstvo_small_1956.pdf, (2.7.2010).
- Drassal, W., 1922. Dnevnik (rokopis v arhivu Gozdnega obrata v Rogaški Slatini – GG Celje).
- Gams, I., 1959. Pohorsko Podravje – razvoj kulturne krajine. Ljubljana, SAZU: 231 str.
- Hiltl, C., 1893. Das Bachergebirge. Klagenfurt: 195 str.
- Janisch, J. A., 1878. Topographisch-statistischer Lexicon von Steiermark mit historischen Notizen und Anmerkungen. 3. zv. Graz. Leycam: 754 str.
- Koprivnik, K., 1923. Pohorje (ponatis iz Planinskega vestnika (1913/19). Maribor, Hrovatin: 125 str.
- Koropec, J., 1972. Zemljiške gosposčine med Dravogradom in Mariborom ob koncu 16. stoletja. Maribor, Obzorja: 194 str.
- Kosi, M., 1999. K problemu mitnine v srednjem veku. Gestrinov zbornik: 247–261.
- Krivograd, A., 2001. Prispevek k poznavanju oglarjenja pri nekdanji Mislinjski železarni. Koroški zbornik 3. Ravne na Koroškem: 5–29.
- Kuret, N., 1987. Slovensko Štajersko pred marčno revolucijo. I. del, 3. snopič. Ljubljana, SAZU: 224 str.
- Maček J., 1977. O gospodarjenju z gozdovi na državni gosposčini v Konjicah na prehodu iz 18. v 19. stoletje. GozdV (4): 141–149.
- Mally G., 1837. Die Hochebene des Bachergebirges. Steiermärkische Zeitschrift, Heft 2: 20 - 47.
- Mally, G., 1848. Das Bachergebirge. Steiermärkische Zeitschrift, IX.
- Miklauer, O., 1926. Forstbeschreibung (tipkopis v Etnografskem muzeju v Ljubljani). Slovenska Bistrica: 41 str.
- Minařik, F., 1966. Pohorske steklarne. Obzorja, Maribor: 316 str.
- Mravljak, J., 1929. Vuzenica II. Zgodovinski opis. Maribor (samozaložba): 62 str.
- Natek, M., 1992. Prebivalstvo hribskih kmetij na Pohorju. Socialna geografija v teoriji in praksi: 279–296.
- Petek, T., 1996. Framska kovačija - „Frajhamski hamri“. Traditiones 25: 181–191.
- Pipan, R., 1965. Slovenski gozdovi (Pohorje). Nova proizvodnja, Ljubljana: 127–140.
- Puff, R. G., 1999. Maribor - Njegova okolica, prebivalci in zgodovina (prevod iz leta 1846). Maribor, Obzorja: 375 str.
- Rajšp, V. idr., 1999. Slovenija na vojaškem zemljevidu - 1763/87. Sekcija 5.
- Roth, P. W., 1976. Die Glaserzeugung in der Steiermark von den Anfängen bis 1913. Graz: 263 str.
- Schmirger, J., 1872. Bericht des prof. Schmirger über die forestalen Zustände des Bachergebirges ... Die Landesvertretung von Steiermark. II. Theil. Thätigkeiten in den Jahren 1867 - 1871. Graz: 418 - 424.
- Schmutz, C., 1822. Historisch-topographisches Lexikon von Steiermark. 4 zv. Graz, Kienreich: 450 str.
- Šercelj, A., 1996. Začetki in razvoj gozdov v Sloveniji. Ljubljana, SAZU: 142 str.
- Šivic, A., 2012. Razvoj in struktura gozdnega gospodarstva v Sloveniji. Za naš gozd. Gozdarska anketa 1941. ZGDS, Ljubljana: 23–48.
- Struna, A., 1955. Vodni pogoni na Slovenskem. Ljubljana: 365 str.
- Urbas, J., 1922. Pohorje. Šumarski list: 464–470.
- Zgonik, M., 1972. Delež falske graščinske posesti pri razvoju gospodarstva in preoblikovanju pokrajine na lovrenškem in ruškem Pohorju v 19. stoletju. ČZN: 75–97.
- Ruška kronika, 1985. Ruše: 853 str.

Gozdno drevesničarstvo na Kranjskem, v Dravski banovini in Sloveniji, njegov razvoj in propad

Forest Nurseries in Carniola, Drava Banovina and Slovenia, their Development and Downfall

Franc PERKO

Izvleček:

Perko, F.: Gozdno drevesničarstvo na Kranjskem, v Dravski banovini in Sloveniji, njegov razvoj in propad. Gozdarski vestnik, 72/2014, št. 9. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 31. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Prispevek obravnava začetke gozdnega drevesničarstva na Kranjskem v sredini 19. stoletja in njegov razvoj. Sledi njegovemu razvoju v Dravski banovini in Sloveniji. Obdobje od 1945 do 2012 je razdeljeno na obdobje pred osamosvojitvijo in po njej. Hkrati z razvojem gozdnega drevesničarstva je v prispevku navedena poraba gozdnih sadik po posameznih obdobjih in letna intenzivnost sajenja glede na vse gozdove v določenem obdobju. Medtem, ko je bila v obdobju do leta 1990 intenziteta sadnje okoli 10 sadik na ha vseh gozdov letno, po tem letu močno upade in doseže leta 2012 le še 0,6 sadik. Prispevek obravnava tudi nujnost dolgoročnih zavezujočih pogodb za vzgojo gozdnih sadik ustreznih vrst.

Ključne besede: gozdna drevesnica, gozdna sadika, Kranjska, Dravska banovina, Slovenija, 1850–2012, gozdno-gospodarski načrt, gozdnogospodarsko načrtovanje, Zavod za gozdove Slovenije

Abstract:

Perko, F.: Forest Nurseries in Carniola, Drava Banovina and Slovenia, their Development and Downfall. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 72/2014, vol. 9. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 31. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

This article deals with the beginnings of forest nurseries in Carniola in the middle of the 19th century and their development followed by the development of forest nurseries in Drava Banovina and Slovenia. Slovenian period from 1945 to 2012 is divided to the period before the independence and the one after it. Simultaneously with the development of forest nurseries the article lists consumption of forest saplings by individual periods and annual intensity of planting with regard to all forests in a specific period. While the planting intensity in the period up to 1990 had amounted to around 10 saplings per ha of all forests yearly, it strongly decreased after this period and achieved only 0.6 seedling in 2012. This article also discusses the necessity of the long-term binding contracts for growing forest saplings of appropriate species.

Key words: forest nursery, forest tree sapling, Carniola, Drava Banovina, Slovenia, 1850–2012, forest management plan, Slovenia Forest Service

1 GOZDNO DREVESNIČARSTVO NA KRANJSKEM

1.1 Začetki drevesničarstva v naših krajih segajo v čas pogozdovanja Krasa

Da je treba gozdove obnavljati, so se zavedali že davno. Zaradi bojazni, da bo začelo primanjkovati lesa, je Marija Terezija leta 1771 izdala Terezijanski gozdni red za Kranjsko. »Da bi se izognili tej bojazni, smo se kot skrbna deželna mati odločili izdati za našo zgoraj omenjeno vojvodino Kranjsko gozdni red, po katerem se bodo morali pri načrtovanju gozdov in pri sečnji lesa ravnati vsi, ki imajo gozdove, zlasti rudniki ter lastniki gozdov na Krasu, v Pivki in Istri, ter ga spoštovati.«

V uvodu lahko preberemo tudi številne in zanimive kazni: »...in krivce z vso resnostjo primorajo, da bodo na krajih, kjer lesa najbolj občutno primanjkuje, zasadili petkrat toliko dreves, kolikor jih je bilo v tem ali onem gozdu iztrebljenih ...«

Zanimiv je 16. člen: »Če obstajajo pustote, ki jih soseske ne morejo uporabiti in izkoristiti kot polja, vinograde ali kako drugače, pa zaradi pomanjkanja semenskih dreves niso zasejana in so brez mladega gozda, je treba take pustote preorati s plugom ali jih prekopati z rovnico, posejati in prebrnati; v ta namen so v zadnjem členu navedene vrste in lastnosti semen in v katerem času jih je treba posejati.«

¹ Mag. F. P., univ. dipl. inž. gozd. Slivice 34, 1381 Rakek



Slika 1: Pogozdovanje golega Krasa. Vir: Zavod za gozdove Slovenije, OE Sežana.

Figure 1: Afforestation of the barren Karst. Source: Slovenia Forest Service, OE Sežana.

Spoznajmo še 19. člen: »...nekatera pobočja še malo niso več podobna gozdu, je naša milostna volja, da take gozdove popolnoma posekamo ter s preoranjem in posevkom poskrbimo za pomladek.«

Gozdni red za Spodnjo Avstrijo iz leta 1813 je v 8. členu določal: »Vsak lastnik gozda ali loga, ki brez pridobljenega dovoljenja spodnjeavstrijske deželne vlade izseka ali da izsekati gozd ali log, naj se kaznuje z 200 do 4.000 goldinarji globe, glede na obseg področja, oropanega lesa; hkrati je treba poskrbeti, da se zopet ustrezno pogozdi ...«

Gozdni patent, ki je začel veljati v avstrijskih deželah v začetku leta 1853, je med drugim določal: »Posekani deli v državnih in občinskih gojzdh se morajo o petih letih spet pogozdovati začeti; v osebujnih gojzdh se sme včasih tudi delj časa za to dovoliti.« je bilo zapisano v *Novicah kmetijskih, obrtnijskih in narodskih reči* 1852, št. 102–103.

Čeprav so na Kranjskem verjetno gozdne drevesnice obstajale že prej, pa se je večje zanimanje zanje pojavilo v sredini 19. stoletja. To je bil čas

prvih, žal neuspešnih poskusov ogozditve pustega Krasa v zaledju Trsta s setvijo. Setve različnih vrst listavcev, ki so jih od leta 1840 naprej opravljali v okolici Trsta, niso uspeli, velik odpor do ponovne ogozditve tržaškega krasa pa so imeli tudi lastniki kraških zemljišč, tako da je delo z ozelenitvijo Krasa zastalo za nekaj let. Leta 1857 je Trst ponovno izdelal pogozdovalni načrt, po katerem naj bi v tridesetih letih pogozdili polovico občinskih kraških pašnikov, na preostalih pa bi posadili po dvajset sadik listavcev na oral. Ker dotedanji poskusi s setvijo niso bili uspešni, so se odločili za sajenje, za kar pa so potrebovali gozdne sadike. Za vzgojo sadik so »... takoj ustanovili potrebne gozdne drevesnice.« (Rubbia, 1912, str. 12.). Pod vodstvom predstojnika c. kr. gozdnega urada v Gorici, gozdarja Jožefa Kollerja, so leta 1859 uspešno posadili črni bor.

Iz tržaške pokrajine se je po prvi uspešni ogozditvi Krasa zanimanje preneslo tudi na Kranjsko. Ko je Ministrstvo kmetijstva 19. junija 1850

Kranjskemu deželnemu glavarju pisalo: »Ministerstva nar veči skerb in prizadevanje bode, pusti Kras spet v polje in gojzd spreobrniti.« (Novice kmetijskih, rokodelnih in narodskih reči, 1850, št. 32, str. 134), so Novice sprožile pobudo, ... *de se imenitna reč pogovori od več strani.* (Novice, 1850, št. 32, str. 134).

Me prvimi se je v *Novicah kmetijskih, rokodelnih in narodskih reči* (1850), št. 40 – 42, javil gozdar Jožef Koller, poznavalec pogozdovanja Krasa, in zapisal:

- »... *de bo na Krasu sajenje drevesc boljši, hitrejši ino gotoviši, pa tudi z manjšimi stroškimi združeno, kakor sejanje drevesnega semena,*
- *zato bo treba drevesnih sadiš (Pflanzschulen) napraviti, in v njih, bore, smreke, hraste orehe, kostanje, jesene in breste izrediti...*«

Za potrebe pogozdovanja Krasa so ustanavljali gozdne drevesnice in začeli pogozdovati. Začetna zagnanost vodstev občinskih predstojnikov, duhovščine, učiteljev in razgledanih zasebnikov pa se je zaradi odpora prebivalstva in pomanjkanja gozdarskega znanja počasi topila in opustili so tudi gozdne drevesnice.

Nov zagon pogozdovanju Krasa je dal zbor avstrijskega gozdarskega društva na Krasu 4.–6. septembra 1865, ki je med drugim v resoluciji poudaril (Rubbia, 1912, str. 14):

- 1 »V pospeševanje pogozditve Krasa morajo biti pogozdene ploskve gotovo dobo davka proste.
- 2 Potrebno je, da se nastavi za tehniško pogozdovavno delo na Krasu zasajevanja posebno večče gozdarsko osobje.
- 3 Takojšnja zopetna pogozditev Krasa ni le važna za kraške dežele, ampak tudi za cesarstvo, vsled tega ima država težnje prvoimenovanih podpirati.«

Uspeh teh sklepov je bil, da je vlada že leta 1869 imenovala gozdnega nadzornika za pogozdovanje Krasa pri namestništvu v Trstu in leta 1871 enega pri deželni vladi za Kranjsko.

Nadzorništvo za pogozdovanje Krasa v Trstu je imelo drevesnice v Rodiku, Serminu in Gorici. Da so bile že v 50. in 60 letih 19. stoletja osnovane gozdne drevesnice tudi na Kranjskem, sodimo po zapisu Rubbie (1912, str. 14): »Deželni gozdni nadzornik za Kranjsko Ludovik Dimitz in njegov naslednik Ivan Salzer sta leta 1872 in 1873 poskr-

bela, da so se prej opuščene drevesnice takoj zopet otvorile. Tako so nastale na Kranjskem gozdne drevesnice v Postojni, Senožečah, Št. Petru, Ilirski Bistrici in Bujah.«

Ker se je potreba po sadikah večala, je bila leta 1874 ustanovljena velika centralna gozdna drevesnica pod Rožnikom v Ljubljani. Pozneje so jo prestavili v Gradišče in opustili prej imenovane male gozdne drevesnice na Krasu.

Od leta 1887 do 1911 je bilo na Kranjskem Krasu pogozdeno s 45.710.727 sadikami. V glavnem so jih zagotavljale državne gozdne drevesnice na Kranjskem (43.679.620), del pa so jih dobili iz državnih drevesnic drugih dežel – večino iz Komna na Primorskem (500.757), nekaj so jih vzgojili v drevesnicah, ki so jih osnovala komisije za pogozdovanje Krasa na Kranjskem (545.650), del pa so jih dokupili drugje tudi (984.700).

Večino sadik so vzgojili v centralni državni gozdni drevesnici pod Rožnikom in pozneje v Gradišču pri Ljubljani (43.550.620), v državni drevesnici v Logatcu (115.000) in v drevesnici v Bršljinu (14.000). Ker iz državnih gozdnih drevesnic ni bilo mogoče dobiti vseh potrebnih sadik, je komisija za pogozdovanje Krasa ustanovila še lastne drevesnice.

Tako so na 1.264 m² veliki gozdni drevesnici na Osojnici nad Pivko, ki je delovala v letih od 1902 do 1911, ko so jo zaradi odmaknjenosti opustili, vzgojili 206.950 sadik različnih drevesnih vrst (14.000 jelk, 112.450 hrastov, 54.600 jesenov, 25.250 belih javorov, 350 pravih kostanjev, 300 belih gabrov) za podsaditev in vmesno sajenje. Vseh stroškov obratovanje te drevesnice je bilo 2.970 K 58 h.

V Vrhpolju v Vipavski dolini je bila leta 1908 osnovana drevesnica s površino 1.230 m². Njen namen je bil, da je omogočala začetek zgodnjega spomladanskega pogozdovanja, praviloma že sredi februarja, ko zaradi zime še ni bilo mogoče dobiti sadik iz centralne drevesnice. Tako so za zgodnja pogozdovanja leta 1910 dobili 91.000 sadik, leta 1911 pa 110.000. Skupaj so v njej v dveh letih vzgojili 201.000 sadik črnega bora, stroški obratovanja za obe leti pa so znašali 1.245 K 5 h.

Drevesnico pri Grobšah pri Postojni (površina 4.471 m²) so sestavljale tri ločene površine, ki so bile last Jerice Dekleva iz Postojne. Leta 1910 jo

je najela komisija za obdobje desetih let z letno zakupnino 400 K. Omenjena drevesnica je že obstajala in z zakupom se je preprečilo, da bi se stara in pomembna zasebna gozdna drevesnica opustila, kot je želela storiti njena lastnica. V tej drevesnici so vzgajali sadike, ki jih je dotlej dajala opuščena drevesnica na Osojnici. V letu 1911 je drevesnica za pogozdovanje krasa vzgojila 13.000 črnih borov, 12.000 smrek, 27.000 jelš, 3.700 hrastov in 2.000 belih javorov, poleg tega pa je gozdnim posestnikom prodala še 100.000 smrek; skupaj je torej vzgojila 157.700 sadik. Stroški delovanja za leti 1910 in 1911 so bili 3.696 K 22 h, prihodki od prodaje sadik pa 400 K.

Komisija za pogozdovanje Krasa je za potrebe pogozdovanja Krasa z zneskom 120 K podprla še dve zasebni gozdni drevesnici in z 1.200 K okrajno gozdno drevesnico v Logatcu.

Centralna gozdna drevesnica, ki je delovala pod Rožnikom od leta 1871 do 1890 in od leta 1891 do 1926 v Gradišču, je za pogozdovanje Krasa in pogozdovanje zasebnih gozdov med letoma 1876 in 1918 namenili 173.020.100 gozdnih sadik (Šivic, 1954). Primanjkljaj potrebnih sadik za pogozdovanje zasebnih gozdov so dobavljale druze javne drevesnice s podeželja.

