

- UVODNIK 442 **Franc PERKO** Kje smo z uresničevanjem Nacionalnega gozdnega programa?
- STROKOVNE RAZPRAVE 443 **Mitja CIMPERŠEK**
Žejni gozdovi črne jelše (*Alnus glutinosa*)
Thirsty Black Alder (Alnus glutinosa) Forests
- 462 **Milan KOBAL, Sabina KRISTAN, Primož GRUDNIK, Urša VILHAR**
Ponudba in povpraševanje na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu
Supply and Demand at Auctions of Value Wood Assortments in Slovenj Gradec
- 471 **Zoran GRECS**
Nega gozda v slepi ulici ali na razpotju
Forest Care at a Dead-End or at a Crossroads
- 477 **Edo KOZOROG, Florijan LEBAN in Janez PAGON**
Posodobitev zbiranja in dopolnjevanja podatkov pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov
Update of Knowledge and Data Completion When Renewing Forest Management Plans
- GOZDARSTVO V ČASU 484 **Urša VILHAR, Andrej BREZNIKAR, Daniel ŽLINDRA**
IN PROSTORU
Delavnica: Intenzivno spremljanje stanja gozdov
- 485 **Boris RANTAŠA**
Islandija: gozdarstvo v »deželi brez gozda«
- 487 **Igor DAKSKOBLER**
Ravnik, september 1960
- KNJIŽEVNOST 488 **Igor DAKSKOBLER**
Kutnar, L. 2013: Visokobarjanska vegetacija v Sloveniji. Združbe šotnih mahov, rušja in smreke
- 489 **Jožica PODREKA**
Predstavitev knjižice: Izjemna drevesa severne Primorske
- RRAZSTAVE 490 Po daljšem času zopet oživila galerija GIS
- IN MEMORIAM 491 **Jože FALKNER**
Ivan (Janez) Penca

Kje smo z uresničevanjem Nacionalnega gozdnega programa?

Po šestih letih od sprejema v Državnem zboru je Zveza gozdarskih društev Slovenije pripravila posvetovanje z naslovom Kje smo pri uresničevanju Nacionalnega gozdnega programa?

In kje dejansko smo?

Če na grobo pogledamo razvoj gozdov, bi lahko rekli, da je stanje ugodno; površina gozdov se je ustalila, še vedno se povečujeta lesna zaloga in prirastek, povprečna lesna zaloga je že dosegla optimalno lesno zalogo 330 m³/ha, razmerje med iglavci in listavci gre v pozitivno smer.

Pa je stanje vse prej kot ugodno.

- Razvoj naših gozdov ne poteka v trajnostni smeri, saj imamo mnogo preveč debeljakov, zelo pa primanjkuje mladovja in drogovnjakov.
- Vse več imamo prestarjih sestojev, kakovost lesa v njih pa je praviloma slabša.
- Kljub pomanjkanju mlajših razvojnih faz, obnova vse bolj in bolj zaostaja za potrebami gozdov.
- Sečnja zaostaja, kljub povečevanju, za možnostmi in tudi potrebami gozdov;
- Ali ob krčenju števila zaposlenih Zavodu za gozdove Slovenije sploh uspeva s svetovanjem in strokovnim angažiranjem usmerjati posek tja, kjer bi največ prispeval k spreminjanju neugodne strukture naših gozdov?
- Vse manj vlagamo v gozdove, in sicer v obnovo, nego in odpiranje gozdov s prometnicami.

Zelo v neskladju s cilji Nacionalnega gozdnega programa je področje predelave lesa, pa tudi proračun države namenjen gozdarstvu.

Za neugodne razmere lahko iščemo številne zunanje vzroke: vse manj denarja iz državnega proračuna, razdrobljena gozdna posest ... Da ne naštevam naprej.

Da bo denarja vedno manj, kot bi ga želeli, pa tudi potrebovali, je dejstvo. Takšnim razmeram se moramo prilagoditi; čim prej, tem bolje. Tudi razdrobljena gozdna posest je dejstvo, ki ga ne bomo spremenili; prenehajmo se izgovarjati nanjo in poiščimo primerne oblike dela z njihovimi lastniki.

Tudi v težkih časih je mogoče storiti za gozd precej več kot trenutno storimo.

Le z delom in novimi načini, ne pa z iskanjem razlogov in stokanjem lahko obrnemo težnjo razvoja naših gozdov v pozitivno smer in si ponovno pridobimo že malce omajani ugled.

Mag. Franc PERKO

Žejni gozdovi črne jelše (*Alnus glutinosa*) *Thirsty Black Alder (Alnus glutinosa) Forests*

Mitja CIMPERŠEK¹

Izvleček:

Cimperšek, M.: Žejni gozdovi črne jelše (*Alnus glutinosa*). Gozdarski vestnik, 71/2013, št. 10. V slovenščini z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 34. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Med redkimi in prezrtimi drevesnimi vrstami so tudi jelše in med tremi, ki rastejo pri nas, je najpomembnejša črna jelša (*Alnus glutinosa*), ki gradi svojevrstne močvirne in obvodne gozdove. V sestavku smo primerjalno predstavili dve monodominantni črnjelševi združbi: *Carici elongatae-Alnetum* na grezu in *Stellario nemorum-Alnetum* v logu, ki jih zaradi nepoznavanja ekologije, hidrologije, etnobotanike, simbolike in redkosti neupravičeno preziramo ter nepremišljeno uničujemo.

Ključne besede: mokrišče, črna jelša (*Alnus glutinosa*), grez, log, varovalnost, etnobotanika.

Abstract:

Cimperšek, M.: Thirsty Black Alder (*Alnus glutinosa*) Forests. Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry), 71/2013, vol. 10. In Slovenian, abstract and summary in English, lit. quot. 34. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Alders are among the rare and overlooked tree species and the most important of the ones growing in Slovenia is black alder (*Alnus glutinosa*) forming peculiar mire and riparian forests. In this article we comparatively present two monodominant black alder associations: *Carici elongatae-Alnetum* in fens and *Stellario nemorum-Alnetum* in groves; due to the poor knowledge of ecology, hydrology, ethnobotanics, symbolics, and infrequency we often unduly despise and recklessly destroy.

Key words: wetland, black alder (*Alnus glutinosa*), fen, grove, protectivity, ethnobotanics.

1 UVOD

V predzgodovini so bila širna nižinska območja obdana z vodnimi površinami, močvirji in gozdovi vrb, topolov ter jelš. Kopenska življenjska okolja, ki so povezana z vodo, imenujemo mokrišča, naseljujejo jih svojevrstne združbe s specifičnimi kombinacijami rastlin. Naši predniki so se v začetnem obdobju kultiviranja zemljišč izogibali mokrotnih gozdov, ko pa je začelo zmanjkovati primernih površin za pridelavo hrane in bivanje, so jih začeli izsuševati. Kljub številnim pozitivnim učinkom, pa uničevanje le-teh še ni prenehalo in kar je najmanj razumno, nadaljuje se celo z blagoslovom inštitucij, ki bi jih morali varovati. Mokriščni gozdovi so namreč učinkoviti zadrževalniki tekočih vod, preprečujejo poplave, skrbijo za pitne vire, so refugiji biotske raznovrstnosti in estetsko zanimive krajinske sestavine. V mokriščih se voda prečisti, rastline ji odvzamejo težke kovine in druge nečistoče ter zmanjšuje njeno kislost (Smith, 1998). Jelševja so vir zdravja in pestrega

življenja, pa tudi njihova lesnoproizvodna vloga ni nepomembna.

Ker je močvirni svet skrivnosten, onostranski in posvečen, se je o njem ohranil nekák prastrah in prezir, zato ga raje zamolčimo ter brez slabe vesti krčimo, izsušujemo, zasipujemo z odpadki ali spuščamo vanj neprečiščene odplake. Žal, smo gospodarjenje z „malovrednimi“ poplavnimi gozdovi prepustili vodarjem, ki pa nimajo občutenja za krhko in občutljivo tkivo narave. Večina mokrišč je poraslih z drevjem in celo visoka barja obdajajo gozdovi. Gospodarjenje z gozdovi ni samo pridelava lesa, temveč je tudi skrb za neškodljivo kroženje vode, zato so Združeni narodi 22. marec proglasili za svetovni dan voda, leto 2013 pa celo za mednarodno leto sodelovanja z vodo.

Največje površine mokrotnih gozdov poraščajo jelše. Med tremi, pri nas rastočimi vrstami,

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

je najbolj pogosta črna jelša, ki se odlikuje s kakovostnim lesom, izjemnimi sposobnostmi preživetja v vodi, bogato simboliko ter rastiščno raznolikostjo. Monodominantne črnojelševе združbe lahko strnemo v dve makroasociaciji, ki se razlikujeta po ekološki in floristični sestavi, hidrologiji, topografiji idr. posebnostih. V sestavku smo spomnili tudi na njihovo pestro preteklost, biografijo, etnobotaniko ter varovalnost.

2 METODE

Poznavanje vegetacije ni pomembno samo zaradi uspešnega gospodarjenja z gozdovi in uravnavanja vodnega krogotoka, temveč tudi zaradi kulturnih in naravovarstvenih obvez. V Evropi pa tudi pri nas, zavzemata največje površine dve črnojelševi združbi, ki jih zaradi slabega poznavanja domala zapostavljamo. Da bi predstavili njune razlike smo zbrali popise teh sestojev iz Obsotelja, Zaboršta pri Domžalah, Ljubljanskega barja, Volčjih jam pri Slivnici, Ločneca pri Šmarju, Zbelovega pri Poljčanah, Jarmovca pri Dramljah in okolice Moravč. Posnetke smo dopolnili s popisi: Horvata (1938), Müller & Görsa (1958), Glavača (1960), Horvata et al. (1974), Accetta (1974/5, 1994/95), Ellenberga (1978), Oberdorferja (1979) in Čarnija idr. (2008). Vegetacijo smo popisovali po uveljavljeni srednjeevropski metodi Braun-Blanqueta (1964), rastline pa smo poimenovali po Martinčiču idr. (2007). Popise smo najprej združili v dve tabeli in sicer ločeno:

- za sestoje na stalno mokrih nižinskih depresijah - grezih in
- na občasno poplavljenih lokah ob vodotokih – logih.

Iz obeh tabel smo sestavili primerjalno sinoptično tabelo, v kateri smo povzeli samo diagnostično pomembne rastline v skladu z redukcijo podatkov na bistveno. Zaradi široke ekološke valence se rastline prekrivanja in pojavljajo v obeh tabelah, zato smo rastline razvrstili v sociološke skupine po prevladujoči razvrstitvi večine avtorjev.

Da bi spoznali naravo „žejnih gozdov“ in njihovo ekologijo, smo z Ellenbergovimi indikatorskimi vrednostmi rastlin izračunali medijane štirih najpomembnejših rastiščnih faktorjev:

- od podnebnih smo upoštevali temperaturo,
- od edafskih pa vlažnost, reakcijo tal in vsebnost dušika.

Razlike smo prikazali tabelarno in grafično ter preverili z Brandt-Snedecorjevim testom. Rastlinske združbe so prvenstveno ekološke enote, ki pridobijo na uporabni vrednosti, če so dopolnjene z relevantnimi ekološkimi spoznanji in gozdnogojitvenimi usmeritvami. V sestavku smo tudi podrobno nanizali zgodovinske, etnobotanične, naravovarstvene in druge posebnosti, ki zadevajo našo kulturo in duhovnost.

3 DROBCI IZ PRETEKLOSTI ČRNOJELŠEVH GOZDOV

Že kmalu po umiku ledenikov so jelše zavzele vlažne in mokre reliefne depresije ter obvodne terase, zato ne preseneča, da so palinologi zasledili pelod jelše v sedimentih iz domala vseh obdobj; neredko je po obilnosti celo prevladoval (Šercelj, 1996).