1.2 Država je spodbujala osnovanje gozdnih drevesnic

Država je spodbujala pogozdovanja in osnovanje gozdnih drevesnic, brezplačno dajala kmetijskim podružnicam, soseskam in šolam seme in sadike. *Novice gospodarske, obrtniške in narodne* (1871, št. 15) so objavile »Razglas kranjskim posestnikom o premijah za marljivo in vspešno spodrejanje gozdov (borštov) in za napravo gozdnih semenskih kampov in gozdnih drevesnic, in pa za razdelitev hojevega semena.«

Država je tudi finančno podpirala osnovanje gozdnih drevesnic, o čemer so takratni časopisi pogosto poročali. Tako leta 1891 v *Novicah gospodarskih, obrtniških in narodnih* (št. 20) izvemo, da: »Deželni odbor dovolil je glavnemu odboru c. kr. kmetijske družbe... Urbanu Webru 100 gld. za napravo gozdne drevesnice v Zalemlogu.«

Novice gospodarske, obrtniške in narodne so leta 1900 (št. 1) objavile, da je: »Državno podporo v

znesku 350 gld. je poljedelsko ministerstvo dovolilo za ustanovitev gozdne drevesnice v Bršlinu pri Novem mestu.«

V takratnih časopisih je izšlo kar nekaj strokovnih prispevkov, s katerimi naj bi izobrazili »gozdarstva neuko ljudstvo«. Tako so *Novice gospodarske, obrtniške in narodne* leta 1866 (št. 2, 5, 6 in 9) objavile »Poduk, kako naj posamezen gospodar ali pa cela soseska obdeluje svoj gozd (boršt), da si izredi lesa.« Med drugim je eno od poglavij namenjeno nasvetu, kako najti primerno mesto za gozdno drevesnico, o semenu gozdnega drevja, kako se seje seme gozdnih dreves, kako se sadike izkopljejo iz drevesnice, koliko morajo biti stare sadike za presajanje in kako se ravna s sadikami.

Slovenski gospodar leta 1889 (št. 50) v prispevku *Nekaj o gozdu*, je med drugim predlagal, da bi bilo dobro, če bi si vsaka občina osnovala svojo drevesnico: »Dobro bi bilo, ko bi vsaka občina napravila svojo gozdno drevesnico. To celo malo stane. Pri gozdu v zavetju na solnčnem kraju se skoplje ali vsaj globoko preorje primerni del in v spomladi meseca aprila s semenom poseje. Čez leto naj se rastlinam plevel odstrani in drugo leto v jesen ali na spomlad so rastlinice za presajenje godne. Sadi naj se v meterske vrste. Za oral je treba 3—4 tisoč rastlin.«

Ljudevit Dimic, c. kr. nadgozdnar in gozdni poročevalec, ud centralnega odbora kmetijske družbe je v *Novicah* leta 1871 (št. 16–23) »spisal za domorodce notranjske: Potni poduk o Krasu in o pogozdovanji Krasa.« V njem je med drugim predlagal: »Učiteljem naj se denarna podpora daje, da se olikajo tudi v gozdarstvu.« Dodal pa je tudi: »Pri vsaki ljudski šoli naj se napravi gozdna gredica in tudi sadišče za sadno drevje. Tukaj naj se otroci v drevesetvi podučujejo in tukaj naj se kmetom sadike delijo.«

V *Novicah* leta 1873 (št. 13) izvemo, da »Ljudska šola v Orehku na Notranjskem vsled prošnje ondašnjega učitelja dobi za šolsko drevesnico nekoliko gozdnega semena in pa zbirko vrtnarskega orodja.« Seme in orodje je šoli podarila Kmetijska družba iz sklada, ki ga je v te namene dobila od c. k. ministrstva.

Slovenski učitelj, glasilo slovenskih krščanskih učiteljskih in katehetskih društev (1915, št 4), je

objavil prispevek, v katerem J. Grad v prispevku *Šolski vrt* vzpodbuja k osnovanju gozdnih drevesnic v šolskih vrtovih.

Uspeh ni izostal. Gozdne drevesnice so osnovala nekatere Kmetijske podružnice c. kr. Kmetijske družbe Kranjske (npr. Senožče), pa tudi posamezni razgledani kmetje. V *Novicah gospodarskih obrtniških in narodnih* 1882 (št. 34v prispevku *Kaka naj bo gozdna drevesnica* med drugim zveemo: »... da hočeta gospoda *Edvard Dolenc, grajščak v Orehku, in Peter Krajgher, veliki posestnik v Hrašah, enake gozdne drevesnice napraviti...*«

O uspešni gozdni drevesnici kmeta Rovana iz Cola nad Vipavo so poročale *Novice* leta 1883 (št. 27): »*Gospod Rovana nasejal je tudi v stari njegovi gozdni drevesnici 28 leh (gredic) z mnogovrstnim gozdnim drevjem.*« Da je bila vzgoja sadik uspešna, spoznamo iz *Oglasnika*, priloge *Novic* (1885, št. 38), kjer lahko preberemo tale oglas: »*Stotisoč prav lepih gozdnih smerekovih sadik imam v moji drevesnici izgojenih na prodaj. Tisoč stane pri meni 2 gld. 50 kr. Prijatelji pogozdovanja naj se jesenski čas k meni potrudijo ter se gotovo ne bodo kesali te lepe sadike videti. Na Colu, dne 13. oktobra 1885. Andrej Rovana.*«

1.3 Kmetje niso imeli pravega odnosa do gozdnih sadik

Posamezni, lahko bi rekli zelo številni kmetje pa niso imeli pravega odnosa do gozdnih sadik. S sadikami pa tudi s semenom so ravnali vse prej kot zgledno. Tako *Novice* leta 1883 (št. 27) v prispevku *Pogozdovanje Krasa oziroma golosekov po posameznih posestnikih* niso poročale nič kaj vzpodbudno o ravnanju posameznih posestnikov na območju postojnskega okrajnega glavarstva pri pogozdovanju Krasa in golosekov:

»*Od leta 1874. do leta 1882. razdelilo se je med posamezne posestnike postojnskega c. k. okrajnega glavarstva okoli 2 milijona raznovrstnih gozdnih sadik. Iz poročil c. k. okrajnega logarja je pa razvidno, da se je s temi sadikami okoli 50 hektarov gola sveta pogozdilo. Ker vemo, da se za en hektar Krasa pogozditi 10.000 sadik, toraj za 50 hektarjev 500.000 sadik potrebuje, je razvidno, da se je blizu*

1. milijona gozdnih sadik pogubilo. In v resnici so nekateri posestniki brezplačno prejete sadike uže med potjo proč pometali, drugi jih pustili doma poginiti, tretji slabo sadili itd.«

1.4 Po odpravi servitutov so veleposestva začela načrtno gospodariti z gozdovi

Na servitutov prostih gozdnih so konec 19. stoletja veleposestva začela načrtno gospodariti, zaposlila so gozdarske strokovnjake, v gozdovih začela graditi gozdne ceste, denar pa so vlagala v predelavo lesa. Na drugi strani pa je kmet dobil relativno majhno površino gozda. Z njim je moral zadovoljevati svoje lastne potrebe po lesu, hkrati ga je tudi prodajal, da je poravnal davčna in druga bremena.

Veleposestva, ki so začela načrtno gospodariti z gozdovi, so konec 19. stoletja in v začetku 20. za obnovo svojih gozdov ustanavljala gozdne drevesnice. To je bil čas, ko je bila praviloma v vsakem revirju (revirni gozdar) vsaj ena lastna drevesnica. Tako so bile v tistem času drevesnice na Gomancah, Planini, Javorniku, Škocjanu, Snežniku, Mašunu in Jurjevi dolini. Če pogledamo le v revirja Planina in Škocjan (Unec), ugotovimo, da so stare jelove sestoje obnavljali predvsem s sajenjem smreke, sadili pa so tudi sitko in duglazijo ter bor in macesen. Večina teh drevesnic se je ohranila do osnivanja centralne drevesnice v Matenji vasi v začetku šestdesetih let dvajsetega stoletja.

1.5 Proti koncu devetnajstega stoletja je na Kranjskem delovalo dvajset gozdnih drevesnic

Novice, gospodarske, obrtniške in narodne so leta 1887 v 51. številki objavile seznam drevesnic, ki so delovale na Kranjskem. Poleg osrednje gozdne drevesnice v Ljubljani je bilo še devetnajst drugih: cesarske, graščinske, občinske, Kranjske obrtne družbe in drevesnica gozdnega posestnika Andreja Rovana s Cola.

Z drevesnicami pa ni bilo zadovoljivo pre-skrbljeno celotno ozemlje Kranjske, zato je bilo načrtovano osnivanje okrajnih drevesnic v kamniškem, novomeškem in litijskem okraju.



Slika 2: Uspešno osnovan nasad črnega bora na Krasu. Vir: Zavod za gozdove Slovenije, OE Sežana.
Figure 2: Successfully established black pine plantation on Karst. Source: Slovenia Forest Service, OE Sežana.

»Gozdne drevesnice so, kakor naznanja deželna vlada deželnemu odboru, na Kranjskem te le:

- a) V političnem okraji Ljubljanskem:
 1. c. kr. osrednja drevesnica pod Rožnikom;
- b) v političnem okraji Radovljiškem:
 2. cesarska drevesnica v gozdu Ilovica;
 3. drevesnice kranjske obrtne družbe: v Bohinji, Javorniku in pri Tržiči;
- c) v političnem okraji Logaškem:
 4. drevesnice občine Gorenjelogaške;
- d) v političnem okraji Postojnskem:
 5. cesarska drevesnica v gozdu Golobičevci;
 6. drevesnica posestnika Andreja Rovana pri Colu;
 7. 2 graščinski drevesnici in 1 občinska drevesnica pri Senožečah;
 8. 2 drevesnici na Nanosu;
 9. 2 drevesnici dvorne konjerejske naprave v Prestranku;
- e) v političnem okraji Kočevskem:
 10. 4 drevesnici v graščinskem gozdu.

Sicer pa se bodo še napravile okrajne drevesnice v političnem okraji Kameniškem, Novomeškem in Litijskem.«

Ker na Kranjskem ni bilo primerno število gozdnih drevesnic, se je oglasil tudi Slovenec (1889, št. 254), ki je v poročilu iz Deželnega zbora kranjskega ob obravnavi podpor za osnovanje gozdnih drevesnic predstavil mnenje gospodarskega odseka:

»... je gospodarski odsek mnenja, priznavajoč veliko važnost pogozdovanja, naj bi se naročilo deželnemu odboru, da skuša od visoko c. kr. deželne vlade doseči, da se državna gozdna drevesnica kolikor mogoče decentralizuje in to iz vzroka, da ne bode gospodarjem toliko težkoč in ovir trpeti, ter dobe čvrstih in svežih gozdnih sadik. Sedaj se le pregostokrat dogodi, da morajo n. pr. kmetovalci z dolenjskih okrajev, katerih ne veže nobena železnica in od katerih imajo nekateri okraji kar par dni pota, da dospje do državne gozdne drevesnice, ali pa morajo dobivati jih po voznikih čez veliko dni, ter že vse ovenele in sparjene dobe, kar pa

ne povzročuje le škode, ampak tudi vpliva na to, da priprosti kmetijski gospodarji potem postanejo nespravljivi nasprotniki takih sadik in nasadb.

Ker ima slavna c. kr. deželna vlada po vseh okrajih že nastavljene svoje gozdno-tehnične organe, lahko ji bo uslišati to željo deželnega zbora, da priredi tudi za Dolenjsko več ali vsaj jedno državno drevesnico, iz katere bo mogoče kmetovalcem v bližini dobivati čvrstih in svežih gozdnih sadik, od katerih je pričakovati resnično lepih nasadbenih uspehov. Ob enem naj deželni odbor skrbi za to, da bo gozdna drevesnica na deželnem šolskem posestvu po potrebi se razširila in pravilno oskrbovala.

Sicer predlaga gosp. odsek, naj sklene slavni deželni zbor sprejeti pod temi točkami navedeno poročilo na znanje.«

1.6 Poraba gozdnih sadik na Kranjskem v obdobju od leta 1876 do 1918

V tem obdobju je samo centralna gozdna drevesnica oddala za pogozdovanje Krasa in zasebnih gozdov 173.020.100 gozdnih sadik ali povprečno 4.023.723 sadik na leto. Poleg omenjene je ob koncu osemdesetih let 19. stoletja (leta 1887) na Kranjskem delovalo še devetnajst drugih gozdnih drevesnic: od javnih do cesarskih in drevesnic veleposestev. Če bi upoštevali le centralno gozdno drevesnico in površino 400.207 ha gozdov na Kranjskem (Britovšek, 1964, str. 289), so na leto pogozdili okoli deset gozdnih sadik na hektar gozdne površine Kranjske. Že Šivic (1954, str. 91) je poročal: »Primanjkljaj potrebnih sadik za pogozdovanje privatnih gozdnih posestnikov je bil nadomeščen s povečanjem nekaterih javnih drevesnic na podeželju.« Če poleg drugih javnih drevesnic upoštevamo še veleposestniške, ki so ob koncu 19. stoletja in v prvih desetletjih 20. kar intenzivno pogozdovali v svojih gozdovih (Notranjska, Gorenjska), lahko z veliko verjetnostjo ocenimo, da je poraba sadik od leta 1900 do 1918 gotovo znašala blizu dvajset sadik na leto na hektar gozdne površine Kranjske.

2 GOZDNO DREVESNIČARSTVO V DRAVSKI BANOVINI

Prva svetovna vojna je pomenila velik zastoj na vseh področjih, zastalo je tudi pogozdovanje Krasa. Slovenci smo bili spet razdeljeni med več držav. Pomemben delež Krasa, ki je prej sodil pod Kranjsko, je prešel pod Italijo. V nadaljevanju bomo upoštevali le tiste gozdove, ki so sodili v Dravsko banovino.

V Dravski banovini je bilo 708.035 ha (Šivic, 2012, str. 42) gozdov, z gozdom je bilo pokrite 45 % površine banovine. Večina gozdov je bila v zasebni lasti. Seveda je bilo nekaj večjih posesti, vendar je kar polovica gozdov (349.204 ha) pripadala gozdni posesti, manjši od 10 ha, gozdna posest do 50 ha pa je zavzemala 505.121 ha ali 71 odstotkov vseh gozdov. Kar tretjino gozdov so imeli v lasti mali gozdni posestniki s površino gozdne posesti do 5 ha. Razdrobljena posest gozda, pomanjkanje strokovnega gozdarskega kadra za razdrobljeno gozdno posest, slab položaj malega kmeta, ekonomska kriza konec 20. let in v začetku 30. so pustili težke posledice v slovenskih kmečkih gozdovih med obema vojnama.

Ekonomska kriza je minila, ostale pa so posledice. Veliko je bilo zadolženih kmetij in spet je bil gozd tisti, ki je reševal kmeta. Leta 1940 so pri Kmetijski zbornici v Ljubljani izvedli gozdarsko anketo, da bi spoznali stanje gozdov. Rezultati so bili zaskrbljujoči; takole jih je strnil Čokl (1940, str. 206):

»Mnogi znaki kažejo, da naše gozdno gospodarstvo hira. Impulz, ki mu ga je dala zadnja konjunktura na lesnem trgu, je gozdno gospodarstvo sicer poživilo, je pa le začasnega značaja in gozdnega gospodarstva ne bo rešil onih težav, ki imajo globlje vzroke in ki gozdno gospodarstvo izpodjedajo pri njegovih koreninah.

Gozdno gospodarstvo hira predvsem zaradi nevzdržnega propadanja gozdov in iz tega izvira-jočega nazadovanja lesne proizvodnje. Med vzroke za propadanje gozdov je na prvem mestu omeniti čezmerno izsekovanje gozdov, ki se pojavlja kot posledica zadnje velike gospodarske stiske in njej sledečega naglega porasta cen na lesnem trgu. Nadaljnji vzrok propadanja gozdov je njih nezadostno oskrbovanje, ob katerem gozd pač ne more

dati onih dohodkov, ki bi jih sicer mogel dati. Temu je morda krivo pomanjkanje potrebnih denarnih sredstev, še bolj pa pomanjkanje gozdarske izobrazbe kmečkega ljudstva. Mnogo krivde za nazadovanje lesne proizvodnje ima tudi čezmerno izkoriščanje postranskih gozdnih proizvodov, zlasti pa stelje, s katero se gozdu odtegujejo hranila in slabi plodnost gozdnih tal.»

V prispevku *Oskrbovanje gozdov* za Gozdarsko anketo je leta 1941 Čokl (2012, str. 172) zapisal: *»Po gozdni statistiki iz l. 1938 meri zaloga lesa v Sloveniji 90 milj. m³, medtem ko bi normalno morala biti 110 milj. m³ lesa v gozdu. Zaloga lesa v naših gozdih je torej pod normalo, in to za celih 20 milijonov m³. Do tega stanja je pripomoglo izsekovanje gozdov, pri katerih posestnik ni posekal le prihrankov v gozdu, ampak je globoko posegel v samo glavnico, v nerazpoložljivo zalogo lesa. Na ta način je postal gozdu dolžnik, namesto da bi mu bil upnik.«*

In v tem kontekstu moramo gledati gozdno drevsnicarstvo med obema vojnama.

»Leta 1937 je bilo v nekdanji dravski banovini 169 gozdnih drevesnic s skupno površino 30 ha ter so proizvajale letno po 7,5 milijonov sadik« (Beltram, 1955, str. 288). Beltram (1955, str. 288) nadaljuje: *»Za takratne razmere je to zadostovalo za povprečno letno pogozdovanje okrog 1.000 ha.«*

Šivic (1940) je poročal, da je bilo leta 1940 devetnajst banovinskih drevesnic, njihova skupna površina pa je bila dokaj skromna, le 11,6817 ha. Banovinske drevesnice so bile le del vseh drevesnic (skupaj je bilo 169 drevesnic s površino 30 ha) in so bile namenjene za oskrbovanje banovinskih, občinskih in gozdov v lasti male kmečke gozdne posesti. Večji posestniki in veleposestva, razlaščeni gozdovi, gozdovi kranjskega verskega zaklada, gozdovi ljubljanske škofije in drugi, ki so zaposlovali gozdarske strokovnjake, so imeli tudi svoje gozdne drevesnice in so se oskrbovali iz njih.

Šivic je takole predstavil delovanje banovinskih gozdnih drevesnic, katerih poslovanje je urejal (1940, str. 73):

»Banovinske gozdne drevesnice se vzdržujejo na temelju komercializacije iz svojih lastnih dohodkov.