Črnojelševja vsebujejo nekaj prvinskega in mističnega ter so, tako kot divjine, polne pragozdnih skrivnosti, zato ne preseneča, če se v poganskih časih v njih zadrževali gozdni duhovi, škrti in čarovnice. V antiki so močave uvrščali med najdragocenejše življenjske prvine, v njih so prepoznali mejo med živim svetom in domovanjem mrtvih. Mirujoče vode so Keltom evocirale mrtve, zato so v njih potapljali obredne žrtve. V krščanstvu so postali hudičevi predeli, v katerih blodejo zli duhovi, zato so jih obsodili na uničenje. Tu so živele tudi drevesne žene, ki naj bi ugonobile marsikaterga nepredvidnega popotnika. V predigri Wagnerjeve opere *Rensko zlato* se iz brezobličnega sveta diferencirajo praelementi: voda, zrak, ogenj in zemlja ter bogovi s pozitivnimi in negativnimi človeškimi lastnostmi, med njimi poseblja temne nagone Alberih, ki se plazi po mokrem mulju (Brenner, 1952).

Po etruščanskih izkušnjah so močvirne gozdove izsuševali že Rimljani (Hilf idr., 1938), ki so močvirja ob Tiberi spremenili v prostor za razvoj Rima. Od zgodnjega srednjega veka so samostani pospeševali krčenja gozdov. Giral d iz Walesa je leta 1188 takole pisal o cistercijanih: „*Dajte tem menihom pusto močvirje ali gozdno krajino, pa naj preteče nekaj let, in na njiju boste našli ne le lepih cerkva, temveč tudi človeška naselja*“ (Mlinarič, 1982, cit. Lekaia). Freisinski škofje so s pomočjo svojih bavarskih naseljencev izsekali obsežen gozd,



Slika 1: V Zaborštu pri Domžalah je okoljska agencija leta 2011 dala dovoljenje za uničenje več hektarjev mokriščne matice v Mlakah, kjer so vrste iz rdečega seznama ogroženih rastlin in živali.

Figure 1: In Zaboršt near Domžale in 2011 Slovenian Environment Agency delivered an authorization for destroying several hectares of wetland parental material in Mlake, where species from the red list of endangered plants and animals are found.

ki se je nekoč raztezal med Savo in Soro. V listini iz leta 1362, s katero je oglejski patirarh Ludvik della Torre, zaupal dušno pastirstvo nad prebivalstvom zgornjesavske doline radovljiškemu župniku, je tudi navedba: „V nekaterih močvirjih in gozdovih radovljiške župnije, ki so bile do sedaj neobljudene in neobdelane, so na novo nastale mnoge naselbine, močvirja pa so se spremenila v rodovitne njive.“ (Benedičič, 2001). Zaselek Šmarje pri Jelšah je nastal v močvirni dolini Šmarskega potoka, ki so ga nekoč poraščali gozdovi jelš. Občina enakega imena je za svoj znak nekritično prevzela aliančni grb grofa Gaisrucka, v katerem so tudi listi oziroma vejica črne jelše. Anton Gaisruck je bil tajni svetnik Marije Terezije in med drugim tudi lastnik gospoščine Jelšingrad.

V času prosvetljenstva, v 18. stoletju, je vlada spodbujala podložnike, da so osuševali „nekoristna“ močvirna zemljišča. Tako je gozdni red Marije Terezije za Kranjsko (1771) priporočal, da se izsušijo močvirni kraji, kjer raste ločje in trstje ter zasadijo z drevjem. Največje osuševalno delo na našem ozemlju je bila melioracija Ljubljanskega barja (1773 - 1782). Osuševalna dela so se ponovno razmahnila s fiziokratizmom v začetku 19. stoletja,

ko se je z uvedbo koruze ter krompirja povečalo število prebivalstva, še več melioracij pa je bilo v zadnjih desetletjih preteklega stoletja, ko se je za tretjino zmanjšala površina jelševih gozdov, tako da poraščajo danes le še okoli 0.4 % t.j. 4.800 ha slovenskih gozdov (Čater idr., 2001). Ker nimamo učinkovitega gozdarskega in naravovarstvenega nadzora nad mokrišči se uničevanje teh habitatov neovirano nadaljuje (slika 1).

V preteklosti je bila jelša deležna drugačne časti kot danes. Bila je tradicionalno barvilno drevo: iz mladih poganjkov so dobili rumeno, iz listov mačic in plodov zeleno, iz svežega lesa rožnato, iz skorje pa rdečerjavo bravo. Če so skorji dodali modro galico so dobili črno barvo za usnje, iz storžkov pa tudi obstojno črnilo, odtod ime „črna“ jelša. V okolici Poljčan so domače hodno platno obarvali črno v posebnem postopku imenovanem „mužanje“. V močvirnem jelševju blizu izvira, so izkopal meter globoko in enako dolgo ter široko jamo. V jamo so nasuli mešanico črne prsti, hrastove skorje, svežih orehovitih lupin, „knoper“ in jelševe „abranke“. Obleko ali blago so več ur kuhali s knoprom, posušili na soncu, nato pa razgrnili v mužo ter polili s knoprovo vodo



Slika 2: Po poseku les jelše oksidira in dobi rdečkasto barvo, ki po nekaj dneh porjavi.

Figure 2: After being cut, alder wood oxidizes and gets reddish color, which turns reddish brown after some days.

in prekrili s pripravljeno mešanico ter blatom. Naslednji dan so obleko sprali z vodo in sušili. Postopek so ponavljali vse dokler ni bila barva dovolj črna (Kovačič, 1906).

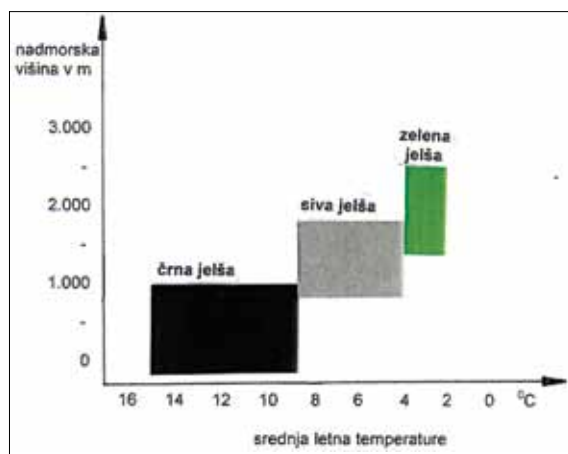
Skorja črne jelše vsebuje 5 - 9 % strojil in smolnih kislin. Iz jelševine so pridobivali tudi kakovostno oglje za smodnik, zato so smodnišnice nekoč postavljali v bližino jelševih gozdov. V znani Göthovi topografiji je kronist zapisal: „podložniki gosposčine Hrastovec vežejo iz jelševih vej „pušeljne, ki nadomeščajo gnoj pri vinskih trtah“ (Kuret, 1993). Naši predniki so poznali tudi njene zdravilne učinkovine, zlasti pri zdravljenju angine, vnetju grla in dlesni ter zaustavljenju krvavitev. Jelševe veje so pokladali živini za zimsko krmo ali steljo, z vejami lepljivih mladih listov (ime „glutinosa“) so lovili komarje in druge insekte. Ker postane les takoj po sečnji rjasto rdeč, se je ohranila legenda, da jelše krvavijo (slika 2). Vsako drevo ima tudi svojo simboliko; za črno jelšo jo je zbral Torelli (2004).

4 KRATKA OZNAKA ČRNE, SIVE IN ZELENE JELŠE

Rod *Alnus* je predstavnik arktoterciarnе flore, ki ga z brezami uvrščamo v družino brezovk (*Betulaceae*). Širom Evrope, pa tudi pri nas, uspevajo tri vrste jelš, dve drevesni: črna (*Alnus glutinosa*), siva (*A. incana*) in grmičasta zelena (*A. alnobetula*). Vsaka vrsta ima svoj geografski in klimatski areal razširjenosti (grafikon 1). Najbolj razširjena in

gospodarsko zanimiva je črna jelša, medtem ko sta ostali dve vrsti pomembni zaradi varovanja pred vodno erozijo in plazovi. Jelše rastejo v majhnih izoliranih populacijah, zato jih uvrščamo med redke ali minoritetne drevesne vrste.

Tako kot breze, so tudi jelše izraziti heliofiti, značilne so po hitri rasti v mladosti, široki klimatski amplitudi in odpornosti na mraz. Jelše so razvile gomoljaste zračne korenine, zato so ob puhasti brezi edina listnata drevesa, ki lahko preživijo v stalno mokrih tleh, v katerih druga drevesa dobeseno „utonejo“. V koreninah imajo namreč vrste simbiotskih bakterij *Frankia alni* (*Actinomycetae*), ki lahko v enem letu iz zraka



Grafikon 1: Klimatski areali evropskih jelš
Chart 1: Climatic areals of European alders



Slika 3: Areal črne jelše (wikipedia)
Figure 3: Areal of black alder (Wikipedia)



Slika 4: Areal sive jelše (wikipedia)
Figure 4: Areal of grey alder (Wikipedia)

posrkajo do 100 kg dušika/ha (Rabotnov, 1995). Intenzivna nitrifikacija rastišč se kaže v hitri rasti, pa tudi v bujnosti grmov, lijan in zelišč, ki rastejo v njeni sosesčini.

Črna jelša je pretežno ravninsko in nižinsko drevo, ki se le redkokje vzpne nad 1.000 m nadmorske višine (slika 3). Na zračnih in hranljivih tleh je hitrorastoča, v višino zraste do 30 (35) m, v debelino pa od 35 do 40 cm, izjemoma do enega metra. Deblo je polnolesno in monopodialno, tako kot pri iglavcih, krošnja je majhna, veje pa tanke in vodoravne.

Siva jelša je nordijsko-kontinentalna vrsta (slika 4), ki je najbolj pogosta v zgornjem toku rek, v gorskem pasu med 500 in 1.800 m in tam, kjer je povprečna januarska temperatura nižja od -15 °C. V nižjih legah se druži s črno jelšo, velikim jesenom in sivo vrbo.

Zelena jelša je subalpska vrsta, ki raste grmičasto tako kot ruševje, nad zgornjo gozdno mejo, med 1.400 in 2.200 m, pretežno na prakameninah in v osoji. Pri nas je razmeroma redka, manjše skupine so samo na Vršiču, Komni, Poreznu in Karavankah.

5 HIDROLOŠKA TIPOLOGIJA RASTIŠČ ČRNE JELŠE

Ker so obravnavane združbe tesno povezane z vodo, ki je po tradicionalni filozofiji in stari kozmologiji eden od štirih snovnih elementov ali prapočel po modrem Empedoklu (zemlja,

voda, zrak, ogenj), smo shematično nakazali tudi hidrološke razlike med tekočo ali živo in stoječo ali mrtvo vodo. V vseh kulturah in religijah je bila voda sveta ali božja. Voda je najbolj skrivnostna snov na planetu, brez katere ni ne zdravja ne življenja. V vodi poteka asimilacija, transport hranil, transpiracija, zadrževanje, čiščenje idr. Žal, ob tem podcenjujemo zavedanje o njeni omejenosti; njeno dragocenost spoznamo šele če trpimo žejo. Toda, vode ne prinašajo samo sreče in blagoslova, temveč tudi prekletstvo, kadar se pojavijo v velikih množinah. Voda je poleg lesa in ljudi naša najpomembnejša naravna dobrina, saj je gospodarjenje z gozdovi tudi gospodarjenje z vodo. Gozdovi zmanjšujejo površinsko in povečujejo globinsko odtekanje vode, s prenikanjem skozi gozdna tla jo tudi očistijo. Voda ni obnovljiva, pač pa se nenehno reciklira med morji in kopnim. Mokrišča so nevidni, podzemni rezervoarji vode in retencijski površine za občasno zadrževanje visokih vod.