Oskrbovanje in upravljanje drevesnic je urejeno s posebnimi predpisi, ki jih je izdala banska uprava (gozdarski odsek) dne 25. novembra 1932.«

Drevesnice so upravljali in oskrbovali okrajni gozdarski referenti in njim dodeljeni, na posameznih okrajnih načelstvih nameščeni gozdarji; to delo so opravljali poleg svojih drugih rednih službenih zadolžitev. Vrhovno strokovno nadzorstvo pa je imel gozdarski odsek banske uprave.

Dohodki banovinskih drevesnic so se stekali v poseben *»drevsniški sklad«*, ki ga je upravljala banska uprava (gozdarski odsek). Iz tega sklada so dotirali posamezne drevesnice; iz njega so poravnali tudi zakupnine za zemljišča, na katerih so bile drevesnice. *»Centralizacija drevsniškega sklada pri gozdarskem odseku banske uprave se mi je zdela potrebna tudi zato, da so na razpolago vsak čas sredstva za ustanavljanje novih banovinskih drevesnic in da je mogoče priskočiti z izrednimi podporami na pomoč onim banovinskim gozdnim drevesnicam, ki so prizadete po suši, toči, glivah, insektih in dr., ter jih z gmotno pomočjo spraviti zopet v normalno stanje. Iz sredstev tega sklada je banska uprava v zadnjih letih nakupila že več zemljišč za ustanovitev novih gozdnih drevesnic«* (Šivic, 1940, str. 73).

Leta 1939 so banovinske drevesnice oddale 3.917.844 gozdnih sadik, od katerih je bilo v breme drevesnic brezplačno oddanih 210.000 drevesc.

Leta 1939 so oddali naslednje vrste sadik: *»23.300 dvoletnih smrečic semenk, 1.837.504 tri- do petletnih smrečic semenk, 580.300 presajenih smrečic, 19.900 tri- do petletnih jelk, 154.570 dvoletnih macesnov, 6.700 dvoletnih japonskih macesnov, 404.300 dvoletnih navadnih borov, 292.975 dvoletnih črnih borov, 55.000 triletnih črnih borov, 53.750 dvoletnih gladkih borov, 26.000 sadik rušja, 12.250 dvo- do štiriletnih duglazij, 100 Pančičevih smrečic, 1.040 cipres, 6 srebrnih smrečic (*P. pungens argentea*), 194 raznih eksot, 10.400 hrastov, 15.050 rdečih hrastov, 31.855 eno- in dvo letnih jesenov; 80.945 eno-, dvo- in triletnih ameriških jesenov, 1.650 dvoletnih javorov, 240 planinskih jelš, 43.390 eno- in dvoletnih črnih jelš, 100 potaknjencev kanadskega topola, 2.331 ukoreninjenih kanadskih topolov, 234.940 enoletnih akacij, 7.000 dvoletnih akacij, 758 enoletnih domačih orehov, 290 dvoletnih domačih orehov, 4.246 eno- do triletnih črnih orehov, 13.960 enoletnih domačih kostanjev in 2.800 bukev«* (Šivic, 1940, str. 76).

Drevesnice so gozdne sadike oddajale po zmer-nih tarifnih cenah. Cenik je bil vsakomur na voljo;



Slika 3: Šolarji na pogozdovanju. Vir: Fototeka Muzej novejšje zgodovine Slovenije.

Figure 3: Schoolchildren at afforestation, Source: Photograph library of the National Museum of the Contemporary History.

dobil ga je na zahtevo pri okrajnih načelstvih in pri gozdarskem odseku banske uprave.

Da pa gozdnih drevesnic ni bilo dovolj, je opozarjal *Slovenski gospodar* leta 1940 (št. 8). V prispevku *Delo banovine za izboljšanje kmetijstva* je opozoril tudi na pomanjkanje gozdnih drevesnic na Štajerskem: »Po nekaterih krajih štajerske primanjkuje tudi gozdnih sadik in bi se morale gozdne drevesnice bolj enakomerno porazdeliti po deželi.«

2.1 Tudi med prvo in drugo svetovno vojno so slabše stoječi gozdni posestniki lahko dobili gozdne sadike za pogozdovanje brezplačno

Dobavo brezplačnih sadik je odobril ban na utemeljeno prošnjo, prevozne stroške za brezplačne sadike pa je morala plačati stranka. *Slovenski gospodar* leta 1937 (št. 3) je objavil poziv o brezplačni oddaji sadik slabše stoječim gozdnim posestnikom:

»Oddaja gozdnih sadik brezplačno iz javnih gozdnih drevesnic

Že nekaj let sem je v banovinskih proračunih gotova vsota predvidena tudi za brezplačno oddajo

gozdnih sadik slabše stoječim gozdnim posestnikom iz banovinskih gozdnih drevesnic. Tudi letos je za ta namen nekaj javnih sredstev na razpolago.

Namen tega je, da dobe siromašni ali manj premožni gozdni posestniki, ki imajo za sajenje primeren svet, gozdne sadike brezplačno. Za brezplačne gozdne sadike naj prosijo samo slabše stoječi posestniki, ki bodo sadike v resnici tudi posadili. Zgodilo se je, da je marsikdo prosil za sadike brez stvarne potrebe, samo zato, ker nič ne stanejo, jih pa ni niti posadil, ali pa tako malomarno, da ni bilo pravega uspeha. Zopet drugi jih je uporabil za živo mejo.

Gojenje gozdnih sadik stane mnogo denarja, zato naj se prosi samo za toliko sadik, kolikor se jih bo lahko na primernem svetu posadilo, da bo uspeh zagotovljen. Brezplačne gozdne sadike naj se uporabi za pogozditev goličav ali redčin, ali za spopolnitev naravnega podmladka v gozdu, ali pa za pogozditev negozdnih tal, kakor slaborodnega travnika, pašnika, itd. Še veliko je praznega sveta, ki ne samo, da nič ne donaja, nego je zanj treba še plačevati davek. Zasajen s primernim gozdnim drevjem pa bi takoj predstavljal večjo vrednost in v bodočnosti kaj donasal.«



Slika 4: Pogozdovanje Slivnice leta 1938. Vir: Družinski arhiv Srečka Knapa

Figure 4: Afforestation of Slivnica in 1938. Source: Family archive of Srečko Knap

2.2 Pogozdovali so tudi učenci

V dravski banovini so za ozaveščanje mladine organizirali *Dečji dan za pogozdovanje*. Prva organizirana pogozdovanja s šolarji so se začela leta 1926, ko so šolarji imeli štirideset pogozdovalnih dni in posadili 131.000 gozdnih drevesc. Tako pogozdovanja so bila deležna kar velike publicitete.

Učiteljski tovariš (1940, št. 2) je objavil zanimivo vest v rubriki *Kaj vse pišejo o učiteljstvu, šoli, prosveti in JUU*, ki jo je objavil časopis *Jutro*:

»Propaganda pogozdovanja na ljudskih šolah je bila lansko šolsko leto v naši banovini tako uspešna, da so šolski otroci posadili 455.231 sadik raznega gozdnega drevja. Pri sajenju je sodelovalo 40.866 otrok pod vodstvom 1.396 učiteljic in učiteljev. Da bi bila propaganda za pogozdovanje čim najbolj učinkovita, so bile v nekaterih banovinah vpeljane posebne karte za učence, ki sodelujejo pri pogozdovanju. Na teh kartah so slike iz življenja gozda z raznovrstnim besedilom, kakor s pesmicami in nauki, zlasti pa z znano »Molitvijo gozda«. Na drugi strani kartona je pa ime šolarja ter podatki o času sajenja s številom vsajenih sadik. Čeprav je naša banovina

najmanjša, vendar v nobeni drugi banovini države niso šolski otroci posadili toliko drevesc. V vsej državi je bilo namreč lani vsajenih 1.896.443 sadik, da so naši šolarji nasadili kar četrtno v vsej državi vsajenih sadik. Da to akcijo podpre, je beograjski dnevnik »Politika« 14. oktobra t. l. razpisal 6 nagrad za one učitelje, ki bodo imeli pri sajenju največ uspeha. Prva nagrada znaša 5.000, druga 2.000 in tri po 1.000 din. Učitelji in učiteljice, ki žele tekmovati, naj pošljejo do kraja junija t. l. uredništvu »Politike« dokaze pogozdovanja, ustanovitve šolskih drevesnic, števila vsajenih drevesc in pogozdene površine. Dokaze naj potrdi občina in šumski referent. Tem podatkom je treba tudi priložiti opis pogozdovanja. Nagrade razdli poseben odbor, ki so v njem predsednik JUU g. Ivan Dimnik, en predstavnik ministrstva za šume in rudnike in član uredništva »Politike«. Po nekaterih krajih so šole svojo nalogo opravile s posebno propagandno slovesnostjo, ko so hodili šolarji k sajenju v sprevedu s potrebnim orodjem in mladimi drevesci, prav tako pa s tablami in zastavami z napisi »Varujte gozd!«, »Ne uničuj lesov!«, »Varuj, neguj in prizanašaj gozdu!«.

Učitelji, predvsem pa šumski referenti so imeli poučna predavanja, da so bile te manifestacije za pogozdovanje povsod zelo simpatična in s pohvalo sprejete.«

Kako velik obseg so dosegli Dečji dnevi za pogozdovanje priča podatek, da je med letoma 1926 in 1940 šolska mladina v dravski banovini posadila več kot tri milijone gozdnih sadik, pogozdenih je bilo kar 800 ha goljav (Perko, 2014, str. 285).

Na podlagi podatkov za leti 1937 in 1939 in glede na primerjavo števila ter obsega banovinskih in drugih drevesnic ocenjujemo, da so v obdobju od leta 1919 do 1940 pogozdili na leto najmanj enajst sadik na hektar vseh gozdov v Dravski banovini.

3 GOZDNO DREVESNIČARSTVO V SLOVENIJI PO DRUGI SVETOVNI VOJNI

Dobra štiri leta med drugo svetovno vojno je gozdarstva delovalo v težavnih vojnih razmerah. Razumljivo je, da je bilo vse drugo pomembnejše kot skrb za obnovo gozdov. V prvi povojni Narodni vladi Slovenije, ki je bila ustanovljena 5. maja 1945 v Ajdovščini, je bilo tudi ministrstvo za gozdarstvo, prvi minister pa je bil Tone Fajfar.

Vojna je bila končana, škodo, ki je prizadela gozdarstvo (na gozdovih in v njih, na napravah in zgradbah, lesni industriji, lovu itn.) so strokovnjaki ocenili na približno eno milijardo predvojnih dinarjev (Perko, 2005). Še nekaj velja pripomniti: »V času okupacije je bilo 40 večjih gozdnih drevesnic docela zanemarjenih in je zaradi tega od 6. milijonov gozdnih sadik, ki se nahajajo še v drevesnicah, precejšen del neuporabnih.« (Perko, 2005, str. 33), kar je bilo vse prej kot vzpodbuda za prepotrebno obnovo prizadetih gozdov.

3.1 Potrebe po sadikah so bile velike

Ogromne poseke, posebno vzdolž cest in železniških prog iz obdobja okupacije, pa tudi veliki goloseki po osvoboditvi, ko je bilo treba na kar najhitrejši in najpreprostejši način dobiti les za obnovo porušene domovine in izvoz, so terjali velika obnovitvena dela, t.j. pogozdovanja. Planskim sečnjam so sledili podlubniki in ogole

površine, ki so se še povečale. Temu pa je treba dodati še starejše poseke iz predvojnega časa, ki jih je imela banska uprava leta 1937 v evidenci kar okoli 6.000 ha. Ker so bile med vojno številne drevesnice opuščene, je prva leta po vojni zelo primanjkovalo sadik. Obseg pogozdovanj se je večal iz leta v leto. Beltram (1955, str. 288) je zapisal: »Število drevesnic je raslo, tako da jih je bilo leta 1954 247 z 78 ha površine in letno proizvodnjo 14 milijonov sadik. Sprva se ni veliko gledalo na kvaliteto in provenienco semena niti na kakovost sadik, ki so jih odgajali v prosti setvi in so bile zato slabše uporabne, kar je seveda vplivalo tudi na uspeh pogozdovanja. Sčasoma so se razmere uredile in kvaliteta sadik se je izboljšala. Večina drevesnic je uvedla originalno uporabo ogljenega prahu za desinfekcijo zemlje, ki zelo ugodno vpliva na zdravje in boljše uspevanje sadik, začeli so redkeje sejati in zemljo redno gnojiti.« Beltram (1955, str. 288) je še poudaril: »Čedalje bolj uporabljamo majhne krajevne drevesnice, celo v samem gozdu, ker ne potrebujejo zalivanja in komaj nekaj pletve, zagotavljajo pa boljši uspeh pri pogozdovanju.«

V prvem desetletju po drugi svetovni vojni, ko so bile razmere vse prej kot ugodne, je bilo v Sloveniji pogozdenih več kot 30.000 ha in porabljenih 90.613.000 gozdnih sadik ali povprečno dobrih devet milijonov na leto (Beltram, 1955). Tako so v obdobju od 1945 do 1954 na leto pogozdili deset sadik na hektar vseh gozdov (879.000 ha).

Preglednica 1: Pogozdene površine (v ha) v prvem desetletju po drugi svetovni vojni v Sloveniji. Vir: Beltram, 1955, str. 294.

Leto	Pogozde- no zunaj Krasa	Pogoz- deno na Krasu	Skupaj
1945	48	–	48
1946	1.402	–	1.402
1947	1.586	4	1.462
1948	2.974	537	3.511
1949	2.389	749	3.138
1950	3.169	1.144	4.33
1951	3.059	830	3.889
1952	2.735	1.265	4.000
1953	3.017	1.139	4.156
1954	3.196	1.025	4.221
Skupaj	23.575	6.693	30.268

Prva povojna leta je zelo primanjkovalo gozdnih delavcev; prednost so dajali sečnji, spravlilu in prevozu lesa. Gozdarjem so pri pogozdovanju priskočile na pomoč številne množične organizacije tistega časa: članice AFŽ, mladinke in mladinci, sindikati, Zveza borcev, pripadniki JLA, LM, lovci, gasilci, zadrudniki, strokovno gozdarsko osebje, kmetovalci, šolska mladina, učitelji ... Leta 1950 se je gozdnogojitvenih del udeležilo 64.418 oseb, opravili so 43.406 delovnih dni in pogozdili 1.977.000 sadik, posejali 6.846 kg semena in očistili 989 ha (Beltram, 1955).

3.2 Drevesnica naj bo čim bliže območju pogozdovanja

Prva povojna leta je Wraber usmerjal razvoj semenarstva in drevsničarstva ter podpiral delovanje lokalnih drevesnic (Wraber, 1951, str. 12): »*Glede krajevne razporeditve gozdnih drevesnic se je torej treba ravnati po načelu, da bodi drevesnica kolikor mogoče blizu kraja porabe sadik, torej v kolikor mogoče, enakem ekološkem okolju. Sistem večjega števila manjših drevesnic, razporejenih po širinskih (geografskih) conah in posebej še po višinskih*

vegetacijskih pasovih (etažah), naj bolj ustreza biološkim zahtevam semenarske in drevsničarske službe. Na videz manj ekonomičen, je vendar ta sistem najrentabilnejši za gozdno proizvodnjo.«

V obdobju po drugi svetovni vojni je do začetka 60. let 20. stoletja torej veljalo načelo, da mora biti drevesnica čim bliže območju pogozdovanja. To je bilo obdobje, ko so veliko večino del v drevesnicah opravljali ročno, mehanizacije skoraj ni bilo. Leta 1956 je bilo v Sloveniji kar 410 drevesnic s skupno površino 90,1178 ha (povprečna gozdna drevesnica je obsegala le 20 arov). Tistega leta so iz vseh teh drevesnic oddali 20.030.000 sadik (Šuštar, 1957).

3.3 Že leta 1951 je v Sloveniji delovala tudi sodobnejša Gozdna drevesnica in semenarna v Mengšu

Leta 1948 je bilo z odločbo Ministrstva za gozdarstvo in kmetijstvo ustanovljeno podjetje *Gozdna semenarna in drevesnica*, ki se je po petnajstih letih preimenovala v podjetje *SEMESADIKE* z nalogami: gojenje in prodaja gozdnih sadik in zbiranje, nakup ter prodaja vseh vrst gozdnega semena doma in v tujini.



Slika 5: Mala gozdna drevesnica pod Starim gradom pri Uncu leta 1958. Setev črnega bora. Vir: Arhiv Franc Perko.
Figure 5: The little forest nursery under Stari grad near Unec in 1958. Black pine sowing. Source: Archive of Franc Perko

3.4 Večje sodobnejše gozdne drevesnice so počasi nadomeščale manjše lokalne drevesnice

Drevesničarstvo se je – kot druge dejavnosti – počasi, a vztrajno razvijalo. Jurhar (1967) je ugotavljal, da je gozdno drevesničarstvo v zadnjih letih pri večini gozdnogospodarskih organizacij bistveno napredovalo. Razvoj je potekal v smeri postopnega opuščanja majhnih lokalnih gozdnih drevesnic in osnovanja večjih, v katerih bi delo potekalo po sodobnejših načinih ter z večjim proizvodnim potencialom.

Preglednica 2: Razvoj drevesničarstva v Sloveniji med letoma 1963 in 1968. Vir: Jurhar, 1967.

	1963	1966
Število drevesnic	199	83
Površina drevesnic (ha)	129,30	265,42

Preglednica kaže, da se je število gozdnih drevesnic od leta 1963 do 1968 več kot prepolovilo, leta 1968 je delovalo le še 83 gozdnih drevesnic. Vendar je bil to šele začetek, že takrat (leta 1966) so ob številnih majhnih lokalnih drevesnicah delovale tudi večje in sodobnejše. Med sodobne drevesničarske obrate so leta 1966 sodili: Seme-sadike Mengeš, Vrbina in Rimš (Kmetijsko-gozdarsko podjetje Brežice), Lokve - Gradac in Poljane (Gozdno gospodarstvo Novo mesto), Prešnik (Gozdno gospodarstvo Celje), Matenja vas (Gozdno gospodarstvo Postojna), Brezje - Bukovica (Zavod za pogozdovanje in melioracije Krasa, Sežana), Markovci in Lovrenc na Pohorju (Gozdno gospodarstvo Maribor), Muta - Radlje (Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec), Mahovnik (Kmetijsko-gozdarsko podjetje Kočevje), Ižakovci (KIK Pomurka Murska Sobota), Radmirje (Gozdno gospodarstvo Nazarje) in Breginj (Soško gozdno gospodarstvo Tolmin). Poleg za tedanji čas sodobne mehanizacije za osnovno obdelavo tal, setev semena, presajanje sejank, okopavanje, prašenje, škropljenje, zalivanje in izkopavanje sadik, so številne preskrbo z vodo za namakanje uredile s prenosnim sistemom cevi.