Hidrologi razlikujejo: tekoče, stoječe, padavinske, izvirske, površne, talne in poplavne vode, ekologi pa razlikujejo:

- preplavna rastišča (nem.: *Auenwald*, angl.: *floodplain wood*),
- rastišča, ki so pod stalnim (celoletnim) ali občasnim (periodičnim, sezonskim) vplivom talnice ali zastajajoče vode (nem.: *Bruchwald*, angl.: *alder swamp wood*) in
- rastišča s pobočno, površno ali cedilno vodo



Slika 5: Zgodaj spomladanski aspekt povrhnega gozda črne jelše s kalužnico.

Figure 5: Early spring view of headwaters black alder forest with kingcup

(nem.: *Quellwald*, angl.: *alder spring wood*) – slednjih združb nismo obravnavali (slika 5).

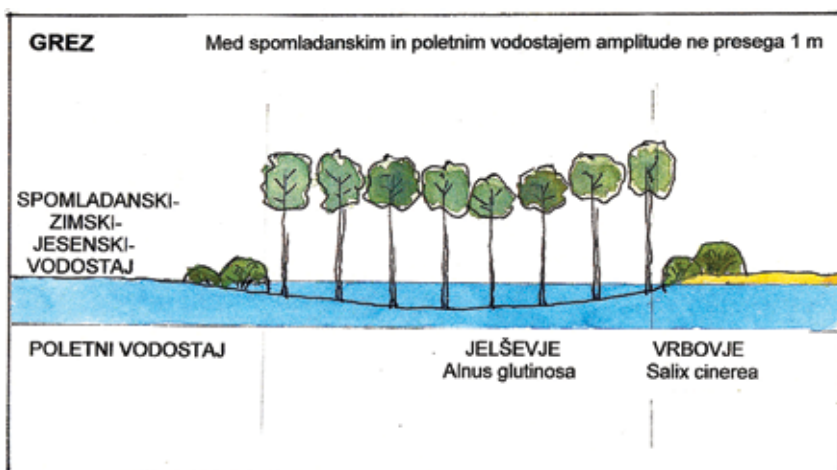
Za mokrišča pozna ljudska topografija dva ducata izrazov: barje, blato, čreta, čretež, gréz, loka, mah, močava, močavina, močvara, močvirje, mok, mokrine, muža, mužava, šotnica, zamok idr. (Badjura, 1953). Vpliv vode na gozdove je raznovrsten in zapleten. Geomorfološke in hidrološke

posebnosti odsevajo v različni sestavi biogeocenoz, ki obdajajo vodna telesa. Gozdovi, v katerih je črna jelša gradnik ali edifikator, zaznamujeta dve skupini rastišč, ena izhaja iz „ujete vode“, druga iz „svobodno tekoče“.

Strukturo mokrišč krojita dva fenomena: fizični aspekt (padavine, poplave, kinetična energija vode) in kemizem vode. Kjer so tla stalno vlažna ali mokra se razvijejo različne vrste zaglejenih tal, medtem ko na poplavnih območjih prevladujejo različni tipi obrečnih tal. Gozdni hidrologi razlikujejo dva tipa mokrišč:

5.1 Grez ali čreta

V stalno in ekstremno mokrih ulekninah, ki nimajo dotoka in ne odtoka in kjer voda miruje, nahajamo majhne in osamljene gozdove črne jelše, ki jih označujemo z besedo grez. Ime izhaja iz „ugreza-jočih tal“. Črete so ohranjene na malih in močno razkropljenih površinah. Neredko nahajamo grezu podobne gozdiče tudi v mrtvih rokavih, okljukah in večjih mlakah sredi obvodnih teras. Rastišča so pozimi in spomladi pokrita z vodo. Nihanje vode med zimo in poletjem navadno ne presega amplitude enega metra, zato so življenjski pogoji stalnejši, amfibijski, v času poplav tudi akvatični. Pod prevladujočim vplivom padavinske ali talne vode potekata mineralizacija in humifikacija počasi; zaradi pomanjkanja kisika je tudi razvoj tal dolgotrajen. Na slabo propustnih ali nepropustnih oglejenih, distrofnih tleh, so kljub obilju razkrojenih humusnih kislin, tla siromašna na hranivih, zato rastejo na čreti jelše počasneje kot v logih.

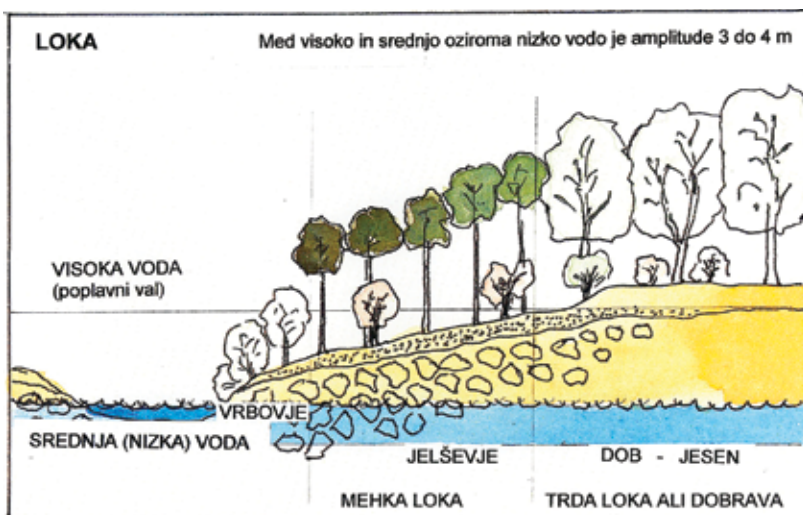


Slika 6: Shematski prikaz greza v naravnem reliefni uleknini

Figure 6: Schematic display of fen in a natural relief hollow

Slika 7: Shematski prikaz obvodnega loga črne jelše.

Figure 7: Schematic display of riparian black alder grove



5.2 Log, loka

Loka je geografski pojem, ki označuje občasno preplavljen prostor ob strugi; z logom pa označujemo obvodne združbe (slika 7). Ob vodotokih, ki jih s hranivi bogatijo periodične poplave, uspevajo bujno rastoči in pestri mezofilno-higrofilni logi črnih jelš. Poplavni val lahko v kratkem času zviša nivo vode za več metrov, a tudi hitro odteče; zato v lokah niha voda v velikih amplitudah. Z menjavanjem mokrih – anaerobnih, z bolj sušnimi – aerobnimi stanji, se izmenjujejo tudi redukcijski in oksidacijski procesi v tleh. Vodna dinamika je živahna, tudi življenjski pogoji so bolj raznovrstni in spremenljivi, zato je združba labilna, prehodna in nagnjena k sukcesijam. Tla v loki so nevtralna ali bazična, aeracija je dobra in tudi hraniv je veliko, zato so pogoji za rast in razvoj ugodni. Pri tekočih vodotokih razlikujemo več ekološko-morfoloških con, ki jih tipiziramo po prečnem in vzdolžnem profilu. Od izvirov navzdol se strmci vodotokov postopoma zmanjšujejo, kar vpliva na odlaganje različno debelih preperelin (kamenje, gramoz, pesek, mulj ali glen). Tudi z večjo širino vodotoka se tek upočasni, zmanjša se tudi vsebnost kisika in zniža temperatura. Usoda vsake žive vode je, da postane počasna in tiha. S postopno sedimentacijo naplavin se jelševi logi razvijajo v smeri trdolistnatih dobrav. Največje površine zavzamenjo loke v dolinah, kjer se tudi vode kopičijo.

Po količini vode smo Slovenci med bogatejšimi državljani, toda slabo gospodarjenje z vodami, nam ob vedno pogostejših sušah in drugih podnebnih

skrajnostih, ne zagotavlja varnejše prihodnosti. Ker vedno več padavinskih vod izhlapi in odteka po površini, se tudi podzemni vodonosniki ne obnavljajo.

6 FITOCENOLOŠKI SISTEM DREVESNIH JELŠ

Človeški duh teži k obvladovanju univerzuma s pomočjo klasifikacij, ki je nepogrešljiv pripomoček pri proučevanju vegetacije. Na grezu in v logu nahajamo dve skupini azonálnih združb črne jelše, ki se ekološko bolj razlikujeta, kot se to kaže v floristični sestavi. Edinstveni reprezentativni združbi sta med redko ohrajenimi predstavniki potencialno naravne vegetacije. Ker imata domala polovico diagnostičnega rastlinskega inventarja skupnega, njuno razvrščanje v višje sistematske razrede ni povsem enoznačno. Medtem ko je uvrstitev gozdov črne jelše na grezu v razred evropskih grezov *Alnetea glutinosae* nedvoumna, so s preplavljenimi logi jelš težave. Zaradi velikega števila rastlin iz mešanih listopadnih gozdov, jih evropski fitocenologi uvrščajo v razred *Quercus-Fagetea*. Fitocenologi ZRC SAZU-ja pa so poplavne gozdove pripojili razredu obvodnih galerijskih gozdov *Populetea albae* in redu *Fraxinetalia*; večino diagnostičnih rastlin pa so pripisali zvezi *Alnion incanae* (Šilc et Čarni, 2012). Ideja za spremenjeno sintaksonomije ni nova, toda nihče je doslej ni uresničil. Z njo so izboljšali taksonomsko konsistenco, čeprav razen sive jelše in geografsko omejenega ozkolistnega



Slika 8: Grez črne jelše je zadnji razvojni štadij okopnjevanja vodnih površin, ki prične z vodnimi rastlinami in vrbamami.

Figure 8: Black alder fen in the last development stage of dry land emergence from water areas beginning with water plants and willows.

jesena, nimamo nobenih splošno veljavnih značilnic za red, med značilnicami zveze pa so rastline, ki uspevajo tudi v drugih združbah.

6.1 Evropski jelšev grez

Razred *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943, red *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937, *Alnion glutinosae* Malc. 1929 – evropski jelševi grezi ***Carici elongatae-Alnetum glutinosae*** W. Koch 1926.

Vzhodnoevropska subkontinentalna, aconalna, amfibijska združba podaljšanege šaša in črne jelše je fragmentarno ohranjena v nižinskih terenskih depresijah ali ob vodotokih. Je končni stadij razvoja vegetacije, ki začne z zaraščanjem vodnih površin s trstičevjem, ostričevkami in vrbamami zveze *Salicion cinereae* (slika 8). Ker se je v malo spremenjeni sestavi ohranila vse od umika ledenikov, ji pripisuje reliktni značaj (Glavač, 1960). V ekstremnih, anaerobnih razmerah nastaja zakisani hidromorfni psevdoglej, kislost lahko ublaži dotok meteornih



Slika 9: V gozdovih črne jelše je površje izrazito čopasto.
Figure 9: The surface in black alder forests is distinctly tufted.

vod iz sosednjih apnenih pobočij. Mineralizacija in humifikacija opada potekata v času, ko se nivo vode zniža in se površina poleti za krajši čas osuši. Rodovitnost mezotrofnih tal je majhna, tak je tudi prirastek, saj naraste lesna zaloga v 90-ih letih komaj do skromnih 200 m³/ha.

Fiziognomija in floristična struktura združbe sta edafsko pogojeni. Na razgibanem površju oblikujejo odmrli panji značilno grbinasto mikrotopografijo (nem.: *Bulten* ali *Buckel* - grba, angl.: *tussock*, *hummock*), ki zavira izhlapevanje oziroma odtekanje vode (slika 9). V depresijah uspevajo higrofilne vrste, višje lege jelševih koreničnikov pa poraščajo zahtevnejše praproti in mezofilne rastline. V zgornji drevesni plasti absolutno prevladuje črna jelša, ki pa v združbi nima optimalnih pogojev za rast, kar se vidi v višinah, ki redkokje presegajo 20 m, pa tudi premeri nad 30 cm niso ravno pogosti. Jelši olajšajo preživetje t.i. hoduljaste korenine, ki po videzu spominjajo na mangrove. Pod nesklenjenimi krošnjami se bohoti bujna podrast, med zelišči prevladujejo vlagoljubne borealno-subkontinentalne vrste nizkih barij in

mokrih travnikov. Makroasociacija ima mnogo subasociacij, variant in ekoloških ras.