Drevesničarska vzgoja sadik v naštetih drevesnicah se je bistveno razlikovala od nekdanjega načina dela v majhnih lokalnih gozdnih

drevesnicah. Za množično pridelovanja sadik v velikih, sodobno opremljenih drevesnicah je bila potrebna dobra organizacija dela, prav tako tudi specializirani strokovnjaki. Dandanes mora strokovnjak drevesničar dobro obvladati ves potek vzgoje sadik, začenši pri semenu, poznati mora substrat, tla v drevesnici, obvladati gnojenje, setev, presajanje, razmik sadik, zasenčenje, nego, zalivanje, varstvo, uničevanje plevela, uporabo herbicidov, insekticidov, kako ravnati z izkopanimi sadikami, prevoz in še marsikaj, z novo nastalo državo Slovenijo pa tudi trženje.

3.5 Pripraviti je treba dolgoročni načrt potreb po sadikah v Sloveniji

Razvoj drevesničarstva v Sloveniji je do 60. let 20. stoletja potekal nekako samodejno, brez pravih strateških usmeritev. Vse bolj se je kazala potreba po pripravi dolgoročnega načrta potreb po sadikah v Sloveniji. Pravi pogoji pa so nastali šele, ko so bili izdelani prvi gozdnogospodarski načrti območij za celotno Slovenijo za razdobje od leta 1971 do 1980. Takrat je Slovenija prvič dobila celovito in poenoteno podobo stanja in potreb vseh slovenskih gozdov. Hkrati je po letu 1964 nastalo enotno gospodarjenje z vsemi gozdovi ne glede na lastništvo v okviru gozdnogospodarskih območij.

V obdobju od leta 1971 do 1975 je bila poraba gozdnih sadik v Sloveniji konstantna, na leto se je porabilo okoli 7,6 milijona sadik. Gozdarstvo pa je bilo pred novim srednjeročnim razdobjem od leta 1976 do 1980.

V obdobju od leta 1971 do 1975 so na leto pogozdili 7,4 sadike na hektar vseh gozdov, Božič (1979), ki je upošteval le gospodarske gozdove pa podaja podatek 8,4 sadike na ha gozda na leto.

Vzgoja sadik naj bi se postopno centralizirala v nekaj večjih drevesnicah, kar bi omogočilo smotrnejšo uporabo mehanizacije, specializacijo proizvodnje in delovne sile ter zmanjšanje proizvodnih stroškov. Razprava o gozdnem drevesničarstvu je pokazala, da je treba čim prej pripraviti program razvoja drevesničarstva, ki naj bi upošteval biološki, tehnološki in ekonomski vidik te gozdarske dejavnosti. To nalogo naj bi prevzel Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije.

Preglednica 3: Poraba sadik po gozdnogospodarskih organizacijah v obdobju od leta 1971 do 1975 v 000 kosih. Vir: Horvat - Marolt, 1978.

Zap. št.	Gozdnogospodarske organizacije	1971	1972	1973	1974	1975	1971–1975 skupaj
1.	Bled	520,2	458,1	425,6	372,4	475,6	2.251,9
2.	Brežice	362,0	428,0	357,0	386,0	446,0	1.979,0
3.	Celje	410,2	380,5	304,7	472,0	281,2	1.848,6
4.	Kočevje	495,0	555,3	543,3	415,9	490,0	2.499,5
5.	Kranj	412,1	405,7	349,0	221,8	327,0	1.715,6
6.	Ljubljana	605,8	569,1	530,5	612,0	683,0	3.000,4
7.	Maribor	802,0	891,0	760,0	866,0	842,0	4.161,0
8.	Nazarje	448,4	511,8	597,4	341,5	375,9	2.275,0
9.	Novo mesto	907,0	707,0	647,0	573,0	570,0	3.404,0
10.	Postojna	575,8	921,6	1.031,0	1.017,0	1.046,0	4.591,4
11.	Sl. Gradec	702,1	604,2	665,9	595,9	680,9	3.249,0
12.	Tolmin	536,0	389,0	467,0	351,0	429,0	2.172,0
13.	Pomurka, Murska Sobota	332,0	380,0	425,0	396,0	454,0	1.987,0
14.	Kras, Sežana	261,2	156,0	150,5	203,5	228,9	1.000,1
15.	Snežnik, Koč. Reka	175,0	146,5	141,9	135,0	188,3	786,7
16.	Emona, Domžale	12,0	23,0	14,0	17,0	4,0	70,0
17.	AK Maribor	61,0	60,0	48,0	51,0	25,0	245,0
18.	KK Ptuj	148,5	126,7	188,8	194,3	87,9	746,2
Skupaj		7.766,3	7.713,5	7.646,6	7.221,3	7.634,7	37.982,4

Nalogo je opravil Božič (1979, str. 163), ki je ugotovil naslednje:

- »gozdnogospodarske organizacije so do sedaj veliko vložile v drevsničarsko proizvodnjo. To dokazujejo površine drevesnic (162,90 ha obdelovalnih površin) ter dejstvo, da v njih proizvajajo saditveno blago, ki po količini in kakovosti ustreza potrebam,
- med proizvajalci sadik praktično ni povezave ali pa je ta preskromna zaradi individualnega obravnavanja drevsničarske problematike znotraj posameznega gozdnogospodarskega območja. To je imelo že v preteklosti negativne posledice, ki so se zlasti pokazale v neuskajenosti proizvodnje gozdnih sadik (sadike so ostajale). Druge posledice pa se kažejo še dandanes v zaostajanju posodabljanja in racionalizacije drevsničarske proizvodnje, v smotrnejši uporabi mehanizacije, v specializaciji proizvodnje ter končno pri naporih za zniževanje proizvodnih stroškov gozdnih sadik.«

Božič (1979) ocenjuje, da v Sloveniji gospodarimo z zastornim sistemom gospodarjenja (sem vključuje tudi skupinsko postopno gospodarjenje) na 517.000 ha. V obdobju od leta 1971 do 1975 so v teh gozdovih na leto porabili 15,4 sadike na hektar. Božič (1979) razdeli gozdnogospodarska območja po porabi sadik v dve skupini:

- v prvi, kjer so porabili za obnovo, melioracije in pogozdovanje 3 do 6 sadik na hektar, sodijo: Kras, Celje, Brežice, Ljubljana, Tolmin in Kranj,
- v drugo skupino, kjer je bila v prejšnjem obdobju povprečna poraba od 7 do 12 sadik na hektar gospodarskega gozda, so se uvrstili: Kočevje, Novo mesto, Nazarje, Maribor, Murska Sobota, Bled in Slovenj Gradec.

Božič (1979, str. 164) je še dodal: »Poseben položaj ima gozdnogospodarsko območje Postojna z izjemno visoko porabo sadik, 15 sadik po ha, in s programom obnove, ki jo lahko izrazimo z intenziteto 13 sadik na ha.«

Seznamimo se še s povzetkom prispevka (Božič, 1979, str. 167): »Pričakovana letna poraba sadik v srednjeročnem obdobju 1976 do 1980 bo znašala okoli 12 milijonov. Pri tem bomo potrebovali za obnovo gozdov in spopolnjevanje okoli 6 milijonov sadik, za gozdne melioracije in pogozdovanja pa tudi okoli 6 milijonov sadik.«

Pri načrtovanem sajenju 12 milijonov sadik na leto se bo povprečna poraba sadik na hektar gospodarskih gozdov povečala z dosedanjih 8,4 na 13,5 sadike na hektar (Božič, 1979).

Božič je še ugotovil, da so zmogljivosti obstoječih drevesnic dovolj velike za povečano vzgojo sadik, tako da drevesnic ni treba povečevati.

Od strokovnih osnov 12 milijonov sadik na leto (Božič, 1979) pa se je s srednjeročnim načrtom za obdobje od leta 1986 do 1990 načrtovana povprečna letna poraba zmanjšala na 9.500.000 gozdnih sadik, od tega 8.750.000 iglavcev in 750.000 sadik listavcev. Do leta 1989 so načrte zadovoljivo izvajali, tako da je bila v 80. letih intenzivnost sajenja okoli 9 sadik/ha vseh gozdov.

Po letu 1990 so pri vlaganjih v gozdove (vključno z obnovo s sajenjem) nastali močni negativni trendi, ki se po rahlem povečanju sredi devetdesetih let nadaljujejo tudi v obdobju po letu 2000.

4 GOZDNO DREVESNIČARSTVO IN PORABA SADIK V SLOVENIJI PO OSAMOSVOJITVI

Slovenija je postala samostojna država in tudi gozdarstvo se je znašlo v novih razmerah. V prehodnem obdobju med letoma od 1990 do 1993 je na področju gozdarstva vladalo nekakšno brezvladje. Stari sistem, ko je potekal ves promet z lesom iz družbenih in zasebnih gozdov prek gozdnih gospodarstev in so se od vrednosti prodanega lesa odvajala sredstva za vlaganja v gozdove, ki so bila namenjena za delovanja gozdarske službe, gozdnogospodarskega načrtovanja in vseh, z načrti predvidenih del pri obnovi, negi in varstvu gozdov, pa tudi za odpiranje gozdov s prometnicami, ni več deloval. Še pred sprejemom novega zakona o gozdovih se je začela prosta prodaja lesa iz zasebnih gozdov, zaradi česar se je zmanjšal obseg sredstev za vlaganja v gozdove in posledično je bilo tudi v obnovo in nego v zasebnih gozdovih. Gozdnogospodarske organizacije, ki so bile zadolžene in odgovorne za izvajanje gozdnogospodarskih načrtov v družbenih in zasebnih gozdovih, tako niso mogle več v celoti opravljati svojega dela.

Ko je leta 1994 začel veljati Zakon o gozdovih, ki ga je Državni zbor sprejel 26. maja 1993, je gozdarstvo začelo delovati na popolnoma novih izhodiščih. Financiranje gozdarske službe, gozdnogospodarskega načrtovanja in vlaganj v gozdove je prešlo iz samofinanciranja gozdarstva (sredstva za vlaganja v gozdove) na financiranje iz državnega proračuna. Osnovana je bila Javna gozdarska služba, ki jo plačuje državni proračun in

ki usmerja razvoj vseh gozdov, v proračunu Republike Slovenije pa se zagotavljajo tudi sredstva za sofinanciranje gojitvenih in varstvenih del ter del za vzdrževanja življenjskega okolja prostoživečih živali v zasebnih gozdovih. Še ena bistvena novost je nastala: za gospodarjenje v zasebnih gozdovih je zadolžen lastnik gozda.

Z državnimi gozdovi pa na podlagi koncepcije do leta 2016 gospodarijo nekdanja gozdna gospodarstva, ki so se preoblikovala v gozdarske gospodarske družbe.

4.1 Program razvoja gozdov v Sloveniji

Program razvoja gozdov v Sloveniji (Ur. list RS, št. 14/96) je na podlagi gozdnogospodarskih načrtov za obdobje od leta 1991 do 2000 določal obseg obnove, nege in premen degradiranih gozdov.

Preglednica 4: Načrtovani letni obseg obnove, nege in premen degradiranih gozdov v Programu razvoja gozdov v Sloveniji (v ha). Vir: Ur. list RS, št. 14/96.

Umetna obnova	1.431
Nega gozdov	24.192
Premena degradiranih gozdov – posredna	881
Premena degradiranih gozdov – neposredna	387

Program razvoja gozdov v Sloveniji je takole opredelil dejavnost in usmeritve gozdnega drevsničarstva in semenarstva:

»Tudi pri sonaravnem gospodarjenju z gozdovi so primeri, ko naravno obnavljanje gozdov ni uspešno ali ni skladno s cilji gospodarjenja z gozdom. Tako je v nekaterih sestojih potrebna tudi obnova s sajenjem, za katero mora biti zagotovljena stalna preskrba s kakovostnimi sadikami različnih vrst in provenienc. Gozdno drevsničarstvo in semenarstvo je torej pomembna dejavnost gozdarstva, zato mora javna gozdarska služba skrbno spremljati razvoj in delo gozdnih drevesnic oziroma semenarskih obratov ter sodelovati z njimi.

Usmeritve:

- zaradi narave drevsničarske proizvodnje je treba izdelati srednjeročni načrt proizvodnje sadik, in sicer po drevesnih vrstah, izvoru, načinu vzgoje in starosti;

- standarde za kakovost sadik je treba uskladiti z mednarodnimi;
- nujen je stalni nadzor vzgoje sadik v gozdnih drevsnicah, ki vključuje nadzor semenske zaloge in spremljanje porabe semena;
- v prometu s sadilnim materialom je treba zahtevati potrdilo o izvoru;
- povečati je treba površine obstoječih in določiti nove semenske sestoje in s tem zagotoviti nemoteno oskrbo s semenjem različnih drevesnih vrst in provenienc;
- v gozdovih je treba izločiti, označiti in zavarovati t.i. plus drevesa vseh drevesnih vrst;
- nabiranje semenja v semenskih sestojih mora biti nadzorovano;
- treba je strokovno preveriti utemeljenost vseh do zdaj osnovanih semenskih plantaž;
- zasnovati je treba gensko (semensko) banko zlasti redkih in ogroženih drevesnih vrst ter njihovih krajevnih ras.«

Ko primerjamo program z realizacijo, ugotovimo velika odstopanja. Glede na podatke (Grecs, 1998) so leta 1994 izpolnili načrt umetne obnove (sajenje in setve) s 603 ha (to je le 42 % obveznosti iz Programa razvoja gozdov brez premen degradiranih gozdov), leta 1995 770 ha (52 %) in leta 1996 591 ha (41 %). V primerjavo smo vzeli le umetno obnovo brez premene degradiranih gozdov, če bi upoštevali še to, bi bila izpolnitev načrtovanih obveznosti še precej manjša (1994, 33 %; 1995, 42 %; 1996, 32 %). Neko-liko ugodnejša je bila realizacija med letoma 1997 in 1999, ko se je približala polovici načrtovanih del.

4.2 Resolucija o nacionalnem gozdnem programu

Resolucijo o nacionalnem gozdnem programu je sprejel Državni zbor Republike Slovenije na seji 20. novembra 2007.

Na temelju te resolucije bi bilo treba sprejeti za posamezna področja operativne in zavezujoče načrte.

Resolucija o nacionalnem gozdnem programu prinaša v preglednici 4, na strani 20, med drugim tudi načrte, povezane z obnovo in drevsničarstvom:

- mogoč posek 4.101.056 m³/na leto,
- obnova gozdov s sajenjem 671 ha/na leto,
- priprava sestoja za naravno nasemenitev 2.147 ha/na leto,
- nega gozdov 17.079 ha/na leto.

4.3 Ocena izvedbe načrta od leta 2001 do 2010 in načrt za obdobje od leta 2011 do 2020

Stanje v slovenskih gozdovih glede trajnosti ni zadovoljivo. Po Gozdnogospodarskih in lovsko upravljavskih načrtih območij za obdobje od leta 2011 do 2020, povzetek za Slovenijo, ki ga je pripravil Zavod za gozdove Slovenije povzemamo naslednje glavne probleme pri gospodarjenju z gozdovi v Sloveniji:

Zagotavljanje izvedbe načrtovanih ukrepov

»Razkorak med načrtovanimi in realiziranimi ukrepi je prisoten že dalj časa. Ob izostanku načrtovanih ukrepov nimamo vzvodov za dolgoročno usmerjanje razvoja gozdov, kar neizbežno vodi tudi v slabšanje njihovega stanja. Problem je izpostavljen na prvem mestu tudi zaradi dejstva, da v zadnjih dveh desetletjih v smislu boljše realizacije ni zaznavnih premikov. Posebej problematična je realizacija ukrepov v zasebnih gozdovih.«

Neizkoriščenost proizvodnih potencialov gozdov

»Približno četrtnina gozdov zaradi neprimerne zgradbe sestojev po količini in vrednosti bistveno

Preglednica 5: Obseg obnove s sajenjem in setvijo v obdobju od leta 1994 do 1996. Vir: Grecs, 1998.