6.2 Obvodni gozdovi

Razred *Populetales albae* Br.- Bl. 62, red *Fraxinetalia* Scamoni et Passarge 59 - obvodni galerijski logi mehkih in trdih listavcev na poplavnih ravninah in recentnih nanosih rek. Zanje je značilna procesualnost t.j. nenehna težnja po razvojnem usklajevanju med živim in neživim okoljem (Maturana & Varela, 1998).

(i) Zveza *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 28 - gozdovi sive in črne jelše ter hrastovi obvodni gozdovi na bogatih aluvialnih tleh.

Stellario-Alnetum glutinosae Lohmeyer 1957

Obvodne pasove in terase vzdolž rek in potokov ter mokrotna pobočja na neapnenih podlagah porašča združba gozdne zvezdice in črne jelše. Ob večjih vodotokih so jelševja večinoma izkrčena, ob manjših potokih pa so ohranjeni njeni, večinoma kot trak ozki omejski. Združba gozdne zvezdice je prehodna razvojna sukcesija, ki začne z vrbovjem *Salicetea purpureae* in konča z dobravami trdih listavcev. Rastišča so v zgodnji spomladi redno poplavljeni, ki s sedimentacijo pospešujejo razvoj, z erozijo pa ga zavirajo ali degradirajo.

Jelša ni vedno edina drevesna vrsta, z njo se lahko družijo: čremsa (*Prunus padus*), ozkolistni jesen (*Fraxinus angustifolia*) in vedno redkejši bresti (*Ulmus laevis*, *U. minor*). Grmovna plast je pestra in obilna, v njej so tudi številne vrste iz bukovih gozdov, toda zaradi prevelike mokrote se bukev ne more uveljaviti. Zeliščno plast sestavljajo higrofilne in mezofilne vrste ter visoke steblike, prevladujejo pa zahtevnejše vrste listopadnih gozdov iz razreda *Quercus-Fagetea*. Združba je zelo produktivna, saj prirašča letno do 10 m³, v 90-tih letih se akumulira od 300 do 400 m³ lesne biomase na hektar.

Alnetum incanae Lüdi 1921 s. lat.

Čeprav se združba pojavlja širom Evrope, je težišče njene razširjenosti v Alpah.

V Sloveniji je malo čistih sestojev sive jelše, največ jih je ob stranskih pritokih alpskih, predalpskih, a tudi nekaterih dinarsko-predinarskih rek. Dakskobler je ob Idrijci izločil več asociacije s sivo jelšo (slika 10).

Ozke pasove gorskih potokov poraščajo fragmenti združbe ***Carici remotae-Fraxinetum*** Koch ex Faber 1936.



Slika 10: Izvir Save Dolinke pri Zelencih obkrožajo v ospredju vrbovja, v ozadju pa pasive jelševja.

Figure 10: Source of Sava Dolinka River near Zelenci is surrounded at the front by willow trees and behind by a belt of grey alder trees.

(ii) Zveza ***Alno-Quercion roboris*** Horvat 50 združuje obvodne gozdove jelš, jesena in doba na evtrofnih tleh v višjih legah planarne in kolinske stopnje.

Pseudostellario-Quercetum roboris Accetto 1973 je vzporednica hrvaške združbe, *Genisto elatae* (= *tinctoria*)-*Quercetum roboris* Horvat 1938, ki zavzema velike površine v Podravju in Posavju, med Zagrebom in Beogradom. Združbo „slavonskega gozda” je trajno ovekovečil hrvaški pisec in gozdar Josip Kozarac (1858-1906). To so visokovredni gozdovi v katerih zrastejo posamezna hrastova drevesa 40 m visoko in dosežejo dva metra premera. Med takimi orjaki pa se jelša lahko uveljavi samo v najnižjih in najbolj mokrih vleklinah. Naši najbolj ohranjeni dobovi gozdovi s skupinami črne jelše so v Krakovskem gozdu.

Na mineralno bogatih tleh v Prekmurju zavzema večje površine združba ***Carici brizoides-Alnetum glutinosae*** Horvat. 1938, kjer se jelši pridružijo tudi ozkolistni jesen, brest in dob.

7 UGOTOVITVE IN ZAKLJUČKI

V obeh reprezentativnih gozdovih črne jelše je voda dejavnik, ki odločilno zaznamuje ostale rastiščne dejavnike, sestav rastlinskih vrst in fiziognomsko strukturo združbe. Črnojelševja se odlikujejo s posebnim fenotipskim izgledom in specifično sestavo rastlinskih vrst, med katerimi prevladujejo rastline močvirij in vlažnih travišč. Po morfološko-anatomski zgradbi so močvirne rastline helomorfne, skupni so jim namreč veliki, z zrakom napolnjeni zračni prostori v podzemnih organih. Čeravno sta rastišči obeh združb s skrajnostnimi ekološkimi dejavniki, je njuna vrstna pestrost izjemna, saj je v vsaki okoli 150 različnih rastlin in mnoge od njih so skupne t.j. prehodne ali transgresivne. Visoka številčnost vrst je presenetljiva zaradi majhne ekološke variabilnosti rastišč in dominantne vloge črne jelše, ki zadržuje razvoj konkurenčnih vrst. Združena sinoptična tabela obeh makroasociacij vsebuje več kot dvestopetdeset različnih rastlin in je v velikem nasprotju z Thienemannovimi biocenot-skimi principi, ki predvidevajo veliko število vrst v bolj raznoličnih življenjski razmerah oziroma malo vrst v združbah, kjer dominira ena vrsta, ki zavira razvoj konkurenčnih.

Črnojelševa mokrišča so kompleksne združbe, saj združujejo številne floristične skupine, ki so tudi sinekološki indikatorji. V tabeli je predstavljen floristični spekter diagnostično pomembnih rastlin, od 183 različnih vrst je 74 skupnih. Po

ekološki sorodnosti smo jih združili v pet skupin; izpustili smo „ostale“ vrste in mahove:

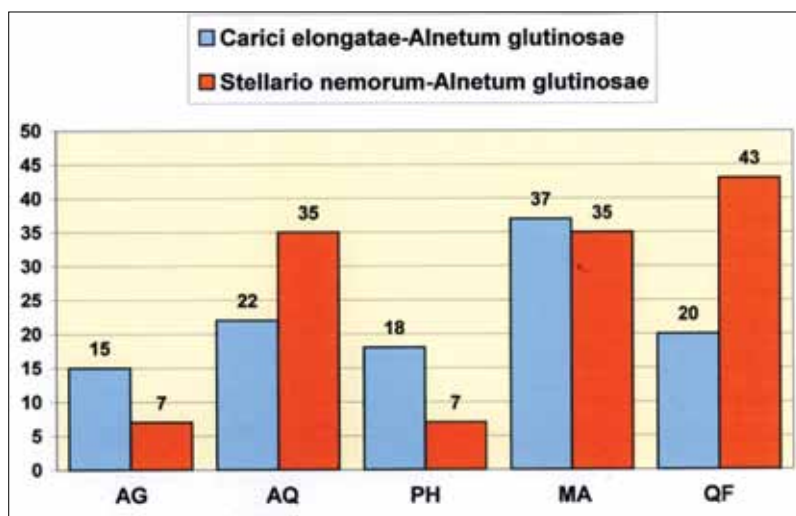
- AG – vrste jelševih grezov in vrbova grmišča,
- AQ – vrste gozdov jelšo-jesenovih in dobavih gozdov in vrbovih grmišč,
- PH – trstičevja, šašja in zelišča mezotrofnih vodni teles,
- MA – mokrotnih travnikov, plevelnih združb, visokih steblik, antropogenih travnikov,
- QF – vrste vlažnejših javorjevih, gabrovih in bukovih gozdov ter grmiščnih zastorjev.

Zastopanost posameznih diagnostičnih skupin je razvidna tudi tabeli in grafikonu 2.

Združene sociološke skupine

Sociološke skupine	<i>Carici el. Alnetum</i>	<i>Stellario Alnetum</i>	Skupaj Sum
AG	15	7	22
AQ	22	35	57
PH	18	7	25
MA	37	35	72
QF	20	43	63
Skupaj	112	127	239

Čeravno je delež rastlin iz mezofilnih listopadnih gozdov *Quercus-Fagetea* pomemben, pa se črna jelša le redko druži z gradnom ali z bukvijo. Že iz bežnega pogleda na tabelo ali grafikon uvidimo, da je v stanovitnejši združbi podaljšanega šašja in črne jelše na grezu veliko več higrofilnih



Graf 2: Številčna zastopanost rastlinskih vrst po socioloških skupinah.
Chart 2: Numerical representation of species with regard to sociological groups.

rastlin, medtem ko v hitro spreminjajoči, nestanovitni združbi gozdne zvezdice in črne jelše izstopajo mezofilne rastline listnatih gozdov. Ker uspevajo vlagoljubne rastline tako na kislih kot na ali bazičnih substratih, sta floristični sestavi obeh združb podobni, kar smo preiskusili tudi z Brandt-Snedecorjevim testom:

$$\chi^2 = \frac{N^2}{N_1 N_2} \left[\left(\frac{a_1^2}{N_a} + \frac{b_1^2}{N_b} + \dots + \frac{m_1^2}{N_m} \right) - \frac{N_1^2}{N} \right]$$

Izračunani $\chi^2 = 23,10$ in je pri $m = (n - 1)(k - 1) = 4$ stopinjah prostosti občutno večji od tabličnega, ki je pri tveganju $P = 0.05$ 9.488, kar dokazuje, da pod istim imenom ne moremo združiti dveh tako različnih združb.

S pomočjo Ellenbergovih indikacijskih vrednosti smo izračunali tudi medijane štirih najpomembnejših ekoloških parametrov:

	Temperatura	Vlažnost	Reakcija tal	Vsebnost dušika
<i>Cariceto elong.- Aln.</i>	5.3	7.2	6.6	6.2
<i>Stellario nemor.- Aln.</i>	5.4	6.8	6.8	6.3

Med navedenimi štirimi odločevalci so razlike majhne, večje odstopanje je le v vlažnosti tal. Zaradi stalne mokrote je tudi temperatura v grezu nižja kot v logu. Tudi v vsebnosti nitratov razlike niso večje, čeravno dušik v tleh ne odraža rodovitnosti rastišč. Čeprav je v grezu nakopičeno veliko humusa in humusnih kislin, ti ne vplivajo na hitrejšo rast dreves. Na zelo kislih tleh črna jelša slabše uspeva.

7.1 Rast in gospodarska vrednost lesa črne jelše

Črna jelša je gospodarsko pomembna drevesna vrsta, saj se njen les odlikuje z nenavadno barvitostjo, mehko in enakomerno strukturo ter lahko obdelavo. Ker se dobro luži, ga mizarji uporabljajo za imitacijo mahagonija. Iz podobnih razlogov ga cenijo tudi restavratorji starega pohištva. V Nemčiji so že več desetletij cenjene mizarske plošče z jelševim furnirjem. Jelševina je lahka in primerna za struženje in rezbarjenje. Ker je povpraševanje za lesom jelše modnega značaja, je njegova vrednost podrejena sezonskemu nihanju cen.

Nekoč so iz jelševine izdelovali pohištvo,



Slika 11: V semenskih sestojih so na visokih, ravnih deblih tenkovejnate krošnje.
Figure 11: Tall straight stems bearing thin-branched crowns in seed stands.