	Zasebni gozdovi, posest do 100 ha	Zasebni gozdovi posest več kot 100 ha	Državni gozdovi	Gozdovi, ki so predmet denacionalizacije	Gozdovi drugih pravnih oseb	Skupaj
1994	282	–	321	–	–	603
1995	440	–	273	20	–	733
1996	407	–	165	14	5	591

odstopa od produkcijske sposobnosti gozdnih rastišč.«

Nezadostna odprtost posameznih gozdnih predelov

»Izgradnja gozdnih cest je v zadnjih dvajsetih letih povsem zastala.«

Oteženo naravno pomlajevanje

»Poleg vpliva rastlinojedih parklarjev na pomlajevanje gozdov naravno obnavljanje gozdov ogrožajo tudi nekateri drugi dejavniki. Naravno pomlajevanje je zaradi zaostrenih ekoloških razmer, počasno in mestoma manj uspešno v predelu visokogorskih gozdov (GGO Bled, GGO Slovenj Gradec). V nižinskih predelih izstopa problematika obnove hrastovih sestojev (GGO Novo mesto, GGO Murska Sobota) ter ostalih nižinskih gozdov (GGO Murska Sobota). Vzrok za neuspešno naravno pomlajevanje ključnih drevesnih vrst je v nekaterih predelih tudi v neustreznem konceptu obnove, naravno pomlajevanje pa je pogosto oteženo tudi na ogolelih površinah, nastalih po sanacijah gozdov, poškodovanih po podlubnikih oziroma večjepovršinskih ujmah (npr. GGO Bled).«

Neuskajenost rastlinske in živalske komponente gozdov

»Kljub stalnemu izboljševanju usklajenosti rastlinske in živalske komponente gozda je problematika v nekaterih predelih (GGO Postojna, Kočevje, Novo mesto, Ljubljana, Murska Sobota) še vedno močno prisotna in se kaže zlasti v neuspešnem pomlajevanju ključnih drevesnih vrst, kot tudi v razvrednotenju lesa zaradi lupljenja. Problem je večplasten, razlog zanj je na eni strani še vedno previsoka številčnost rastlinojede parkljaste divjadi, kot tudi zmanjšana prehranska kapaciteta gozdnih ekosistemov na drugi strani. Najbolj pereč problem neuskajenosti odnosov med gozdom in prostoživečimi živalskimi vrstami je v predelu dinarskih jelovo-bukovih gozdov (GGO Postojna, Kočevje, Novo mesto, Ljubljana).«

Neuravnoteženo razmerje razvojnih faz

»Problem neuravnoteženega razmerja razvojnih faz je navzoč v večini GGO in se kaže predvsem v velikem deležu debeljakov in odsotnosti mladovja,

kar poleg problematike zagotavljanja trajnosti donosov pomembno vpliva tudi na zmanjševanje prehranske kapacitete za divjad, ki v nekaterih predelih (npr. Dinaridi) še dodatno pogloblja problematiko neuskajenosti rastlinske in živalske komponente.«

Že dolgo obdobje smo priča težavam pri obnovi slovenskih gozdov, saj zelo primanjkuje mladovij, pomanjkanje je opazno že pri drogovnjakih. Presežke tvorijo prepogosto že prestareli debeljaki. Da v kratkem ni pričakovati izboljšanja, nas opozarja tudi pomanjkanje sestojev v obnovi. K izboljšanju razmer ni nič doprineslo obdobje od leta 2001 do 2010, saj je bil načrtovani obseg obnove v državnih gozdnih izpolnjen le s 84 %, v zasebnih gozdovih pa le 54 %. Gozdnogospodarski načrti se pri načrtovanju vlaganj v nego in obnovo v zasebnih gozdnih vse bolj naslanjajo na možnosti za njihovo izvedbo in na razpoložljiva finančna sredstva iz proračuna, vse manj pa na potrebe gozdov. Žal se to že dogaja tudi pri državnih gozdovih.

Preglednica 6: Načrtovani in realizirani obseg obnove (naravna in s sadnjo) v slovenskih gozdnih v obdobju od leta 2001 do 2010 in okvirne potrebe za obdobje od leta 2011 do 2020 (v ha). Vir: Zavod za gozdove Slovenije, 2012.

	Načrt od leta 2001 do 2010	Realizacija od leta 2001 do 2010	Načrt od leta 2011 do 2020
Državni gozdovi	12.485	10.541	12.150
Zasebni in drugi gozdovi	22.177	11.977	24.675

Tudi okvirne potrebe obnove (tudi če bodo realizirane, v kar pa upravičeno dvomimo) za obdobje od leta 2011 do 2020 ne morejo izboljšati neuravnoteženosti razvojnih faz gozdov v Sloveniji.

Ko pregledujemo navedene številke, se ozirimo še na program potreb po sadikah za obdobje od leta 2000 do 2005 (Greccs, 2000): »V prihodnjem petletnem obdobju na ZGS načrtujemo porabo 1,8 milijonov sadik letno za obnovo s sadnjo v slovenskih gozdnih. Poleg načrtovane redne obnove s sadnjo in setvijo bomo nadaljevali s postopno obnovo enovrstnih kultur iglavcev z razširitvijo s Pohorja in Krasa tudi na druga območja v Sloveniji. V vrstni strukturi sadik načrtujemo zmanjšanje deleža sadik

Preglednica 7: Poraba sadik za obnovo in sanacije v slovenskih gozdovih v obdobju od leta 2003 do 2012. Vir: Zavod za gozdove Slovenije, letna poročila.

2003	1.022.148
2004	930.155
2005	1.045.069
2006	1.175.753
2007	1.045.915
2008	901.980
2009	893.130
2010	824.081
2011	778.031
2012	565.245

smreke na 40-45 %, zadržanje deleža plemenitih listavcev pod 20 %, povečanje deleža bukovih sadik na 15-18 %, hrastov na 10 % in drugih iglavcev povprečno za odstotek.»

Program razvoja gozdov (načrti od leta 1991 do 2000) je načrtoval letno obnovo s sajenjem na 1.431 ha (poleg tega še 387 ha neposredne premene degradiranih gozdov ter posredne premene na 881 ha), območni gozdnogospodarski načrti za obdobje od leta 2011 do 2020 pa načrtujejo letni obseg obnove s sajenjem na 500 ha. Tudi glede tega so različna strokovna izhodišča med dvema načrtoma več kot očitna. Kje so razlogi? Podatki na drugi strani kažejo, da imamo preveč starih sestojev in premalo mladovij in sestojev v obnovi. Leta 2012 je bilo s sajenjem obnovljenih le 270 ha gozdov. Če dodamo še 8 ha obnove s setvijo, se je tako obnovilo le 278 ha gozdov, kar je le 20 % načrtovane obnove (brez premen degradiranih gozdov) v obdobju od leta 1991 do 2000 ali 56 % načrtovane obnove s sajenjem za obdobje od leta 2011 do 2020.

V zadnjih dveh desetletjih se zmanjšujejo potrebe po sadikah. Glede na program razvoja gozdov (osnova so načrti od leta 1991 do 2000) naj bi na leto potrebovali samo za obnovo s sajenjem (brez premen) od 3,5 do 4 milijona sadik, dejanska poraba pa je nihala od 1,65 do 1,75 milijona (Greccs, 2000). V obdobju od leta 2003 do 2010 je bila povprečna letna poraba sadik 970.331. Po območnih načrtih za obdobje od leta 2011 do 2020 potrebujemo le še 900.000 sadik na leto (smreke

35 %, jelke, bora in macesna po 1 %, bukve 17 %, hrasti 15 %, plemeniti listavci 25 %, in 5 % preostalih drevesnih vrst). Namesto 900.000 je bilo leta 2011 pogozdno 778.031 gozdnih sadik, v letu 2012 pa le še 565.245 (od tega 11.845 puljenk) triindvajsetih različnih drevesnih vrst.

Taki trendi in nihanja so se morali odražati na slovenskem gozdnem drevsničarstvu, ki je praktično preminulo. Le kako bomo lahko uresničili z območnimi načrti načrtovani obseg obnove s sajenjem in hkrati sanirali tudi posledice različnih ujm, požarov in podlubnikov, ko smo praktično z nepremišljenimi ukrepi uničili gozdno drevsničarstvo! Takemu igranju s številom potrebnih sadik ustreznih drevesnih vrst in provenienc iz leta v leto, ki jih ni mogoče nabaviti kar v brezštevilih nakupovalnih centrih, ampak je za njihovo vzgojo treba imeti ustrezno seme in tudi čas, ne moremo reči drugače kot neodgovorno delo Zavoda za gozdove Slovenije, ki je po zakonu o gozdovih zadolžen za zagotavljanje sadik gozdnih drevesnih in grmovnih vrst.

Koncept sonaravnega gospodarjenja, mnogo primernejše bi bilo reči gospodarjenje po meri narave, ne more uspeti brez ustreznega ukrepanja. Poleg sečnje, nege in naravne obnove je potrebna tudi pomoč obnovi s sajenjem. Vendar ne z načrtovanimi 0,8 sadike na leto na hektar slovenskih gozdov, še manj pa z realizacijo 0,5 sadike/ha v letu 2012. Če vemo, da je treba na leto obnoviti okoli 10.000 ha slovenskih gozdov, je delež obnove s sajenjem načrtovan za obdobje od leta 2011 do 2020 le 5 %. Bojim se, da poskušamo nedelo in druge težave pogosto preprosto opravičevati s sonaravnim gospodarjenjem, tako pri načrtovanju kot tudi izvedbi načrtov. To nas počasi, a vztrajno vodi v smer, ko sploh ne bomo več strokovno usmerjali razvoja slovenskih gozdov. Slovenska gozdarska znanost bo morala v zelo kratkem času dati jasen odgovor, kaj je sonaravno gospodarjenje.

4.4 Kako je z dolgoročno vzgojo in dobavo sadik gozdnega drevja v Sloveniji?

Do leta 1994 je bilo razmerje med posameznimi drevesnicami in Gozdnimi gospodarstvi jasne. Gojivna in varstvena dela so financirali iz sred-

stev za vlaganja v gozdove, za izvedbo gojitvenih in varstvenih del v gozdovih so bile odgovorne gozdnogospodarske organizacije, lastniki so imeli prednostno pravico opravljati ta dela v svojih gozdovih ob ustreznem plačilu. Natančno je bilo znano, za katero področje posamezna drevesnica vzgaja gozdne sadike. Srednjeročno ali pa tudi za daljše obdobje so bile znane okvirne količine in vrste sadik. Drevesnice so se prilagajale potrebam gozdnih gospodarstev, določeno prilagajanje pa je bilo tudi v obratni smeri. Vse pa se je spremenilo po uveljavitvi zakona o gozdovih leta 1994. Zakon o gozdovih v 50. členu določa, da so dejavnosti javne gozdarske službe tudi:

- »gozdno semenarstvo vključno s pridelavo semena gozdnih in drevesnih na semenskih plantažah, hranjenjem rezervnih količin semena gozdnih drevesnih in grmovnih vrst in ustanovitvijo in delovanjem semenske banke;
- zagotavljanje sadik gozdnih drevesnih in grmovnih vrst.«

Dejavnost javne gozdarske službe naštetih nalog opravlja Zavod za gozdove Slovenije, del nalog pa tudi Gozdarski inštitut Slovenije. Obe nalogi bi lahko opravljali tudi koncesionarji.

Neposredne povezave med drevesnico in določenim območjem ni več, vrsta dejavnosti je vezana na proračun države, skratka, nastale so popolnoma drugačna razmere.

Z uveljavitvijo novega zakona o gozdovih leta 1994 so nastale popolnoma nove razmere pri financiranju del, ki jih je predstavil Grecs (1998): »Sofinanciranje vlaganj v zasebne gozdove iz proračuna Republike Slovenije je za lastnika pomembna stimulacija in motiv za kakovostno izvedbo gojitvenih del v lastnem gozdu, seveda tistemu, ki mu gozd nekaj pomeni. V celoti so sofinancirana negovalna dela v mladovju, pri obnovi gozda priprava sestoja za naravno obnovo, pri obnovi s sadnjo/setvijo pa so v celoti financirane sadike in seme.«

Grecs (1998) priznava, da je eden večjih težav bioloških vlaganj v gozdove, da je: »Izvedba gojitvenih del v zasebnih gozdovih v tesni odvisnosti od razpoložljivih sredstev.«

Z vsakim načrtovalskim obdobjem se zmanjšujeta obseg obnove s sajenjem in s tem tudi potreba po sadikah, kar še ne bi bilo najhuje, če bi se načrti uresničili. Žal je tudi razkorak med načrtovano

obnovo s sajenjem in izvedbo vse večji in nihanja so od leta v leto vse večja. Kdo naj prevzame tveganje za taka nihanja in nezmožnost prodaje nekajletne vzgoje sadik? Drevesnice kot podjetja tega gotovo ne morejo, saj je od prodaje sadik odvisno njihovo preživetje. Druga za drugo so prenehala z vzgojo gozdnih sadik. Trenutno se z vzgojo gozdnih sadik ukvarjata le še dve drevesnici. Če želimo ohraniti gozdno drevesničarstvo, saj ga slovenski gozdovi nujno potrebujejo, morajo biti sklenjene vsaj petletne pogodbe z natančno določeno vrsto, starostjo in provenienco sadik. Vzgoja sadik traja več let in še prej je treba zagotoviti ustrezno seme drevesne vrste in ustreznih provenienc. Brez dolgoročnih zavezujočih dogovorov za vzgojo sadik ne bo mogoče.

Čeprav na porabo sadik vplivajo številni dejavniki – z zasebnimi gozdovi gospodarijo njihovi lastniki, od njih je odvisno, kolikšne površine bodo pripravili za sajenje, gozdnogojitvena dela v zasebnih gozdovih se sofinancirajo iz proračuna Republike Slovenije, kjer pa se postavke za te namene spreminjajo iz leta v leto, pa še kakšen razlog bi se našel, pa to ne javne gozdarske službe ne države ne odvezuje, da ne skleneta obvezu-

Preglednica 8: Povprečno na leto pogozdenih sadik/ha vseh gozdov

Obdobje	Sadik/ha vseh gozdov
Kranjska, 1876–1918 (upoštevana le centralna drevesnica)	10
Kranjska, 1900–1918 (poleg centralne še vse druge drevesnice, lokalne javne, veleposestniške, cesarske)	20
Dravska banovina, 1919–1940 (ocena na podlagi podatkov za leti 1937 in 1939)	11
Slovenija, 1945–1954 (Beltram, 1955)	10
Slovenija, 1971–1975 (Božič, 1979)	8,4
Slovenija, sredina osemdesetih let	9
Slovenija, 1994–1999 (Grecs, 2000)	1,6
Slovenija, 2003–2010 (Zavod za gozdove Slovenije – poročila)	0,9
Slovenija, 2011–2012 (Zavod za gozdove Slovenije – poročila)	0,6

jočih dolgoročnih pogodb za vzgojo gozdnih sadik. Zaradi gozdov, ne drevsničarjev, čeprav bi to omogočilo tudi obstanek in potreben razvoj gozdnega drevsničarstva v Sloveniji.

5 ZAKLJUČEK

Sonaravno gospodarjenje, ustrežneje povedano gospodarjenje po meri narave (Košir, 2010) pomeni z gozdovi gospodariti. Pod pojmom gospodarjenja pa moramo razumeti vse ukrepe, ki so v gozdovih potrebni od poseka, do obnovitvenih, negovalnih in varstvenih del, ki omogočajo da gozdovi trajno opravljajo svojo večnamensko vlogo (proizvodne, ekološke in socialne). To nikakor ne more biti prepuščanje razvoja večnamenskih gozdov naravi. Tudi Zavod za gozdove Slovenije, ki je zadolžen za usmerjanje razvoja slovenskih gozdov lahko to opravi le preko določenih skrbno načrtovanih in tudi izvedenih ukrepov v gozdovih. Med te ukrepe pa sodi tudi obnova s saditvijo gozdnih sadik. Saditev kot dopolnilo naravni obnovi je potrebna če le-ta ne uspe, če ne uspe v zadovoljivi meri ali ni ustrežna. S saditvijo si pomagamo pri obnavljanju spremenjenih nenaravnih enovrstnih gozdov, degradiranih gozdov, gozdov prizadetih po ujmah in pri različnih sanacijah gozdov. Namen saditve gozdnih sadik pri obnovi sestaja je skrajšati posečne razvojne faze in s tem preprečiti izgubo več desetletnega prirastka. Hkrati pa se želi pridobiti na vrednosti gozdov (Košir, 2014). Da je obnova s saditvijo kot pomoč naravni obnovi v slovenskih gozdovih res potrebna kažejo tudi gozdnogospodarski načrti območij za obdobje 2011-2020. Vseh zgoraj naštetih nalog pa ne moremo uresničiti z letno intenziteto saditve 0,5 sadik na ha vseh slovenskih gozdov. Ta številka bo morala biti kar nekajkrat višja.

Ker je obnova s saditvijo potreben in nujen ukrep, je potrebno z dolgoročnimi dogovori zagotavljati potrebno število gozdnih sadik ustreznih vrst, ki jih bodo vzgojili v nekaj slovenskih gozdnih drevsnicah.

6 VIRI

- Beltram, V., 1955. Gojenje gozdov v prvem povojnem desetletju. *Gozdarski vestnik*, str. 288–296.
- Božič, J., 1979. Razmere v gozdnem semenarstvu in drevsničarstvu v SR Sloveniji ter smernice za razvoj v letih od 1976 do 1980. *Gozdarski vestnik*, st. 162–168.
- Britovšek, M., 1964. Razkroj fevdalne agrarne strukture na Kranjskem. *Slovenska matica Ljubljana*. 430 s.
- Čokl, M., 1940. *Gozdarska anketa pri Kmetijski zbornici v Ljubljani*. *Gozdarski vestnik*, str. 206.
- Čokl, M., 2012. Oskrbovanje gozdov. V: *Za naš gozd*. *Gozdarska anketa 1941. Zbornik referatov prvega posveta o stanju gozdarstva na Slovenskem*. Ljubljana, 27. februarja – 1. marca 1941. Anko, B. in Perko, F. ur. Ljubljana, *Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba*: 169–183.
- Čokl, M., 1940. *Gozdarska anketa pri Kmetijski zbornici v Ljubljani*. *Gozdarski vestnik*, str. 206.
- Čokl, M., 2012. Oskrbovanje gozdov. V: *Za naš gozd*. *Gozdarska anketa 1941. Zbornik referatov prvega posveta o stanju gozdarstva na Slovenskem*. Ljubljana, 27. februarja – 1. marca 1941. Anko, B. in Perko, F. ur. Ljubljana, *Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba*: 169–183.
- Gašperšič, F., Winkler, I., 1986. Ponovna ozelenitev in gozdnogospodarsko aktiviranje slovenskega krasa. *Gozdarski vestnik* st. 169–183.
- Gozd in gozdarstvo v Bleiweisovih Novicah 1843-1902*. 2013. Zbral, uredil in spremno študijo pripravil Franc Perko. Predgovor Igor Grdina. *Zveza gozdarskih društev Slovenije - Gozdarska založba in Založništvo Jutro, Ljubljana*. 832 s.
- Gozdnogospodarski in lovsko upravljavski načrti območij za obdobje 2011 – 2020*. Povzetek za Slovenijo. Zavod za gozdove Slovenije, 2012. http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/GGO/Povzetek_nacrtov_obmocij_2011-2020.pdf 30. 09. 2014
- Grecc, Z., 1998. Gojenje gozdov na Zavodu za gozdove Slovenije in izvajanje gojitvenih del v zadnjih letih. *Gozdarski vestnik*, str. 25–30.
- Grecc, Z., 2000. Obnova gozdov s sadnjo in setvijo ter operativna organiziranost oskrbe z gozdnim reprodukcijskim materialom. *Gozdarski vestnik*, str. 401–404.
- Horvat - Marolt, S., 1978. Kakovost in izbor sadik gozdnega drevja v Sloveniji. *Gozdarski vestnik*, str. 211–221.
- Jurhar, F., 1967. Naše drevsničarstvo v letu 1966. *Gozdarski vestnik*, str. 55–59.
- Jurhar, F., 1976. Pridelovanje in poraba gozdnih sadik v Sloveniji, *Gozdarski vestnik*, 1976, str. 74–76.
- Košir, Ž., 2010. Lastnosti gozdnih združb kot osnova

- za gospodarjenje po meri narave. Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba, Ljubljana. 288 s.
- Košir, Ž., 2014. Eno mnenje k »problemu« smreka. Gozdarski vestnik, str. 211-221.
- Perko, F., 1997. Kako je z dolgoročnostjo vzgoje in dobave sadik gozdnega drevja v Sloveniji? Gozdarski vestnik, str. 243–244.
- Perko, F., 2005. Trpeli so naši gozdovi. Slovenski gozd in gozdarstvo v prvem desetletju po drugi svetovni vojni. Založništvo Jutro, Ljubljana. 328. s.
- Perko, F., 2011. Gozd lahko živi brez človeka, ljudje ne morejo brez gozda. Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba in Založništvo Jutro, Ljubljana. 224 s.
- Perko, F., 2014. Drevesnica Štivan 50 let. Zgodovina vzgoje sadik v Matenji vasi, na Kranjskem in v Sloveniji. Drevesnica Štivan d.o.o. Matenja vas pri Postojni 6258 Prestranek. 156 s.
- Program razvoja gozdov v Sloveniji. http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/PDF/ZAKONI/Program_razvoja_gozdov_Slovenije.htm 30. 09. 2014
- Resolucija o nacionalnem gozdnem programu, 2008. Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba in Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije. 108 s.
- Rubbia, K., 1912. Petindvajset let pogodovanja Krasa na Kranjskem. Poročilo komisije za pogodovanje Krasa v vojvodini Kranjski o delovanju od leta 1886 do konca leta 1911. Založila pogodovalna komisija, Ljubljana. 88 s.
- Scheyer, M., 1869. Navod, kako naj ravnaajo posamesni kmetje in cele soseske z gozdom. Natisnil Jožef Blaznik – Založil deželni odbor kranjski. 44 s.
- Smole, M., 1985. Terezijanski gozdni red za Kranjsko 1771. Ur. Anko, B., Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo. Viri za zgodovino gozda in gozdarstva na Slovenskem I. 88 s.
- Smole, M., 1989. Gozdni red za Spodnjo Avstrijo 1813. Ur. Anko, B., Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo. Viri za zgodovino gozda in gozdarstva na Slovenskem VII. 48 s.
- Šivic, A., 1940. Banovinske gozdne drevesnice v začetku leta 1940, Gozdarski vestnik, str. 73–78.
- Šivic, A. 1954. Centralna gozdna drevesnica pod Rožnikom in v Gradišču pri Ljubljani. Gozdarski vestnik, str. 89–92.
- Šivic, A. 2012. Razvoj in struktura gozdnega gospodarstva v Sloveniji. V: Za naš gozd. Gozdarska anketa 1941. Zbornik referatov prvega posveta o stanju gozdarstva na Slovenskem. Ljubljana, 27. februarja – 1. marca 1941. Anko, B. in Perko, F. ur. Ljubljana, Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba, str. 23–48.
- Šuštar, F., 1957. Naša gozdarska statistika. Gozdarski vestnik, str. 268–274 in 311–313.
- Urbas, J., 2012. Pogozdovanje krasa in goličav. V: Za naš gozd. Gozdarska anketa 1941. Zbornik referatov prvega posveta o stanju gozdarstva na Slovenskem. Ljubljana, 27. februarja – 1. marca 1941. Anko, B. in Perko, F. ur. Ljubljana, Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba, str. 221–236.
- Wraber, M., 1951. Nova pota gozdne semenarske službe. Gozdarski vestnik, str. 3–14.

50 Let centralnega gozdnega drevesničarstva na Koroškem

Vladimir PLANINŠEK

Ko sem pred dvajsetimi leti (leta 1993) pisal članek »30 let centralne drevesnice na Muti« sem optimistično gledal v prihodnost razvoja gozdnega drevesničarstva. Sedaj po dvajsetih letih ugotavljam, da je bil moj optimizem zelo pretiran. Po statusnih in organizacijskih spremembah v gozdarstvu v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja smo upali, da potreba po sadikah ne more biti manjša, kot je bila takrat. V nadaljnjih dvajsetih letih pa je naročilo sadik za obnovo gozdov vsako leto manjše. Malenkostno se je povečalo v letih 1997 do 2001, od takrat naprej pa se samo še manjša.

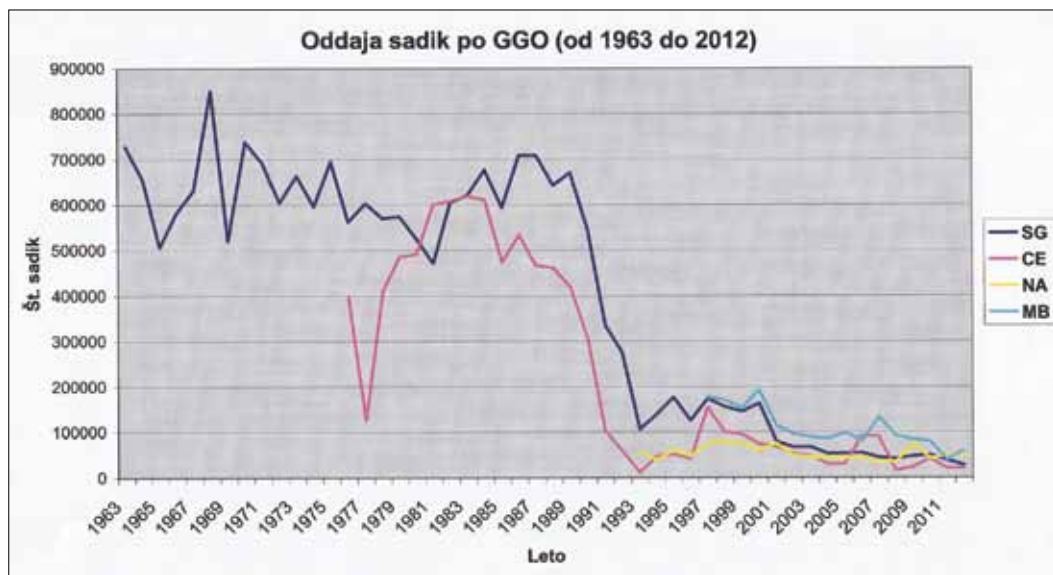
Drevesničarstvo je s svojo raznolikostjo posebna panoga pridelave rastlin, v kateri ni kratkoročnega načrtovanja predvsem zaradi dolžine proizvodnega cikla. V vseh dokumentih od Programa razvoja gozdov do Resolucije o nacionalnem gozdnem programu 2007 je zapisano, da sta gozdno drevesničarstvo in semenarstvo pomembni dejavnosti gozdarstva, za kateri je treba pripravljati srednjeročne načrte proizvodnje sadik po drevesnih vrstah, izvoru, načinu vzgoje in starosti. Vendar so to ostale le črke na papirju. V praksi je popolnoma drugače. Naročila se iz leta v leto spreminjajo tako po drevesnih vrstah kot tudi predvsem po količinah. V takšnih razmerah je težko srednjeročno načrtovati proizvodnjo, še težje pa ustreči željam oziroma naročilom posameznih gozdarjev. Prav zato je v zadnjih dvajsetih letih v Sloveniji propadla večina gozdnih drevesnic. Pred dvajsetimi leti je bilo v Sloveniji dvanajst gozdnih drevesnic, zdaj obratujejo še samo tri, od tega dve z nepopolno ponudbo po drevesnih vrstah. Za uspešno delovanje drevesničarske proizvodnje je nadvse pomembno kakovostno in realnim razmeram primerno dolgoročno načrtovanje.

Temeljni dolgoročni gozdnogospodarski cilj sonaravnega gospodarjenja z gozdom je čim boljša izkoriščenost rastiščnega potenciala, kjer so zastopane vse razvojne faze gozda. Tako je gozd čim bolj obstojen in trajno omogoča največje donose. Z izločanjem (posekom) dreves nastanejo izgube, ki jih je treba nadomestiti. Deloma za to

poskrbi narava sama. Kjer pa so posegi preveliki in neustrezni, narava tega ne dohiteva, kar pomeni, da naravna obnova ne prinaša zadovoljivega povečanja rastiščnega potenciala. Takšne površine začne zaraščati plevel ali grmišča. V zadnjih obdobjih k slednjemu prispevajo tudi vse redkejši in manjši semenski obrodi. Tako se zmanjšuje izkoriščenost rastiščnega potenciala. Obnova s saditvijo rastiščem primernih drevesnih vrst spada med ukrepe za povečanje izkoriščenosti rastiščnega potenciala.

Po drugi svetovni vojni v obdobju administrativnega upravljanja so zelo izkoriščali naše gozdove. Ukrepiti je bilo treba v prid obstojnosti in trajnostni donosov gozdov. V sredini petdesetih let prejšnjega stoletja je začelo pridobivati na pomenu tudi gojenje gozdov. V sedemletnem perspektivnem programu razvoja gozdarstva od leta 1957 do 1964 je bila prvič predvidena povečana potreba po sadikah. Majhne lokalne drevesnice predvsem zaradi majhnih količin in pretežno ročnega dela v njih ter vzgoje v večini samo smrekovih sadik niso mogle več zadovoljevati povečanih potreb po sadikah. Vprašljiva je bila tudi racionalnost vzgoje gozdnih sadik. Zato so v letu 1963 takratne oblasti in strokovni delavci na takratnem gozdnem gospodarstvu osnovali večjo, z mehanizacijo opremljeno drevesnico na Muti, ki je bila sposobna zadovoljevati povečane potrebe po sadikah, primernih rastiščem. Stroški dela so se tako bistveno zmanjšali, hkrati pa sta se povečali količina in kakovost vzgojenih sadik.

V začetku je drevesnica zadovoljevala potrebe po sadikah le za gozdnogospodarsko območje (GGO) Slovenj Gradca. Leta 1976 je začela zadovoljevati potrebe po sadikah tudi za GGO Celje. Tudi na območju Celja so se pojavile enake težave majhnosti, nemehaniziranosti in nedonosnosti vzgoje sadik. V devetdesetih letih je bilo zmanjšanje porabe sadik drastično, tako da so začele propadati vse manjše drevesnice v Sloveniji. Kot posledica tega se je v letu 1993 začela oskrba s sadikami gozdnega drevja za GGO Nazarje in



leta 1997 še pohorskega in kozjanskega dela GGO Maribor. Z Zakonom o gozdnem reprodukcijskem materialu (Url RS, št. 58/2002, 45/2004, 77/2011) je bila Slovenija v letu 2002 razdeljena na provenienčna območja, znotraj katerih so ekološke regije in podregije. Območje oskrbovanja s sadikami se s tem ni spremenilo. V začetku leta 2012 pa smo začeli s sadikami oskrbovati velik del Slovenije. Tako zdaj skrbimo za potrebe za ekološke regije: Alpska, Pohorska, Predpanonska, Predalpsko in deloma Preddinarsko. Vsa leta smo zadovoljevali tudi potrebe po velikem delu sadik v drugih ekoloških regijah, predvsem s sadikami listavcev, ki jih preostale drevesnice niso imele na voljo oziroma jih sploh niso gojile. Ponazoritev oddaje sadik skupaj iglavcev in listavcev predvsem pa njihovega zmanjšanja je jasno ponazorjena na spodnji preglednici (Preglednica 1). Še boljše pa

pregled oddaje sadik po GGO ponazarja spodnji graf (Graf 1), ki jasno prikazuje veliko zmanjšanje oddaje sadik po letu 1991. Ali preprosteje: s sadikami oskrbujemo vedno večjo površino in vedno manj sadik se sadi v slovenske gozdove. V prvih tridesetih letih po letu 1963 se je v slovenske gozdove posadilo 54,8 milijona sadik (povprečje na leto 1.825.820), vzgojenih v drevesnici na Muti, v zadnjih dvajsetih letih pa samo še 5,6 milijona sadik (povprečje na leto 279.730). Povprečje zadnjih dvajset let je nekje na povprečju oddaje sadik v prvih tridesetih letih za gozdni obrat Radlje ob Dravi in del GG Slovenj Gradec, ki pomeni 1 % površine slovenskih gozdov. V zadnjih letih potreba po sadikah v celotni Sloveniji niti ne doseže tega povprečja.

Leta 1991 je bila ustanovljena drevesnica Omorika, d.o.o., ki je vzela v najem, pozneje pa

Tabela 1

Leto	Pokrivanje % površin gozdov v Sloveniji	Povprečna poraba sadik na leto	Posajene sadike/ha gozdne površine
1963 do 1975	5,1 %	650.850	10,77
1976 do 1992	11,5 %	1.363.750	10,03
1993 do 1996	15,7 %	317.060	1,70
1997 do 2011	20,1 %	348.080	1,46
2012 in 2013	59,8 %	216.645	0,31

odkupila večino drevesničarskih površin. Glede na zmanjšanje porabe sadik gozdnega drevja po tem letu se je še za kako pravilno pokazala odločitev, da bi začeli poleg vzgoje sadik gozdnega drevja tudi z vzgojo okrasnih sadik. Slednje zdaj pomeni večinski delež prihodka drevesnice Omorika. Zdaj je drevesnica Omorika največja drevesnica v Sloveniji na področju vzgoje gozdnih sadik pa tudi na področju okrasnih sadik. Na področju vzgoje sadik gozdnega drevja bi lahko brez kakršni koli težav zadovoljevali potrebe po v celotni Sloveniji. Glede na zmanjšanje potreb po sadikah gozdnega drevja le-te vzgajamo tako, da del stroškov vzgoje sadik gozdnega drevja poravnamo s prihodki od prodaje okrasnih sadik. Če ne bi bilo vzgoje okrasnih sadik, ne bi več zmogli vzgajati sadik gozdnega drevja. Pri tem je še kako umestno vprašanje, do kdaj tako? Izračunana meja donosnosti proizvodnje sadik gozdnega drevja je nekje od 350.000 do 500.000 sadik na leto, odvisno od proizvodnje po posameznih drevesnih vrstah (iglavci, listavci) in od stopnje mehaniziranosti proizvodnje. Nekega dne se lahko kaj hitro zgodi, da v Sloveniji ne bo nobene gozdne drevesnice več. S tem pa je vprašljivo tudi ohranjanje, vzdrževanje gozdnih genskih virov, vzpostavitev in ohranjanje naravne pestrosti naših gozdov.

Kljub tako velikemu zmanjšanju potreb po sadikah gozdnega drevja pa v naši drevesnici intenzivno sodelujemo na znanstveno-tehnološkem področju in razširjanju znanja v Sloveniji in tudi v tujini. Področja so tako kot vzgoja sadik razdeljena na okrasni in gozdarski del. Na področju gozdarstva intenzivno sodelujemo z Gozdarskim inštitutom Slovenije predvsem s področja ohranjanja genskih virov, fitopatologije (zaščita pred boleznimi in škodljivci) ter rasti rastlin. Sodelujemo tudi v učnih procesih srednjega strokovnega izobraževanja gozdarski tehnik v Postojni ter na Biotehniški fakulteti, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire. V tujini pa vzdržujemo stike z institucijami v Nemčiji in Franciji.

Povezovanje s strokovnjaki in institucijami je intenzivnejše s področja vzgoje okrasnih rastlin ter njihovega sajenja in vzdrževanja. Na tem področju je pretok znanja, sodelovanja in izobraževanja intenziven v domovini, še bolj pa v tujini. Lastnika sva člana več mednarodnih združenj, kjer pridno pridobivamo znanje in novosti, ki jih na tem področju ne manjka. Pretok znanja je naš poslovni modul, ki ga je mogoče doseči z lastno proizvodnjo in tako povečati konkurenčno sposobnost. Mreženje, pretok informacij o dobrih praksah in načini urejanja s primerljivimi sistemi v tujini so naša prednost za še intenzivnejše delovanje na tem področju.

Vsa spoznanja in lastne izkušnje poskušamo posredovati tudi širši strokovni in laični javnosti. V drevesnici so dobrodošli obiskovalci, željni pridobivanja znanja s področja gozdarskega drevesničarstva in okrasnega drevesničarstva ter vrtinarstva. S področja okrasnih rastlin, njihovih kombinacij v nasadih in vzdrževanja posameznih dreves in nasadov predavamo za razne skupnosti, šole in fakultete.

Usmeritev v tržno gospodarstvo pomeni tveganje za razvoj gozdov. Vedno manj je vlaganja vanje in vedno več je neustreznih posegov v gozdni prostor. Vzdrževanje stabilnosti gozda je eden najpomembnejših prispevkov k stabilnemu stanju okolja. Med dolgoročne cilje zagotavljanja stabilnosti gozda spada tudi zadovoljivo vzdrževanje in izboljševanje rastiščnega potenciala gozdnih rastišč in s tem tudi zagotavljanje primerne zastopanosti rastiščem primernih in provenienčno ustreznih drevesnih vrst, ki jo lahko hitreje dosežemo tudi z vnosom (sadtivijo) primernih vrst sadik gozdnega drevja. Tako se zagotavlja tudi biotska raznovrstnost. Evropske države so to že dojele, od leta 2005 naprej se potrebe po sadikah gozdnega drevja spet večajo, sedaj moramo to dojeti le še v naši državi. V nasprotnem primeru naša drevesnica ne bo več mogla praznovati še katere okrogle obletnice gozdnega drevesničarstva.



GDK 946(045)=163.6

Delavnica za pripravo izobraževalnega načrta in določitev učnih vsebin v okviru Life+ projekta ManFor C.BD

Urša VILHAR¹, Andrej BREZNIKAR², Lado KUTNAR¹

Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije sta v mesecu maju na Območni enoti Postojna organizirala Delavnico za pripravo izobraževalnega načrta in določitev učnih vsebin v okviru projekta Life+ ManFor C.BD, ki je bila namenjena strokovnim delavcem Zavod za gozdove Slovenije.