Slika 12: Panjevec črne jelše
 Figure 12: Black alder coppice stool.

svinčnike, cikle, vodovodne cevi, kuhinjsko posodo in različne drobne potreščine. Iz jelševega lesa so mostiščarske naselbine, tudi Benetke in Stari Amsterdam stojita na jelševih pilotih. Jelševina je lahka in vzdrži na suhem 1.500 let, zunaj v zaščiti do 180 let, brez zaščite do 100 let, v stiku z zemljo 5 - 10 let, v vodi do 800 let, toliko kot hrast (Berge, 2009). Preden so začeli v hlevih nameščati kovinske rešetke, so bile med prašičerejci iskane jelševe podnice. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja se je pri gradnji cest po močvirnem svetu Krakovskega gozda obneslo tlakovanje z jelševimi okroglicami (Pustoslemšek, 2003).

Črna jelša je hitro rastoča drevesna vrsta, a že med 80 in 100 leti ostari. Ko je v 20. stoletju les pridobil na vrednosti, so prevladujoče panjevske gozdove jelš začeli spreminjati v visoke gozdove (slika 11). Vzgoja semenskih sestojev je zahtevna, težave povzročata visoka voda in bujno rastoča zelišča. Vzgoja iz semena je možna samo na odprtem zemljišču, pri polni osvetlitvi, zato najlažje uspe pri golosekih. Obnova je uspešna tudi s sadnjo semenk ali puljenk na grbine. Glavni ukrep nege je zadrževanje panjastih poganjkov, da ne prevladajo nad semenskimi.

Na rodovitnejših tleh gojimo jelše do 80-ih let, ko dosežejo posamezna drevesa dimenzije furnirske hlodovine. Če sestojev ne redčimo, ostanejo krošnje majhne in kratke ter utesnjene; posledica je počasna rast v debelino in malovredna sortimentna sestava. Leta 1961 je Mlinšek objavil rezultate raziskav v Prekmurju, v Polani in Črnem logu ob Ledavi. V negovanih sestojih so jelše v 60-ih letih dosegle višino 30 m in lesno zalogo okoli 600 m³/ha. Večinoma gojijo jelše za drva, zato prevladujejo panjevci. Jelše namreč bujno odganjajo iz panja (slika 12).

Siva in črna jelša sta klimatsko in edafsko indiferentni, zato sta odlični pionirski in meliorativni vrsti, priporočajo jih za predkulture in ozelenitev sterilnih zemljišč. Z mikorizo bogatita tla z dušikom, njun opad pa se hitro pretvarja v humus tipa „mul“.

7.2 Naravovarstven pomen jelševih gozdov

*Nekoč, ko je bila voda še bistra,
 nebo modro in trava zelena....
 (F. Tegetthoff)*

Varovanje narave je novi etos in prednostna zadolžitve gozdarstva. Mokriščni gozdovi so ogroženi



Slika 13: Posebnost jelševih gozdov je čremsa z dišečimi, grozdastimi cvetovi.

Figure 13: A feature of alder forests is bird cherry with its fragrant, clustered flowers.



Slika 15: Navadna krpača (*Thelypteris palustris*) je zaradi redkosti ogrožena vrsta in značilnica združbe podaljšanega šaša in črne jelše.

Figure 15: Due to its rarity, marsh fern (*Thelypteris palustris*) is an endangered species and characteristic for association of elongated sedge and black alder.



Slika 14: Prvinskost črnojelševih gozdov poudarja peruša (*Matteuccia struthiopteris*), najlepša in najbolj vpadljiva praprotna jelševih logov.

Figure 14: Primevalness of black alder forests is emphasized by ostrich fern (*Matteuccia struthiopteris*), the most beautiful and eye-catching fern of alder groves.

zaradi majhnosti, melioracij, izsuševanja in vdora invazivnih vrst. Od leta 1975 jih varuje Ramsarska konvencija t.j. globalna medvladna pogodba o

ohranjanju in trajnostni rabi mokrišč, pri nas je to varovanje samo na papirju. V ne tako davni preteklosti so zamočvirjene površine veljale za neuporaben svet, rastlinje v njih pa so šteli za plevele.

Za vodovja nimamo nobene vizije, strategije, kaj šele inovativne politike in odgovornih zagovornikov. Še vedno se ohranja miselnost, ki zagovarja spreminjanje nezdravih močvirij v zdrava polja. Z vodami upravljamo napačno, vodotoke pohabljam, posledica pa so suše, poplave in plazovi. Tretjina slovenskih odpadnih vod ni očiščenih, regulirane struge pa so izgubile samočistilne sposobnosti. Zaradi podnebnih sprememb je ogrožen vodni cikel in že v bližnji prihodnosti bo pomembna vsaka kaplja vode.

Obvodni gozdovi nudijo velikemu številu živali hrano, skrivališče in razmnoževališče, s senčenjem struge ustvarjajo milejšo mikroklimo, povečujejo krajinsko in estetsko vrednost, preprečujejo erozijo



Slika 16: Poletni veliki zvonček (*Leucojum aestivum*) je okras izkrčenih črnojelševih gozdov.
Figure 16: Summer snowflake (*Leucojum aestivum*) decorates the cleared black alder forests.



Slika 17: Rrazkošno paleto zelenih barv poživlja rumeno cvetoča vodna perunika (*Iris pseudacorus*).
Figure 17: The rich palette of greens is livened up by the yellow blooming yellow iris (*Iris pseudacorus*).

obrežij in polucije vodotokov. Stojee vode mrtvic naselijo rastline in živali, ki v hitro tekočih vodotokih ne bi preživele. Herpetologi ugotavljajo, da že od sedemdesetih let prejšnjega stoletja izginjajo nekatere vrste žab. Naslov članka v reviji *Science*, ki je prvi objavil te ugotovitve „Where Have All the Froggies Gone?“ (kam so šle vse žabe) je pripodoba za nepojasnjeno izumiranje amfibij, kar je presenetljivo ob dejstvu, da so žabe živele že z dinozavri in so kot izjemno trdožive preživele vso dobo sesalcev (Barinaga, 1990).

Močvirja povečujejo biotsko pestrost vrst, ekosistemov in krajin ter so idealen prostor za raziskave, okoljsko vzgojo, izobraževanje in oza-veščanje ljudi. Kot malo spremenjeni ekosistemi, so tudi dragocena postglacialna dediščina, kajti v stalno mokrih tleh se je ohranil pelod rastlin, ki razkriva postglacialno razvojno zgodovino gozdov. Življenje je najbolj bogato na stičišču vode in kopnega, zato so črnojelševja izjemno dragoceni ekosistemi. Mednarodni strokovnjaki so hektar mokrišča ovrednotili s 14.785 \$, medtem

ko je povprečna vrednost enega hektarja gozda v zmernem podnebnem pasu komaj 969 \$ (Costanza et al. 1997).

Iz vidnega polja smo izgubili vso mavričnost, kompleksnost in dinamičnost vodnih združb. Z melioracijami in krčenji ravninskih gozdov ogrožamo redke rastline: močvirsko krpačo (*Thelypteris palustris*), močvirsko vijolico (*Viola palustris*), veliki poletni zvonček (*Leucojum aestivum*) idr. Tudi iz živalskega sveta so v mokriščih redke dragocenosti. V razvitejših in ekološko bolj osveščenih okoljih z ekoremediacijo in renaturacijo spreminjajo umetne struge vodotokov v njihov prvotni potek, podpirajo pa tudi naselitev bobrov; mika nas reči, da umneje kot naši vodarji ravnajo z vodotoki.

Jelševi gozdovi so dragocene mini strukture, saj so ohranjene večinoma samo kot malopovršinske zaplate ali kot enovrstne aleje, ki spremljajo manjše potoke. Retencijski poplavni gozdovi Črnega in Polanskega loga ter Murske šume (2.000 ha) so ekosistemska posebnost, ki presegajo naš nacio-

nalni pomen. Tudi v 625 ha velikem Krakovskem gozdu so se med dobovimi gozdovi ohranili fragmenti črnojelševih celic. V njem je tudi 60 ha dobovega „pragozda“, zaščito zanj je že leta 1906 predlagal botanik Alfonz Paulin (www.sazu.si/)

8 POVZETEK

Slovenija ima tri pomembne resurse: vodo, les in ljudi, toda z nobenim izmed njih ne ravna odgovorno (Violeta Bulc). V jelševjih se prepletajo tla, voda in drevesa, trije prastari simboli človekove snovne in nesnovne kulture. Temeljna ekološka dejavnika „žejnih“ gozdov sta talna in poplavna voda, ki odločilno zaznamujeta rastišče. Mokrišča so visoko produktivni in po vrstni raznolikosti najbolj bogati ter dragoceni ekosistemi.

V Sloveniji in Evropi uspevajo tri vrste jelš: dve drevesni, črna jelša (*Alnus glutinosa*) in siva jelša (*A. incana*) ter grmičasta, zelena jelša (*A. alnobetula*). Vse tri so v simbiozi z bakterijami in lahko iz zraka pridobivajo dušik ter s tem izboljšujejo rodovitnost tal. Jelše so odlične pionirske in meliorativne drevnine. Najbolj razširjena in gospodarsko najpomembnejša je črna jelša, ki se odlikuje z odličnim lesom in izjemnimi sposobnostmi preživetja v vodi. Nekoč je bila cenjena za vodne objekte in oglje ter kot tradicionalno barvilno drevo, uporabljali so jo tudi za vejnik.

Črna jelša je edifikator in dominantna dveh ekosistemsko različnih makroasociacij. Medtem ko nepropustne stalno mokre depresije - na grezu, naseljuje združba podaljšanega šaša in črne jelše (*Carici elongatae-Alnetum*), uspeva ob vodotokih, na periodično poplavljenih aluvialnih terasah log gozdne zvezdice in črne jelše (*Stellario nemorum-Alnetum*). Kljub veliki floristični podobnosti, se združbi tako razlikujeta, da jih fitocenologi uvrščajo v dve povsem različni taksonomski skupini: v razred evropskih grezov (*Alnetea glutinosae*) in v razred obvodnih galerijskih gozdov (*Populetea albae*). Njune podobnosti in razlike so razvidne iz tabel in grafikona. Med bujnim rastjem je največ higrofilnih rastlin iz hladnejših, severnejših krajev.

Rastiščne posebnosti odločajo o tehniki obnove in nege gozdov ter rabi jelševine. Jelše so hitro rastoče in bujno poganjajo iz panja. Na oligotrofnem grezu rastejo počasneje, zato jim bolj

ustreza panjevsko gospodarjenje in raba lesa za kurjavo, medtem ko na rodovitnejših logih gojimo in negujemo semenske sestoje za furnir.

Črnojelševja vsebujejo nekaj prvinskega in mističnega ter so, tako kot divjine, polna pragozdnih skrivnosti. Jelševi gozdovi niso očarljivi, niti privlačni, grezajoča tla, mokrota in visoka zračna vlaga, visoko, gosto in trnato rastlinje z nadležnimi insekti navdajajo s tesnobo, vonj po razkrajajočem humusu in trohnobi ter bujni rasti in hladni mikroklimi pa spominja na divjino. Človek se je že arhetipsko bal teh predelov, pa ne zaradi medvedov in klopotov, temveč zaradi verovanja, da bivajo tam zli duhovi.

Čeprav se mokriščni gozdovi mnogim zdijo neuporabni in malovredni, imajo neprecenljivo vlogo pri zagotavljanju ugodnih življenjskih razmer za rastline, živali in ljudi. Nikjer drugje ne najdemo take pestrosti in bujnega življenja kot v močavah. Mokrišča uravnavajo kroženje vode med zemljo in atmosfero ter s tem preprečujejo suše, poplave, erozijo in zemeljske plazove. Zaradi neprecenljivega hidrološkega, pa tudi ekološkega in kulturnega pomena jih moramo varovati.

9 SUMMARY

Slovenia has three important resources: water, wood, and people; but it handles none of them responsibly (Violeta Bulc). In alder forests, soil, water and trees, three ancient symbols of man's material and immaterial culture, interlace. The basic ecological factors of the „thirsty“ forests are groundwater and floodwater which crucially mark the site. Wetlands are highly productive and, with regard to species diversity, the richest and most precious ecosystems.

Three alder species grow in Europe and Slovenia: two tree species, black alder (*Alnus glutinosa*) as well as grey alder (*A. incana*) and shrubby green alder (*A. alnobetula*). All of them grow in symbiosis with bacteria and are able to extract nitrogen from the air and thus improve fertility of the soil. Alders are superb pioneer and meliorative trees. The most widespread and important is black alder, which excels with its excellent wood and exceptional ability to survive in water. It used to be valued as material for water facilities and charcoal, but

also as traditional tanning and dyeing material; it was also used for pruning knives.

Black alder is edicator and dominant of two ecosystemically different macro associations. While the impermeable constantly wet depressions – in fens are inhabited by association of elongated sedge and black alder (*Carici elongatae-Alnetum*), groves of wood stitchwort and black alder (*Stellario nemorum-Alnetum*) grow along the waterways, on periodically flooded alluvial terraces. In spite of grata floristic similarity the associations differ to such an extent that they are classified in two entirely different taxonomic groups by phytocologists: in the class of European fens (*Alnetea glutinosae*) and in the class of riparian gallery forests (*Populetea albae*). Their similarities and differences are evident from tables and chart. Hygrophylic plants from colder, northern places form the majority of the lush vegetation.

Site features decide on the technique of forest regeneration and management as well as on alder wood use. Alders are fast growing and sprout lushly from the coppice stools. They grow slower on oligotrophic fen, therefore they prefer coppicing and use for firewood, while in more fertile groves they grow and maintain seed stand for veneer.

Black alder trees have something primeval and mystical about them and are, just as wilderness, full of jungle secrets. Alder forests are neither charming nor attractive; sinking fen ground, wetness and high air humidity, high, dense, and thorny vegetation with annoying insects fill us with anxiety, the smell of decomposing humus and decay, lush growth and cold microclimate remind of wilderness. Man has archetypically been afraid of such areas, not due to bears and ticks, but because of his belief in evil spirits dwelling there.

Although many believe that wetland forests are useless and worthless, they play an invaluable role in ensuring favorable living conditions for plants, animals and people. Nowhere else we find such diversity and lush life as in marshes. Wetlands regulate circulation of water between ground and atmosphere and thus prevent droughts, floods, erosion and landslides. Because their invaluable hydrological, but also ecological and cultural significance we must protect them.

10 VIRI

- Accetto M. 1974. Združbi gabra in evropske gomoljčice ter doba in evropske gomoljčice v Krakovskem gozdu. Gozdarski vestnik: 32,10: 357 - 369 in 1975 33, 1: 30 - 33.
- Accetto M. 1994. Močvirni in poplavni gozdovi (elaborat). Ljubljana, SAZU: 18 str.
- Accetto M. 1995. *Pseudostellario-Quercetum roboris leucojetosum aestivi* subas. nova v Krakovskem gozdu. Biološki vestnik 3 - 4: 59 - 69
- Barinaga M. 1990. Where Have All the Froggies Gone? Science 247 (4946): 1033 - 1034.
- Berge B. 2009. The Ecology of Building Materials. Amsterdam, Elsevier: 427 str.
- Badjura F. 1953. Ljudska geografija. Terensko izrazoslovje. Ljubljana, DZS: 337 str.
- Benedičič I. 2001. Ortenburški rudarski red. Jesenice, NUK: 38 str.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. Wien, Springer: 865 str.
- Brenner E. 1952. Deutsche Literaturgeschichte. Wels, Leitner: 308 str.
- Costanza R. et al. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, 387: 253-260
- Čarni A., Košir P., Marinček L., Marinšek A., Šilc U., Zelnik I. 2008. Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:50.000 – list Murska Sobota. Murska Sobota, SAZU: 64 str.
- Čater M., Kutnar L., Accetto M. 2001. Slovenian Lowland and Floodplane Forests. The Floodplane Forests in Europe: 233 - 248.
- Dakskobler I. 2010. Razvoj vegetacije na prodiščih Idrije v Zahodni Sloveniji. Folia biologica et geologica 51, 2: 5 - 90.
- Ellenberg H. 1978. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart, Eugen Ulmer: 981 str.
- Ellenberg H. et al. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica XVIII. Göttingen, Goltze: 258 str.
- Glavač V. 1959. O šumi poljskog jasena sa kasnim drijemovcem (*Leucoieto- Fraxinetum angustifoliae* ass. nov.). Šumarski list 1 - 3: 39 - 45
- Glavač V. 1960. Crna joha u Posavskoj i Podravskoj Hrvatskoj s ekološkog, biološkog i šumsko-uzgojnog gledišta. Diss.: 141 str.
- Horvat I. 1938. Biljnoscociološka istraživanja šuma u Hrvatskoj. Zagreb, Glasnik za šumske pokuse 6: 127 - 279.
- Horvat I., Glavač V., Ellenberg H. 1974. Vegetation Südosteuropas. Stuttgart, Eugen Ulmer: 768 str.
- Kovačić F. 1906. Muže in muženje. ČZN: 33 - 40.

- Kuret N. 1993. Slovensko Štajersko pred marčno revolucijo 1848. Gradivo za narodopisje Slovencev. Ljubljana, SAZU: 160 str.
- Martinčič A. idr. 2007. Mala flora Slovenije. Ljubljana, Tehniška založba: 968 str.
- Maturana H. R., Varela F. J. 1998. Drevo spoznanja. Ljubljana, Studia humanitatis: 261 str.
- Mlinšek D. 1961. Rast in gospodarska vrednost črne jelše. Murska Sobota, Pomurski tisk: 32 str.
- Mlinarič J. 1982. Kartuzija Pleterje 1303 - 1595. Ljubljana, Kartuzija Pleterje: 364 str.
- Müller T., Görs S. 1958. Beiträge zur naturkundlichen Forschung im Südwestdeutschland. Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band XVII. Karlsruhe: 165 str.
- Nemesszeghy L. 1986. Črna jelša v Prekmurju. Murska Sobota, Pomurska založba: 89 str.
- Oberdorfer E. 1992. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. Jena, Fischer: 580 str.
- Pustoslemšek M. 2003. Zgodovina gospodarjenja z gozdovi na območju Kostanjevice na Krki. Vekov tek (zbornik): 373 - 388.
- Rabotnov T. A. 1995. Phytozönologie, Struktur und Dynamik natürlicher Ökosysteme. Stuttgart, Eugen Ulmer: 243 str.
- Smith R. L., Smith T. M. 1998. Elements of Ecology. New York, Benjamin: 555 str.
- Šerclj A. 1996. Začetki in razvoj gozdov v Sloveniji. Ljubljana, SAZU: 142 str.
- Šilc U., Čarni A. 2012. Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. Hacquetia 11/1: 113 - 164.
- Torelli N. 2004. Črna jelša (*Alnus glutinosa* (L.) Gaert.) – drevo z zlim slovesom. Les 3: 62 - 64. www.sazu.si/files/file-84.pdf, 23.4.2013.

1. <i>Stellario nemorum</i>–<i>Alnetum glutinosae</i> Lohm. 1957					
2. <i>Carici elongatae</i>–<i>Alnetum glutinosae</i> (W. Koch 1926) Bodeux 1955					
	1	2		1	2
<i>Aln-ion,-etalia,-etea glutinosae</i>			<i>Agropyron caninum</i>	1	-
<i>Alnus glutinosa</i>	5	5	<i>Gagea spathacea</i>	1	-
<i>Lycopus europaeus</i>	3	5	<i>Fraxinus angustifolius</i>	1	-
<i>Dryopteris cristata</i>	4	3	<i>Alnus incana</i>	1	-
<i>Cardamine pratensis</i>	3	4	<i>Geum rivale</i>	1	-
<i>Galium palustre</i>	1	5	<i>Cerastium sylvaticum</i>	1	-
<i>Myosotis scorpioides</i>	2	3			
<i>Peucedanum palustre</i>	1	4	<i>Phragmitetea-Magnocaricetaea</i>		
<i>Carex elongata</i>	-	4	<i>Carex acutiformis</i>	3	3
<i>Thelypteris palustris</i>	-	3	<i>Iris pseudacorus</i>	1	5
<i>Ribes nigrum</i>	-	3	<i>Carex vesicaria</i>	1	4
<i>Salix aurita</i>	-	2	<i>Phalaris arundinacea</i>	1	3
<i>Salix cinerea</i>	-	2	<i>Poa palustre</i>	2	1
<i>Calamagrostis canescens</i>	-	2	<i>Carex vulpina</i>	1	1
			<i>Polygonum lapathifolium</i>	2	
<i>Salicetea purpureae</i>			<i>Scutellaria galericulata</i>	-	3
<i>Salix alba</i>	2	2	<i>Carex elata</i>	-	3
<i>Calystegia sepium</i>	2	2	<i>Phragmites australis</i>	-	2
<i>Populus alba</i>	1	1	<i>Mentha aquatica</i>	-	2
<i>Cucubalus baccifer</i>	2	-	<i>Polygonum hydropiper</i>	-	2
<i>Imaptiens glandulifera</i>	1	-	<i>Carex riparia</i>	-	2
<i>Salix pupurea</i>	-	2	<i>Calla palustris</i>	-	1
<i>Populus alba</i>	-	1	<i>Carex rostrata</i>	-	1
<i>Spirea salicifolia</i>	-	1	<i>Glyceria maxima</i>	-	1
<i>Salix fragilis</i>	-	1	<i>Rumex aquaticus</i>	-	1
			<i>Viola palustris</i>	-	1

<i>Alnion incanae, Alno-Quercion rob.</i>			<i>Lysimachia thyrsoflora</i>		1
<i>Prunus padus</i>	5	2			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	5	2	Calthion		
<i>Quercus robur</i>	5	2	<i>Angelica sylvestris</i>	3	3
<i>Rubus caesius</i>	4	3	<i>Caltha palustris</i>	-	4
<i>Carex brizoides</i>	4	3	<i>Cirsium oleraceum</i>	-	3
<i>Impatiens noli-tangere</i>	4	2			
<i>Carex pendula</i>	3	4	Galio-Urticetea		
<i>Equisetum telmateia</i>	3	2	<i>Urtica dioica</i>	4	4
<i>Cardamine amara</i>	3	1	<i>Impatiens parviflora</i>	2	3
<i>Frangula alnus</i>	2	4	<i>Rudbeckia laciniata</i>	2	1
<i>Ulmus laevis</i>	2	1	<i>Geum urbanum</i>	1	1
<i>Rumex sanguineus</i>	2	1	<i>Glechoma hederacea</i>	-	3
<i>Festuca gigantea</i>	2	1	<i>Aegopodium podagraria</i>	-	3
<i>Ulmus minor</i>	2	1	<i>Lamium maculatum</i>	-	2
<i>Stachys sylvatica</i>	1	1	<i>Alliaria petiolata</i>	1	-
<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	1	<i>Heracleum sphondilium</i>	1	-
<i>Omphalodes scorpioides</i>	1	1			
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	3	-	Molinia-Arrhenateretea		
<i>Gagea lutea</i>	2	-	<i>Lythrum salicaria</i>	2	5
<i>Stellaria nemorum</i>	2	-	<i>Solidago gigantea</i>	4	3
<i>Carex remota</i>	2	-	<i>Juncus effusus</i>	2	4
<i>Cardamine impatiens</i>	2	-	<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	3
<i>Pulmonaria dacica</i>	1	-	<i>Filipendula ulmaria</i>	3	2
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	1	-	<i>Deschampsia caespitosa</i>	2	4
	1	2		1	2
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	3	<i>Isopyrum thalictroides</i>	1	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	3	<i>Anemone ranunculoides</i>	1	-
<i>Valeriana officinalis</i>	2	1	<i>Corydalis solida</i>	1	-
<i>Valeriana dioica</i>	1	3	<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	-
<i>Ajuga reptans</i>	1	3	<i>Salvia glutinosa</i>	1	-
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	1	<i>Symphytum tuberosum</i>	1	-
<i>Symphytum officinale</i>	-	3	<i>Ranunculus auricomus</i>	1	-
<i>Stachys palustris</i>	-	3	<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	-
<i>Cirsium palustre</i>	-	3			
<i>Poa trivialis</i>	-	3	Tilio-Acerion		
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	-	2	<i>Arum maculatum</i>	3	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	2	<i>Petasites albus</i>	2	-
<i>Carex panicea</i>	-	2	<i>Lunaria rediviva</i>	1	-
<i>Carex tomentosa</i>	-	1	<i>Aruncus dioicus</i>	1	-
<i>Thalictrum flavum</i>	-	1			
<i>Ranunculus flammula</i>	-	1	Prunetalia spinosae		
<i>Crepis paludosa</i>	-	1	<i>Viburnum opulus</i>	2	5
<i>Leucosium aestivum</i>	-	1	<i>Sambucus nigra</i>	4	3
<i>Mentha longifolia</i>	2	-	<i>Euonymus europaea</i>	3	3