Namen projekta Life+ ManFor C.BD (Managing Forests for Multiple Purposes: Carbon, Biodiversity, Socio-economic Wellbeing), ki ga izvaja Gozdarski inštitut Slovenije s partnerji, je preizkušanje in preverjanje učinkovitosti različnih načinov gospodarjenja z gozdovi za doseganje več različnih ciljev gospodarjenja in vzpodbujanje več različnih funkcij gozdov, vključno z oblikovanjem primerov

dobrih praks. V projektu proučujemo predvsem gospodarske gozdove, pa tudi zavarovane gozdove (npr. Natura 2000, pragozdni rezervati). Na izbranih območjih poteka zbiranje podatkov, ki se navezujejo na kazalnike trajnostnega gospodarjenja z gozdovi, še posebej kazalnike v povezavi s kroženjem ogljika in biotske raznovrstnosti. Hkrati poteka razvoj in preverjanje novih kazalnikov, kot so ponor ogljika, tokovi ogljika, število vrst glede na različne načine gospodarjenja, idr. Pomembna je tudi demonstracijska in izobraževalna vloga projekta, ki obsega posredovanje znanja in rezultatov projekta na različne ciljne skupine strokovne in splošne javnosti. Posebej je izpostavljen prenos znanja v gozdarsko prakso, zato Gozdarski inštitut Slovenije v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije v okviru projekta pripravlja in izvaja učne vsebine, diseminacijo projektnih rezultatov ter organizira izobraževanja terenskih gozdarjev in zainteresiranih ciljnih skupin na projektnih ploskvah.



Slika 1: Udeleženci Delavnice za pripravo izobraževalnega načrta in določitev učnih vsebin v okviru projekta Life+ ManFor C.BD

Namen delavnice je bil priprava izobraževalnega načrta, pregled glavnih ugotovitev projektne deli, določitev učnih sporočil v izobraževalnem načrtu v skladu z izobraževalnimi potrebami gozdarjev javne gozdarske službe na terenu ter postavitev okvira za izvedbo izobraževanja terenskih gozdarjev na projektnih ploskvah. V prvem delu delavnice je koordinator projekta predstavil vsebino projekta Life+ ManFor C.BD, moderator delavnice

¹ U. V., Gozdarski inštitut Slovenije

² A. B., Zavod za gozdove Slovenije

³ L. K. Gozdarski inštitut Slovenije

mag. Andrej Breznikar pa je predstavil elemente izobraževalnega načrta. Sledile so predstavitve članov projektne skupine Gozdarskega inštituta Slovenije s pregledom rezultatov projekta po posameznih sklopih, ki so primerni kot učne vsebine ter uporabni za gozdarsko prakso. V nadaljevanju delavnice so sodelavci Zavoda za gozdove Slovenije, ki pokrivajo področje gojenja gozdov oziroma načrtovanja, izbrali in ovrednotili učna

sporočila ter pomagali oblikovati izobraževalni načrt, prilagojen potrebam končnih uporabnikov znanja v gozdarski praksi. Ob zaključku delavnice so udeleženci podali svoje refleksije, ovrednotili vsebino in organizacijo delavnice ter oblikovali sintezo izobraževalnega načrta, ki bo v prihodnjih mesecih predstavljen v sklopu delavnic za terenske gozdarje Zavoda za gozdove Slovenije ter študente gozdarstva.

GDK 971(045)=163.6

Mednarodna konferenca Bioenergija iz gozdov in zaključna konferenca projekta COOL na Finskem

Vasja LEBAN¹, Lidija ZADNIK STIRN², Špela PEZDEVŠEK MALOVRH³, Janez KRČ⁴

Težko najdemo ustrežnejšo državo za organizacijo mednarodne konference na temo pridobivanja in rabe lesa iz gozdov za energetske namene, kot je Finska. Najbolj gozdnata (delež gozdnosti znaša 73%) evropska država je namreč znana kot ena vodilnih na svetu v proizvodnji in rabi energije iz obnovljivih virov. Pri tem je vloga bioenergije (t.j. energije, pridobljene iz bioloških virov, kot sta npr. les in koruza) najpomembnejša tako z vidika proizvodnje kot tudi same porabe energije. Več kot 20 % celotne porabljene energije na Finskem je proizvedene iz goriv na lesni podlagi. Finska politika obnovljivih virov energije je usmerjena k trajnostnemu gospodarjenju z naravnimi ekosistemi, učinkoviti proizvodnji energije iz teh virov ter spodbujanju energetskega podjetništva. Na Finskem velja lesna biomasa iz gozdov kot strateško najpomembnejša surovina za proizvodnjo energije.

S ciljem predstavitve trenutnega stanja in prihodnjih izzivov na področju bioenergije je v kongresnem centru Marina v Helsinkih od 15. do 18. septembra potekala mednarodna konferenca z naslovom *Bioenergija iz gozdov: Bioenergija od korenin do kotla*. Konferenco je organiziralo finsko podjetje *Benet Ltd*, ki je odgovorno za vodenje projektov s področja bioenergije ter povezuje posameznike in organizacije z omenjenega območja v mrežo *Benet Bioenergy Network*.

Konference so se udeležili predstavniki uradnih organov, proizvajalcev bioenergije, nevladnih organizacij, znanstveniki, raziskovalci ter končni in vmesni uporabniki bioenergije z vsega sveta. Tematike, ki so se pojavljale v času predstavitev, so se zadevale politik, trga in trajnosti bioenergije, pridobivanja gozdnih lesnih virov, obdelave lesne biomase v proizvode, zgorevanje in kurilnost biomase, poslovnih konceptov in socio-ekonomskih vidikov proizvodnje in rabe bioenergije.

Konferenco je začel prof. dr. Anssi Asikainen iz finskega gozdarskega inštituta, ki je začrtal rdečo nit dvodnevne konference: dejavniki prihodnjega razvoja bioenergije. Informacije o štirih »barvah« finske strategije razvoja bioenergetskega sektorja je udeležencem predstavila namestnica generalnega direktorja oddelka za bioekonomijo finskega ministrstva za kmetijstvo in gozdarstvo

¹V. L., mag. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

²Red. prof. dr. L. Z. S., Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

³Doc. dr. Š. P.M., Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

⁴Izr. prof. dr. J. K., Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

Govorniki na javni razpravi



Liisa Saarenmaa. Model, ki ga je za dosego t.i. ekonomije recikliranja (»recycling economy«) oblikovala Finska, temelji na domači in povečani proizvodnji gozdnih virov (zelena barva), ustvarjanju novih proizvodov in storitev na podeželju (rumena barva), povečanju proizvodnega potenciala vodnih virov in zagotavljanju ustrezne zaloge hrane (modra barva) ter ustvarjanju novih pogojev za razvoj biorafinerij (rdeča barva). Osrednji govornik je bil Esa Härmälä, generalni direktor oddelka za energijo na finskem ministrstvu za zaposlovanje in gospodarstvo. Slednji je izpostavil pomembnost bioenergije na Finskem, kjer slednja pomeni 80 % celotne proizvodnje obnovljivih virov energije. Slikovitemu opisu stereotipa o gospodarjenju z gozdovi za pridobivanje izključno lesne biomase je sledil pregled trenutnih ovir, s katerimi se srečujejo v gozdarskem sektorju na Finskem. Zadnje besede je namenil prihodnjim gospodarskim in tehnološkim možnostim za nadaljnji razvoj bioenergetskega sektorja ter potencialu biogoriv iz lesne biomase.

Od avgusta 2012 smo bili štirje raziskovalci Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete vključeni v mednarodni projekt COOL (COmpeting uses Of forest Land). Projekt COOL (več informacij je na voljo na spletni strani <http://www.cool-project.org/>) je evropski projekt v sklopu dveh mrež Era-Net: WoodWisdom-Net 2 in Bioenergy-Net. Cilj projekta je podrobneje analizirati, primerjati in ovrednotiti

pristope gospodarjenja z gozdovi v petih evropskih državah: Finski, Nemčiji, Norveški, Sloveniji in Španiji. Poleg tega je bil cilj prepoznati nacionalne in mednarodne politike ter preostale dejavnike, ki vplivajo na proizvodnjo in rabo lesa za energetske namene. V času trajanja projekta smo pripravili analizo relevantnih deležnikov ter prek intervjujev spoznali njihov pogled na proizvodnjo in rabo lesa za energetske namene v luči morebitnih konfliktov in sinergij z drugimi ekosistemskimi storitvami, ki jih lahko nudijo gozdovi. Delni rezultati mednarodne primerjave in domače analize deležnikov so bili predstavljeni na omenjeni konferenci. V sklopu slednje smo projektne partnerji organizirali vzporedno popoldansko srečanje, na katerem smo udeležencem predstavili rezultate projekta. Za tem smo partnerji organizirali javno razpravo z naslovom *Prihodnje možnosti za gozdno biomaso v Evropi – obravnavanje z gozdom povezanih konfliktov, ki se pojavljajo pri proizvodnji in rabi lesa za energetske namene v Evropi*. Na razpravo so bili povabljeni ugledni evropski predstavniki, povezani z bioenergetskim sektorjem: prof. dr. Antti Asikainen (Finski gozdarski inštitut), dr. Nike Krajnc (Gozdarski inštitut Slovenije), Kjell Andersson (Švedsko združenje za bioenergijo), Anssi Kainulainen (Konfederacija evropskih lastnikov gozdov), Imke Lübbecke (WWF) in Fernando Pradells (Združenje lastnikov gozdov Španskih občin). Razpravo je moderirala prof. dr. Lidija Zadnik Stirn.

Prof. Asikainen je med razpravo večkrat poudaril (politično) usmerjenost Finske v raziskave in razvoj tehnologij ter ukrepov za razvoj novih oz. izboljšanje obstoječih proizvodov. Spomnimo, da so Finci že v začetku 70. let prejšnjega tisočletja razvili stroj za sečnjo dreves, znan tudi pod imenom *harvester*. Tehnologija pridobivanja lesa s harvesterji (kasneje so se jim pridružili še *forwarderji*) je zdaj množično uporabljena po vsem svetu. Za razliko od Fincev je Švedska politika temeljila na dolgoročnih spodbudah za povečanje proizvodnje in rabe bioenergije (predvsem ekonomskih instrumentov), ugotavlja Andersson. Predstavnica WWF je v odgovorih spregovorila o zaskrbljenosti glede sprememb trajnostnih določil EU in neuspešnega trga inteligentnih transportnih sistemov. Po mnenju Kainulainena bi morali trgu prepustiti več svobode, saj je evropski trg biomase trenutno preveč nasičen z zalogami. Pomanjkanje je torej na strani povpraševanja, kar na trgu povzroča zmanjšane cene surovin in lahko vodi v neučinkovito rabo slednjih. Da so politične spodbude negativno vplivale na povpraševanje po lesu za energetske namene v Sloveniji, ugotavlja tudi dr. Krajnc. Njen primer se nanaša na v proizvodnjo biomase usmerjene subvencije (npr. vlaganja v nakup lesnih sekalnikov), ki so povzročile neenakovredno razporeditev količin surovine na trgu. Sama se pridružuje mnenju prof. Asikainena, ki zagovarja pomembnost vlaganj v raziskave in razvoj novih in učinkovitejših tehnologij proizvodnje in rabe biomase. Pomen upoštevanja lokalnih/regionalnih značilnosti je nazorno prikazal Pradells, ki je izpostavil gozdne požare v Španiji kot pomemben vir izpustov CO₂ v atmosfero. Poleg tega je izrazil nezadovoljstvo s stanjem izvoza lesnih sekancev v tuje države, namesto da bi se surovina uporabljala na regionalnem nivoju.



Skupinska slika projektnih partnerjev

Tako bi tudi bistveno prispevali k zmanjšanju izpustov CO₂ v atmosfero in učinkovitejši izrabi energije, saj bi se slednje bistveno manj porabilo za transport. Prof. Zadnik Stirn je razpravo sklenila z orisom glavnih sklepov, od katerih naj omenimo potrebna dodatna usklajevanja med različnimi sektorji, politikami in deležniki s ciljem zmanjšanja že nastalih ter preprečitev potencialnih konfliktov. Predstavila je prednosti proizvodnje in rabe lesa za energetske namene ter poudarila prednosti, ki jih lahko dosežemo s povečanjem bioenergetskega sektorja.

Trg bioenergije se v zadnjih letih hitro povečuje. Bioenergija, pridobljena iz gozdnih virov, ima pomembno vlogo pri doseganju ciljev Evropske unije na področju obnovljivih virov energije. Usklajeni ukrepi in trajnostna mobilizacija ter raba lesne biomase bodo prispevali k zmanjšanju negativnih vplivov na okolje, zagotovitvi zanesljive oskrbe z energijo, vzpostavitvi ugodnih tržnih struktur ter izboljšanju življenjskih razmer za dobrobit vseh prebivalcev planeta Zemlje. Če zaključimo z besedami gospe Lübbecke iz WWF: *»Kajti, če smo pošteni, potrebujemo gospodarski razvoj, ampak potrebujemo tudi naravo in biodiverzitetu, to je naš naravni kapital in brez njega ne moremo živeti ...«*

Z umnejšo obdavčitvijo gozdov lahko odpravimo največje gozdarske slabosti

Mag. Mitja CIMPERŠEK

Ustavno sodišče je 27. marca 2014 razveljavilo nedomišljen in krivičen zakon o obdavčenju nepremičnin, z njim pa morda tudi davek od gozdov. Izkazalo se je, da nekompetentni strokovnjaki, ki so pripravljali metodologijo vrednotenja niso dorasli sodobni davčni doktrini in ne dojemajo izkušenj drugih držav, ki se obdavčenja ne poslužujejo samo zaradi krpanja proračunskih primanjkljajev, temveč dosega jo z njim tudi višje cilje. Z razumnejšim pristopom bi lahko preobrnilo uničujoče trende drobljenje gozdov in spodbudili lastnike k boljšemu gospodarjenju.

Po dosednji ureditvi lastniki gozdov ne plačujejo davka od donosa gozdov, temveč le nadomestilo za uporabo javnih gozdnih cest. Po novem gozdovi ne bi bili obdavčeni po tržni ali prometni vrednosti, temveč po donosu. Nova obdavčitev je bila v največjem nasprotju z zdravim razumom, saj je bila npr. predvidena nekajkrat večja obdavčitve rezidenčnih domov (0,50 %) kot od gozdov (0,07 %). Večina bivališč je bila namreč zgrajena z lastnim delom in odrekanjem ter lastnikom povzroča stalne stroške, medtem ko gozdovi prinašajo dohodke. Do letošnjega žledoloma je lastnik gozda za prodani les na panju prejel najmanj 100.- evrov za klaftro drv ali povprečno 200 do 250.- evrov po hektarju, če je les prodal na panju, torej z njim ni imel nobenih stroškov. Če je gozd negoval po strokovnih nasvetih, je za prodani les prejel tudi nekajkrat več. Nihče ne ve, za kakšno obdavčitev se bo odločila nova vlada, združenje kmetov upa, da »zeleni zakladi« sploh ne bodo obdavčeni?

Narava je temelj vsakega gospodarstva, gozdarstva pa še prav posebno. Donos gozdnega zemljišča se bistveno razlikuje od donosa ostalih kmetijskih zemljišč, kajti v gozdarstvu so odločilne naravne danosti, med njim zlasti tla, podnebje, relief, ekspoziacija, inklinacija, nadmorska višina, geološka podlaga ipd., skratka kompleks ekoloških dejavnikov, ki jih najbolj natančno opredelimo z gozdno združbo (GZ). Z njo je predvidena naravna sestava drevesnih vrst, količinska in vrednostna sestava sortimentov, oziroma letna vrednost gozodne proizvodnje. Za 74 tipičnih GZ v Sloveniji imamo izračunano produkcijsko sposobnost, za netipične

pa si lahko pomagamo tudi s *site indexom*. O produktivnosti GR imamo na razpolago izsledke M. Kotarja, A. Kadunca, A. Bončine idr.

Ocenjevanje katastrskega dohodka (KD) s pomočjo GZ je v bistvu reševanje problemov kompleksnih sistemov, za kar so potrebna znanja fitocenologije in prirastoslovja ter poznavanja uporabnosti lesa različnih drevesnih vrst. Normirani stroški pridobivanja lesa se ugotovijo s pomočjo proizvodnih simulacijskih modelov, z upoštevanjem lokalne odprtosti gozdov, krajevno običajno tehniko in tehnologijo dela ter oddaljenostjo tržišča (kupca), železniške postaje, ladje ali državne meje. Modelna donosnost je optimalno ali idealno stanje, ki je že več kot pol stoletja zagotovljeno vsakemu lastniku gozda. Za odstopanje od optimalnega stanja so ponavadi krivi lastniki.

Uveljavljena metodologija predpostavlja, da so za izračun KD odločilni: povprečni triletni posek, struktura lesnih sortimentov ter boniteta zemljišča oziroma rastiščni koeficient. Ker se prva dva dejavnika spreminjata, bi morali za poldrug milijon parcel, vsako leto preračunavati katastrski dohodek, kajti načelo pravičnosti zahteva, da izračunamo KD za vsako parcelo. V Avstro-ogrski monarhiji so opravili prvi in zadnji natančnejši izračun KD leta 1883 na osnovi Zakona o zemljiškem davku iz leta 1869. Predvojna in povojna Jugoslavija ter samostojna Slovenija nista nikoli niti približno natančno izračunali KD, čeprav so ga pogosto usklajevali z inflacijo, a je ta vedno zaostajal za ažurnostjo in sodobnostjo. Vrednotenje donosov gozdov, ki temelji na ekološki klasifikaciji GZ se odlikuje z objektivnostjo in s stalnostjo. Donosnost GZ se spremeni samo izjemoma, če se spremeni tehnologija izkoriščanja ali če se pojavijo večja tržna nihanja. Preziranje polstoletnih fitocenoloških in prirastoslovnih dognanj o gozdnih združbah kaže na omalovaževanje znanstvenih izsledkov.