<i>Epilobium hirsutum</i>	2	-	<i>Humulus lupulus</i>	2	4
<i>Genista tinctoria</i>	1	-	<i>Prunus spinosa</i>	1	2
<i>Geranium phaeum</i>	1	-	<i>Crataegus monogyna</i>		3
<i>Geranium robertianum</i>	1	-	<i>Cornus sanguinea</i>	-	2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	-			
			Quercu-Fagetea		
Mulgedio-Aconitetea			<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4	3
<i>Athyrium filix-femina</i>	3	3	<i>Ranunculus ficaria</i>	4	1
<i>Ranunculus repens</i>	3	3	<i>Acer campestre</i>	-	2
<i>Silene dioica</i>	2	-	<i>Corylus avellana</i>	-	2
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	1	-	<i>Anemone nemorosa</i>	4	-
<i>Veratrum album</i>	1	-	<i>Scilla bifolia</i>	1	-
			<i>Galanthus nivalis</i>	1	.-
Epilobietea angustifolii			<i>Ligustrum vulgare</i>	1	-
<i>Solanum dulcamara</i>	2	5	<i>Scopolia carniolica</i>	1	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	4	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	1	-
<i>Galeopsis speciosa</i>	3	2	<i>Stellaria holostea</i>	1	-
<i>Rubus idaeus</i>	1	2	<i>Pseudostellaria europaea</i>	1	-
<i>Stachys sylvatica</i>	1	1			
			Ostalo		
<i>Fagetalia silvaticae</i>			<i>Carex flava</i>	1	2
<i>Circea lutetiana</i>	4	2	<i>Stellaria media</i>	2	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	3	<i>Euonymus verrucosa</i>	1	-
<i>Pulmonaria officinalis</i>	2	3	<i>Carex canescens</i>	-	2
<i>Asarum europaeum</i>	1	3	<i>Juncus bufonius</i>	-	1
<i>Mercurialis perennis</i>	1	3	<i>Betula pendula</i>	-	1
<i>Scrophularia nodosa</i>	1	3			
<i>Leucosium vernum</i>	1	3	Mahovi		
<i>Galeobdolon montanum</i>	1	2	<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	-
<i>Carpinus betulus</i>	1	1	<i>Brachythecium rivulare</i>	2	-
<i>Anthriscus nitidus</i>	3	-	<i>Plagiomnium affine</i>	2	-
<i>Lamium orvala</i>	2	-	<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	-
<i>Hacquetia epipactis</i>	2	-	<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	-
<i>Viola reichenbachiana</i>	2	-	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	-	2
<i>Paris quadrifolia</i>	2	-	<i>Trichocolea tomentella</i>	-	1
<i>Polystichum setiferum</i>	1	-			

Opomba: Zaradi spreminjanja in izpopolnjevanja sistema evropskih rastlinskih združb, se spreminja tudi razvrščanje rastlin po socioloških skupinah. Ker nas je prednostno zanimala ekološka primerjava obeh združb, smo rastline razvrstili v tabeli po načelu prevladovanja.

GDK 721.1(497.4Slovenj Gradec)(045)=163.6

Ponudba in povpraševanje na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu

Supply and Demand at Auctions of Value Wood Assortments in Slovenj Gradec

Milan KOBAL¹, Sabina KRISTAN², Primož GRUDNIK³, Urša VILHAR⁴

Izvleček

Kobal, M., Kristan, S., Grudnik, P., Vilhar, U.: Ponudba in povpraševanje na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu. *Gozdarski vestnik*, 71/2013, št. 10. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 19. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Licitacije vrednejših lesnih sortimentov v Sloveniji že sedem let (2007–2013) potekajo v Slovenj Gradcu. V skoraj vseh državah Evropske unije so licitacije vrednejših lesnih sortimentov uveljavljen način prodaje le-teh. Organizator na podlagi prevzetih lesnih sortimentov sestavi katalog lesnih sortimentov, kupci pa imajo na voljo določen čas, da si lesne sortimente ogledajo in za vsak posamezni lesni sortiment oddajo pisno ponudbo. Na sedmih slovenskih licitacijah ugotavljamo večanje količine lesnih sortimentov, prav tako se večja število ponudnikov le-teh, število kupcev in število ponudb. Najvišje cene prodanih lesnih sortimentov na licitacijah se z leti večajo, vedno pa jih dosegajo sortimenti gorskega javorja, ki mu sledijo sortimenti navadnega oreha. Cenjeni so tudi sortimenti črnega oreha in slive. Primerjava ponudbe lesnih sortimentov in povpraševanja po njih na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Sloveniji ter na treh licitacijah v Avstriji v letu 2013 kaže, da jih je bilo na slovenski licitaciji vrednejših lesnih sortimentov ponujenih več, večji je bil njihov volumen, bilo pa je tudi več ponudnikov. Z okrepljeno promocijsko aktivnostjo bi bilo smiselno pritegniti še več ponudnikov in kupcev vrednejših lesnih sortimentov v Sloveniji pa tudi v sosednjih državah.

Gljučne besede: gozdarstvo, gozdno-lesna veriga, licitacija vrednejših lesnih sortimentov, cene lesnih sortimentov, dodana vrednost, trženje

Abstract

Kobal, M., Kristan, S., Grudnik, P., Vilhar, U.: Supply and Demand at Auctions of Value Wood Assortments in Slovenj Gradec. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 71/2013, vol. 10. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 19. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Auctions of value wood assortments in Slovenia take place in Slovenj Gradec already for seven years (2007 – 2013). Auctions of value wood assortments are an established manner of value wood assortments sale in almost all European Union countries. The organizer prepares a catalogue of wood assortments on the basis of the supplied wood assortments and the buyers have a certain amount of time for inspecting wood assortments and handing in a written offer for every individual wood assortment. At seven Slovenian auctions of value wood assortments increasing amounts of wood assortments as well as increasing numbers of wood assortments vendors, buyers, and offers have been observed. The highest prices of the sold wood assortments are constantly increasing and are always reached by sycamore maple followed by common walnut. Also eastern black walnut and plum assortments are valued. Comparison of supplies of wood assortments and demand for wood assortments at auction of value wood assortments in Slovenia and at three auctions of value wood assortments in Austria in 2013 shows, that a larger number of wood assortments, larger volume of wood assortments and larger number of wood assortments vendors were present at Slovenian auction of value wood assortments. It would make sense to intensify promotional activities and thus attract even more vendors and buyers of value wood assortments in Slovenia and neighboring countries.

Key words: forestry, forest-wood chain, auction of value wood assortments, prices of wood assortments, added value, marketing

¹ Dr. M. Kobal, univ. dipl. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

² S. Kristan, dipl. ekon. spec., Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

³ P. Grudnik, dipl. inž. gozd., Gozdarska zadruga Slovenj Gradec, Celjska cesta 7, 2380 Slovenj Gradec

⁴ Dr. U. Vilhar, univ. dipl. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

1 UVOD

Slovenija je z gozdom bogata država; gozdnatost je med letoma 2006 in 2011 znašala $61,1 \pm 0,7\%$ (Hladnik in Žižek Kulovec, 2012). S takim deležem gozdov se Slovenija uvršča med najbolj gozdnote evropske države (Gale in sod., 2011), takoj za Švedsko (75 %) in Finsko (77 %). Pretežni del slovenskih gozdov (70 %) je v območju bukovih, jelovo-bukovih in bukovo-hrastovih gozdov, ki imajo razmeroma veliko proizvodno sposobnost (*ibid.*). Dolga tradicija trajnostnega načrtovanja gospodarjenja z gozdovi in vztrajanje pri načelih sonaravnosti in večnamensosti (Anko, 2013) so prispevali k izredni ohranjenosti naravnih ekosistemov.

Razdrobljenost gozdne posesti (Medved in sod., 2011), kadrovska in finančna podhranjenost javne gozdarske službe (Anko, 2013), propadanje domače lesnopredelovalne panoge itn. so dejavniki, ki pričajo o oslabiljenosti gozdno-lesne predelovalne verige. V "Akcijskem načrtu za povečanje konkurenčnosti gozdno-lesne verige v Sloveniji do leta 2020" (Akcijski načrt ..., 2012) so med drugim predstavljeni tudi ukrepi, s katerim naj bi se povečal obseg gospodarjenje z zasebnimi gozdovi v Sloveniji in povečalo dodano vrednost posekanemu drevju.

Licitacije vrednejših lesnih sortimentov, ki v Sloveniji že sedem let zapovrstjo potekajo v Slovenj Gradcu v organizaciji Društva lastnikov gozdov Mislinjske doline, Zveze lastnikov gozdov Slovenije in Zavoda za gozdove Slovenije, so pomembna priložnost za neposredno prodajo najkakovostnejših lesnih sortimentov specializiranim kupcem. V prispevku obravnavamo ponudbo in povpraševanje na sedmih slovenskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v letih od 2007 do 2013. Ugotavljamo, ali se povpraševanje in ponudba z leti veča ter kakšno je gibanje cen lesnih sortimentov po letih. Ugotavljamo tudi, sortimenti katerih drevesnih vrst so na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov najbolj cenjeni ter ali so cene prodanih lesnih sortimentov v Sloveniji primerljive s cenami na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v sosednji Avstriji.

Deloma je bila vsebina prispevka že predstavljena na desetem Festivalu raziskovanja ekonomije in managementa (Kristan, 2013). Za nadgradnjo in objavo prispevka v Gozdarskem vestniku smo se odločili, ker menimo, da je tematika zagotovo zanimiva tudi za bralce revij s področja gozdarstva in lesarstva, ki bodo (upamo) svoje vedenje prenesli tudi med lastnike gozdov, ki morebiti ne prebirajo gozdarskih revij.



Slika 1: Ponudba vrednejših lesnih sortimentov na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu leta 2013 (foto: Milan Kobal).

1.1 Licitacija vrednejših lesnih sortimentov

Licitacija vrednejših lesnih sortimentov je v SSKJ (1970 – 2010) opredeljena kot "javna prodaja ali dražba, pri kateri dobi blago, kdor ponudi zanj najvišjo vsoto". V skoraj vseh državah Evropske unije so licitacije najvrednejših lesnih sortimentov uveljavljen način prodaje vrednejših lesnih sortimentov (Jeromel s sod., 2012). Prva licitacija vrednejših lesnih sortimentov je bila v Sloveniji organizirana v letu 2007 po zgledu licitacij vrednejših lesnih sortimentov v Nemčiji in Avstriji (Špegelj, 2010).

Namen licitacije vrednejših lesnih sortimentov je povezati ponudnike le-teh s specializiranimi odkupovalci, ki potrebujejo manjše količine točno določenih in vrednejših vrst lesa, kot so npr. čevljarji, modelarji, puškarji in mizarji (Tretjak, 2009), specializirani obrati za izdelavo kakovostnejših izdelkov, npr. visoko cenovno pohištvo in luksuzna oprema za ladje, jahte in avtomobilsko industrijo (Jeromel, 2009), umetniški izdelki ter glasbila (Krč in Polajnar, 2009). Pogosto so kupci povezani s proizvodnjo furnirja, ki so dobavitelji segmentu luksuznih plovil in avtomobilske industrije (Piškur, 2013). Hkrati licitacije vrednejših lesnih sortimentov lastnikom gozda omogočajo, da jih ponudijo širšemu krogu kupcev, saj na tak način lesni sortimenti dosežejo višjo ceno, kot bi jo pri redni prodaji (Jeromel, 2012).