Največja slabost slovenskega gozdarstva je **drobnolastniška posestna struktura**, ki povzroča nedopustno narodnogospodarsko škodo, povečuje

Gozdarstvo v času in prostoru

gospodarsko zaostalost in siromaši državo. Razpršena gozdna posest slabo izkorišča zmogljivosti naravnih rastišč. Na majhnih parcelah ni mogoče racionalno gospodariti, niti slediti tehnološkemu razvoju, kaj šele da bi se prilagajali globalnemu tržišču. S premišljenim modelom obdavčenja gozdov, bi lahko preobrnilo uničujočo atomizacijo gozdov. V tabeli je predstavljen vzorec finančne obremenitve gozdov v zvezni deželi Brandenburg v ZRN. Odkar so po drugi svetovni vojni v Nemčiji uvedli ta model, se povečuje povprečna velikost gozdne posesti. Rezultat, ki je razviden v 6. vrstici, ne potrebuje komentarja.

Predstavljeni vzorec je možno prilagoditi domačim razmeram in naperiti proti nezadržnemu drobljenju gozdov. Država bi lahko za vsako parcelo in za vsakega lastnika k davku od KD dodala določen pavšal zaradi povečanih stroškov, ki nastanejo zaradi številnih evidenc in statistik, ki so v rabi pri zemljiški knjigi, geodetski in davčni upravi, kmetijstvu, gozdarstvu in še kje. Podobno bi lahko omejili tudi nezadržno prehajanja gozdov v last nekmetov. Ti so se že tako odtujili od zemlje in narave, da jih gospodarjenje ne zanima. Mnogi niti ne vedo, kjer imajo gozd in kaj bi z njim, poleg tega se težko povezujejo v skupnosti (zadružnik), ki lahko racionalno in strokovno opravljajo dogovorjene naloge. Vsem ljudem je namreč prirojena želja ali ljubezen do posedovanja dobrin, tudi interesi do gozdov so različni.

Od osamosvojitve se vztrajno zmanjšuje **zanimanje za smotrno gospodarjenje z gozdovi**. Če lastnik ne izkoristi naravnih danosti, ki jih ponujata rastišče in brezplačna sončna energija, je za zgubljeno moralno odgovoren. Ruski botanik K. A. Timirjavec je že pred sto leti zapisal: „Vsak

sončni žarek, ki ga ne ulovimo z zeleno površino polj, travnikov ali gozdov, je za vedno izgubljeno bogastvo in za tako razmetavanje bo bolj prosvetljeni potomec nekoč obsojal svojega neizobraženega prednika«, kar po domače pomeni „priložnost izgubljena ne vrne se nobena“. Fotosinteza je idealen izhod iz energetske krize, kajti z rabo solarne energije lahko zmanjšamo kemično in toplotno onesnaženje in bodočim rodovom prepustimo bolj ohranjene »podzemne gozdove«. Podcenjevanje proizvodne vrednosti gozdov in njihova nizka obdavčitev ne vzpodbujata gospodarnega ravnanja z gozdovi, zato bo velik del lesne zaloge še nadalje neizkoriščeno propadal. Les, ki ga prepustimo naravnim procesom razkroja ali skurimo, oddaja toplogredni plin, ki bi sicer ostal dalj časa vezan v lesnih izdelkih. Neizkoriščeni ostanki lesa v gozdovih so znak zapravljenosti, ki zmanjšujejo tudi poplavno varnost vodotokov.

Po drugi svetovni vojni smo v gozdovih gradili javne ceste, elektrovođe in plinovode. Večina zemljišč, ki so bila uporabljena za infrastrukturo ni odmerjena in izvzeta iz obdavčenja. Obdavčenje takih zemljišč je groba kršitev ustave, pravnega reda in človekovih pavic. Izkrčena zemljišča, ki lastnikom ničesar ne donajajo, bi morali opredeliti kot neproduktivno zemljišče in jih obdavčiti z ničelno stopnjo. Tudi nabor oprostitev neposrednih davkov je nedorečen. Lastniki bi morali biti oproščeni za vse kar zmanjšuje ali otežuje racionalno gospodarjenje v z gozdom (podnebne ujme, varovalnost).

Davek od gozdov ni davčni vir za uravnoteženja državnega proračuna, temveč mora biti namenjen trajnemu ohranjanju, negi in varstvu gozdov, vzdr-

	Velikost gozdne posesti		
	1 ha	3 ha	100 ha
1. Zemljiški davek	2.65 DM	7.95 DM	265.00 DM
2. Zavarovanje			
2.1 Osnovno	60.00	60.00	60.00
2.2 Dodatno po površini	2.96	8.88	296.00
3. Skupnost za vode in zemljišča (med 7.- in 29.- DM)	15.00	45.00	1.500.00
4. Požarno zavarovanje (3.70 DM/ha)			
Minimalni prispevek za polico	60.00	60.00	370.00
5. Skupaj	140.61	181.83	2.491.00
6. Obremenitev DM/ha	140.61 DM	60.61 DM	24.91 DM

Vir: Köpf E. U., 2002. Forstpolitik, Eugen Ulmer, Stuttgart: stran 91)

ževanju in gradnji gozdnih prometnic ter infrastrukturnim storitvam gozdov. Proračunski vir je lahko samo pavšalni dodatek, ki ne izhaja iz KD. Stopnja obremenitve KD je odvisna od načrtovanih potreb.

Pri obdavčenju zemljišč moramo spoštovati vrhovno načelo demokratičnih in pravnih držav – poštenje – da tisti, ki ima več, tudi več plača. Solidarnost veleva, da s progresivno obdavčitvijo (vele)posesti zmanjšujemo ekstremno neenakost med bogatimi in revnimi. Obdavčenje, ki ne vključuje vrhovnih vrednot solidarnosti, pravičnosti in poštenosti, spodkopava temelje narodne ekonomije in duhovno ter materialno siromaši družbo.

Po dveh desetletjih nezadržnega nazadovanja slovenskega gozdarstva je čas za temeljito prenovu in to ne samo njene slabe zakonodaje in še slabše organiziranosti, temveč tudi razmeram neprilagojene prakse. Sodobna organiziranost mora temeljiti na sodelovanju, ki ni ukazano z odločbami in podobno birokratsko navlako. Lastnikom, ki skrbno ravnaajo z gozdovi in pri tem spoštujejo potrebe bodočih rodov, bi lahko prepustili več samoiniciative, kajti to je edini način, da postanemo gozdarji v prihodnosti zaželeni svetovalci in ne več osovraženi birokrati. Vzore za drugačne pristope bi lahko našli med našimi severnimi sosedi.

GDK 971(045)=163.6

Tri medalje za Slovenijo

31. svetovno prvenstvo gozdnih delavcev 2014

Besedilo in fotografije: Marta KREJAN ČOKL, GG Slovenj Gradec

Posamezno slovensko gozdno gospodarstvo vsaki dve leti organizira državno tekmovanje gozdnih delavcev, kjer si trije najboljši profesionalci in eden od mladincev, mlajših od 24 let, prislužijo sodelovanje na svetovnem prvenstvu, ki ga ravno tako vsako drugo leto organizira druga država. Gostujoča država ima pravico na tekmovanje prijaviti dve ekipi, druge pa po eno. Na lanski državni tekmi, ki jo je organiziralo mariborsko gozdno

gospodarstvo, so se najbolj izkazali mladinec iz SGG Tolmin Andrej Oblak in profesionalci Robert Čuk, podizvajalec za Skupino Gozd, Ivan Gnus iz GG Brežice in Damir Pelko iz Skupine Gozd.

S pomočjo GIZ gozdarstva (Gospodarsko interesno združenje gozdarstva), katerega ustanovitelji so gozdna gospodarstva, in s sodelovanjem Srednje gozdarske in lesarske šole Postojna je ekipa slovenskih sekačev letos odpotovala v Brienz,

In zaslišala se je slovenska himna. Andreju Oblaku iskrene čestitke za vse tri medalje!





Takole si je Andrej Oblak prislužil zlato medaljo.

švicarsko mestece ob istoimenskem jezeru, ki leži v bližini mogočnih tri- in štiritisočakov. Ekipo so spremljali vodja Peter Kolar iz GG Maribor ter trener Boris Samec in tehnični vodja Tomaž Ščuka, oba iz SGLŠ Postojna. Seveda smo bili zraven še Dušan Gradišar, direktor Skupine Gozd in gonilna sila naših tekmovalcev, ter navijači.

Za kaj pri teh tekmovanjih sploh gre?

Najboljši sekači z vsega sveta se že od leta 1970, večinoma na dve leti, med sabo merijo v petih disciplinah:

- kombinirani rez – od dveh debel, ki sta postavljeni pod različnima kotoma, je treba odrezati kolut, pri vsakem približno pol debela od spodaj navzgor in drugo polovico od zgoraj navzdol, kolut pa mora biti čim bolj raven in gladek;
- podiranje – drevo mora pasti na točno določeno mesto, označeno s količkom (merijo na cm natančno), upošteva pa se še več drugih komponent (kot zaseka, višina, globina ...);
- precizni rez na podlagi – odrezati je treba kolut

z dveh debel, ki ležita na žagovini, pri čemer tekmovalci ne sme zarezati v podlago, skrito pod žagovino;

- menjava verige – čim hitreje je treba zamenjati verigo na sablji motorne žage, pri čemer se tekmovalci ne sme urezati (svetovni rekord je nekaj več kot 8 sekund, za lažjo predstavbo pa naj povem, da je že 14 sekund zelo lep rezultat);
- kleščenje – čim hitreje je treba oklestiti deblo z umetno vstavljenimi vejami, na katerem ne smejo ostati »štrclji« in predolge ali pregloboke ureznine (meri se v mm).

Štafa, pri kateri sodelujejo vsi člani ekipe, je disciplina, ki je izven konkurence. Tekmovalci morajo drug za drugim odrezati nekaj kolutov na ležečih in stoječih deblih.

Pri vseh disciplinah je poleg časa pomembnih še precej drugih dejavnikov, med njimi je eden največjih poudarkov na varnosti in pravilnem rokovanju z motorno žago.

Rezultati

Tekmovanje, na katerem smo (se) res dobro (od)rezali, je trajalo tri dni, in sicer od 10. do 13. septembra 2014, tekmovalci pa so nastopali po naključnem razporedu. Že prvi dan nas je s svojim nastopom navdušil mladinec Andrej Oblak, navdušenje pa se je stopnjevalo vse do podelitve medalj naslednjega dne, ko je bilo tekmovalstvo v tehničnih disciplinah zaključeno. Andrej je kar dvakrat stal na stopničkih, prvič na tretji, drugič pa se je pod ogromnim šotorom in pred veliko množico ljudi s celega sveta zaslišala slovenska himna. Andrej si je bron prislužil v disciplini podiranje, zlato pa v disciplini kombinirani rez.

Tretjega dne, še po dveh zaključenih disciplinah, ni bila podelitev za nas nič manj vznemirljiva, saj je Andrej znova stal na stopnički: bronasto medaljo je dobil še za kleščenje.

Naša ekipa si je med 30 državami priborila 11. mesto, in sicer z največjim številom točk do zdaj, kar dokazuje, da fantje delajo res dobro in da imamo v Sloveniji odlično organizirano izobraževanje. Najboljši so bili Nemci, druga je bila švicarska ekipa in tretja italijanska.

Naša ekipa. Z leve stojijo: Tomaš Ščuka, Peter Kolar, Boris Samec in Dušan Građišar; čepijo: Robert Čuk, Andrej Oblak, Ivan Gnus in Damir Pelko.



Pri štafeti smo bili 18.

Posamezniki so se v skupnem seštevku razvrstili takole: 1. mesto Uli Huber iz Nemčije, 2. mesto Kveset Ole Harald L. z Norveške in 3. mesto Shkudrou Siarhei iz Belorusije. Damir Pelko je bil 23., Ivan Gnus 31., Robert Čuk 40., mladinec Andrej Oblak pa 14. Pri mladincih je na 1. stopnički stal Morgenstern Mathias iz Avstrije, na 2. Marek Lubas s Slovaške in na 3. Répás Tamás z Madžarske.

Kleščenje je Andreju, kot smo rekli, prineslo bron, za eno stopničko ga je prehitel Jarro Mikelson iz Estonije, za dve pa Rinaldi Marc iz Švice. Med profesionalci je zmago slavil Nemeč Uli Huber, sledil mu je Latvijec Gatis Brencis, njemu pa Belorus Shkudrou Siarhei. Robert Čuk je bil 9., Damir Pelko je zaradi napake pristal na 51. mestu, Ivan Gnus pa ravno tako zaradi napake na 54.

Zopet smo pri Andreju, ki si je s podiranjem pridobil bron. Boljša od njega sta bila samo še Avstrijec Morgenstern Mathias in Nizozemec Eigenraam Harm. Švicar Amstutz Philipp je zmagal pri profesionalcih, drugi je bil že omenjeni Belorus, tretji pa Nizozemec Meijer Martijn. Damir Pelko si je prislužil 14. mesto, Ivan Gnus 26., Robert Čuk pa 39. Robert je imel smolo, saj se je deblo, ki je padlo na odmerjeno mesto, odbilo od tal in

se precej premaknilo, upošteva pa se mesto, kjer deblo obleži.

Pri menjavi verige je bil med mladinci najspretnejši Lubas Marek s Slovaške, drugi je bil Morgenstern Mathias iz Avstrije in tretji Nemeč Martin Schraitle. Andrej je bil dovolj spreten za 10. mesto. Profesionalec Róbert Rittlinger z Madžarske je verigo na motorni žagi menjal v 8,7 sekunde, za desetinko počasnejši pa je bil Francoz Caparros Yoan. Švicarja Amstutz Urs a sta od prvega mesta ločili le dve desetinki sekunde. Naši reprezentanti si so razdelili naslednja mesta: Damir 34., Ivan 38. in Robert 40.

Pri kombiniranem rezu smo med mladinci dobili svetovnega prvaka! Andrej Oblak je bil za dve sekundi hitrejši od drugouvrščenega Madžara Tamása Répása, ki je bil boljši od tretjeuvrščenega Martina Schraitlerja zaradi napake, ki jo je ta naredil. Amstutz Urs iz Švice je zmagal med profesionalci, Estonec Taavi Ehrpais je bil drugi, tretji pa Nizozemec Meijer Martijn. Naši so se uvrstili takole: Robert Čuk na 27. mesto, Damir Pelko na 32. in Ivan Gnus na 52.

Napaki – zarezni v podlago pri preciznem rezu – sta Andreja Oblaka potisnili na 30. mesto med mladinci. Zmagal je Tamás Répás, drugi je bil Martin Schraitle in tretji Švicar Rinaldi Marc.

Kveset Ole Harald L. z Norveške je bil najboljši

Gozdarstvo v času in prostoru

med profesionalci, Nizozemec Meijer Martijn je bil drugi, Finec Perämäki Jukka pa tretji. Ivan je bil odlični 11., Damir 35., Robert pa je tudi tukaj imel smolo in zaradi zarez v podlagi pristal na 67. mestu.

Brienz in okolica

Kljub napornim dnevom, ki smo jih v celoti preživeli na tekmovališču, in precej slabemu vremenu smo vendarle užili kanček švicarskih lepot. Organizator nas je z zobato železnico na večer drugega dne popeljal do hotela na hribu približno 2000 metrov visoko, od koder zaradi megle in sode znanih Eigerja, Jungfrau, Moncha in drugih vršacev žal

nismo videli, ob slovesnem odprtju prvenstva pa smo s parnikom zapluli po jezeru. Med potjo domov se je toliko zjasnilo, da smo gore občudovali vsaj s prelaza Sustenpass.

Naporna, a zelo lepa in dobra izkušnja tako za tekmovalce kot spremljevalce. „Se beremo“ spet čez dve leti ...

Mnenja in vtise naše ekipe pa lahko slišite, če pobrsate po arhivu spletne strani Prvega programa Radia Slovenija, <http://radioprvi.rtvsllo.si/>, Nedeljska reportaža, kjer najdete tudi fotografije. Fotogalerijo s prvenstva pa si lahko ogledate tudi na FB-strani Gozdnega gospodarstva Slovenj Gradec.

Gozdarski vestnik, LETNIK 72•LETO 2014•ŠTEVILKA 9
Gozdarski vestnik, VOLUME 72•YEAR 2014•NUMBER 9
Gozdarski vestnik je na Ministrstvu za kulturo vpisan
v Razvid medijev pod zap. št. 610.
Glavni urednik/*Editor in chief*
mag. Franc Perko

Uredniški odbor/*Editorial board*

Jure Beguš, prof. dr. Andrej Bončina, prof. dr. Robert Brus, Dušan Gradišar,
dr. Tine Grebenc, Jošt Jakša, dr. Klemen Jerina, doc. dr. Aleš Kadunc,
doc. dr. Darij Krajčič, prof. dr. Ladislav Paule, prof. dr. Stanislav Sever,
dr. Primož Simončič, Mitja Skudnik, prof. dr. Heinrich Spiecker,
Rafael Vončina, Baldomir Svetličič, mag. Živan Veselič

Dokumentacijska obdelava/*Indexing and classification*
Špela Velikonja

Uredništvo in uprava/*Editors address*

ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA
Tel.: +386 01 2007866

E-mail: franc.v.perko@amis.net, zveza.gozd@gmail.com
Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozd.html>
TRR NLB d.d. 02053-001882261

Poština plačana pri pošti 1102 Ljubljana
Letno izide 10 števil/10 issues per year

Posamezna številka 7,70 EUR. Letna naročnina:
fizične osebe 33,38 EUR, za dijake in študente
20,86 EUR, pravne osebe 91,80 EUR.

Izdajo številke podprlo/*Supported by*
Javna agencija za raziskovalno dejavnost
Republike Slovenije

Gozdarski vestnik je eferiran v mednarodnih bibliografskih zbirkah/*Abstract from the journal are comprised in the international bibliographic databases:*
CAB Abstract, TREECD, AGRIS, AGRICOLA.

Mnenja avtorjev objavljenih prispevkov nujno ne izražajo stališč založnika niti uredniškega odbora/*Opinions expressed by authors do not necessarily reflect the policy of the publisher nor the editorial board*

Tisk: Euroraster d.o.o. Ljubljana



Foto: F. Perko