Na licitacijo vrednejših lesnih sortimentov sodijo predvsem nadpovprečno kakovostni lesni sortimenti (Špegelj, 2010). Za ponudbo na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov so primerni zlasti listavci, primerne debeline ter dobre do najboljše kakovosti. Primerni so lesni sortimenti dreves, ki rastejo na najboljših rastiščih, imajo čisto deblo in velike dimenzije (Slika 5).

1.1.1 Potek licitacij vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu

Licitacije vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu (Slika 1) se začnejo z organiziranim prevozom le-teh na razstavnih prostor (ZGS, 2012). Posamezen ponudnik jih lahko ponudi več. Na prevzemni list lahko navede najnižjo ceno, po kateri ga je pripravljen prodati. Organizator na podlagi prevzetih lesnih sortimentov sestavi katalog, kjer so navedene številčne oznake za posamezen lesni sortiment, njegova dolžina, premer, volumen ter

najnižja pričakovana cena ponudnika. Organizatorji pošljejo katalog vsem potencialnim kupcem vrednejših lesnih sortimentov.

Kupci imajo na voljo določen čas, da si lesne sortimente ogledajo in za vsak posamezni kos oddajo pisno ponudbo v € m⁻³ neto. Organizatorji najvišje dosežene ponudbe za razstavljeni lesni sortiment vnesejo v katalog lesnih sortimentov (Katalog, 2013). Izbran je ponudnik, ki za posamezni lesni sortiment odda najvišjo ponudbo, pri čemer naknadno ponudbe ni mogoče zvišati. Če je za isti lesni sortiment oddanih več pisnih ponudb z enako ceno, o končnem kupcu odloči žreb. Stroške in organizacijo prevoza lesnih sortimentov poravnava ponudnik, prav tako stroške manipulacije lesnih sortimentov na skladišču in stroške manipulacije neprodanih lesnih sortimentov. Organizator mora ponudnika obvestiti o rezultatih licitacije vrednejših lesnih sortimentov v roku pet dni po odpiranju ponudb. Ponudnik dobi denar za prodane lesne sortimente nakazan na njegov bančni račun v roku osmih dni po odvozu z mesta licitacije vrednejših lesnih sortimentov.

Če je bila ponujena cena za lesni sortiment nižja od lastnikove najnižje določene cene, mora lastnik v roku treh dni sporočiti, ali ga kljub temu prodaja ali ga bo na lastne stroške sam odpeljal. Lastniki se lahko odločijo tudi, da organizator neprodane lesne sortimente proda naknadno po trenutnih tržnih cenah. Lesne sortimente z najvišjimi doseženimi cenami organizatorji pripravijo za dan odprtih vrat, ko je dražba odprta za javnost (Slika 1 in 5). Organizatorji na tiskovni konferenci objavijo rezultate vsakoletne licitacije vrednejših lesnih sortimentov.

2 MATERIALI IN METODE

V prispevku obravnavamo ponudbo in povpraševanje na sedmih slovenskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v letih od 2007 do 2013. Analizirali smo število ponudnikov in kupcev lesnih sortimentov, število prodanih lesnih sortimentov in volumen prodanih lesnih sortimentov. Dodatno smo po letih preverili lesne sortimente, katerih drevesne vrste dosegajo najvišje cene. Hkrati smo primerjali najvišje cene prodanih lesnih sortimentov na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu s cenami na treh licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Avstriji v letu 2013.

Podatke s slovenskih licitacij vrednejših lesnih sortimentov smo pridobili iz arhiva podjetja Steza, d. o. o., in Gozdarske zadruge Slovenj Gradec (Steza, 2013). Podatke z avstrijskih licitacij vrednejših lesnih sortimentov smo pridobili iz kataloga licitacije vrednejših lesnih sortimentov v Zgornji Avstriji (Losverzeichnis, 2013c), Spodnji Avstriji (Losverzeichnis, 2013a) ter Avstrijski Štajerski (Losverzeichnis, 2013b).

3 REZULTATI

3.1 Ponudba in povpraševanje na slovenskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov

Na sedmih slovenskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v letih od 2007 do 2013 ugotavljamo večanje števila lesnih sortimentov na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov, večanje volumna lesnih sortimentov, prav tako se z leti veča tudi število ponudnikov, število kupcev in število ponudb (Preglednica 1). Najmanj ponujenih lesnih sortimentov je bilo leta 2010 (785), najmanjši volumen ponujenih lesnih sortimentov pa je bil na prvi licitaciji vrednejših lesnih sortimentov leta 2007 (618,3 m³). Največ ponujenih lesnih sortimentov je bilo v letu 2012 (2.482), ko je bil dosežen tudi največji volumen ponujenih lesnih sortimentov (2.164,7 m³).

Število ponudnikov je bilo najmanjše na prvi licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v letu 2007, in sicer 83, prav tako kupcev (16). Licitacija vrednejših lesnih sortimentov je bila najbolj obi-

skana v letu 2012; ponudnikov je bilo 410, kar je skoraj petkrat več kot na prvi licitaciji vrednejših lesnih sortimentov, kupcev pa trideset, kar je skoraj enkrat več kot na prvi licitaciji vrednejših lesnih sortimentov. Delež lesnih sortimentov brez ponudbe oziroma delež tistih, ki niso bili prodani, je bil v povprečju za vseh sedem licitacij vrednejših lesnih sortimentov 15,9 % od skupnega števila ponujenih lesnih sortimentov. Največ neprodanih je bilo na licitaciji v letu 2008, in sicer 33,4 % od skupnega števila ponujenih lesnih sortimentov. Najmanj lesnih sortimentov brez ponudbe je bilo na licitaciji v letu 2013, to je 2,9 % od skupnega števila ponujenih lesnih sortimentov.

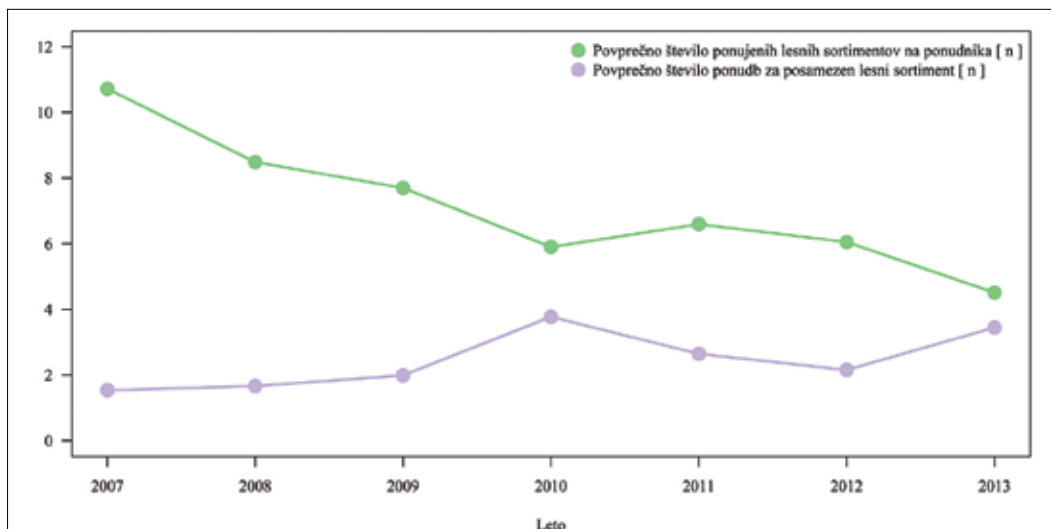
Povprečno število ponujenih lesnih sortimentov na posameznega ponudnika je bilo najvišje leta 2007, in sicer 10,7. Do leta 2013 se je število ponujenih lesnih sortimentov na posameznega ponudnika več kot prepolovilo (Slika 2) in je znašalo 4,5. Manj opazen je trend povečevanja povprečnega števila ponudb za odkup posameznega lesnega sortimenta; v povprečju je bilo za posameznega oddanih najmanj ponudb leta 2007, in sicer 1,53. Največ ponudb za posamezni lesni sortiment je bilo oddanih leta 2010, in sicer 3,77.

Najvišje cene lesnih sortimentov na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenji Gradcu se z leti višajo, vedno pa jih dosegajo sortimenti gorskega javorja (Slika 4). V povprečju je znašala najvišja cena sortimentov gorskega javorja 5.588,30 € m⁻³. Na prvi licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v letu 2007 je bila najvišja cena 1.371,00 € m⁻³ oziroma 3.021,64 € kos⁻¹. Najvišjo

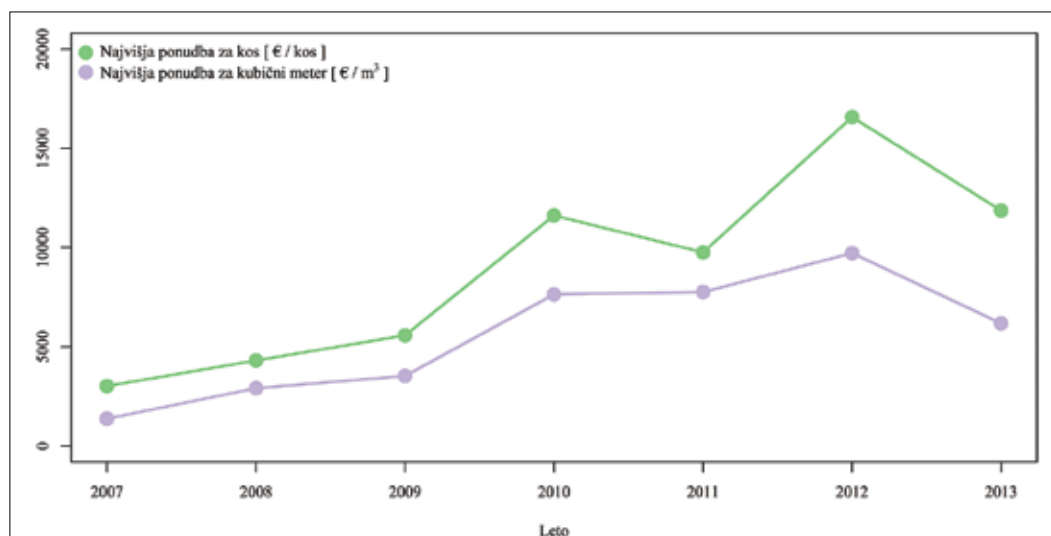
Preglednica 1: Ponudba in povpraševanje na slovenskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov (2007–2013).

Leto		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ponudba	Število ponujenih lesnih sortimentov	890	1.273	824	785	1.768	2.482	1.597
	Volumen ponujenih lesnih sortimentov (m ³)	618,3	964,1	699,7	755,2	1.442,7	2.164,7	1.599,3
	Število ponudnikov lesnih sortimentov	83	150	107	133	268	410	354
Povpraševanje	Število kupcev lesnih sortimentov	16	20	20	28	27	30	25
	Število ponudb za odkup lesnih sortimentov	1.369	2.120	1.641	2.963	4.680	5.353	5.506
	Število lesnih sortimentov brez ponudbe	119	425	230	47	256	328	46

Vir: Arhiv podjetja Steza, d. o. o., in Gozdarske zadruge Slovenj Gradec (Steza, 2013).



Slika 2: Gibanje povprečnega števila ponujenih lesnih sortimentov na posameznega ponudnika ter povprečnega števila ponudb za odkup posameznega lesnega sortimenta na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu v letih od 2007 do 2013.

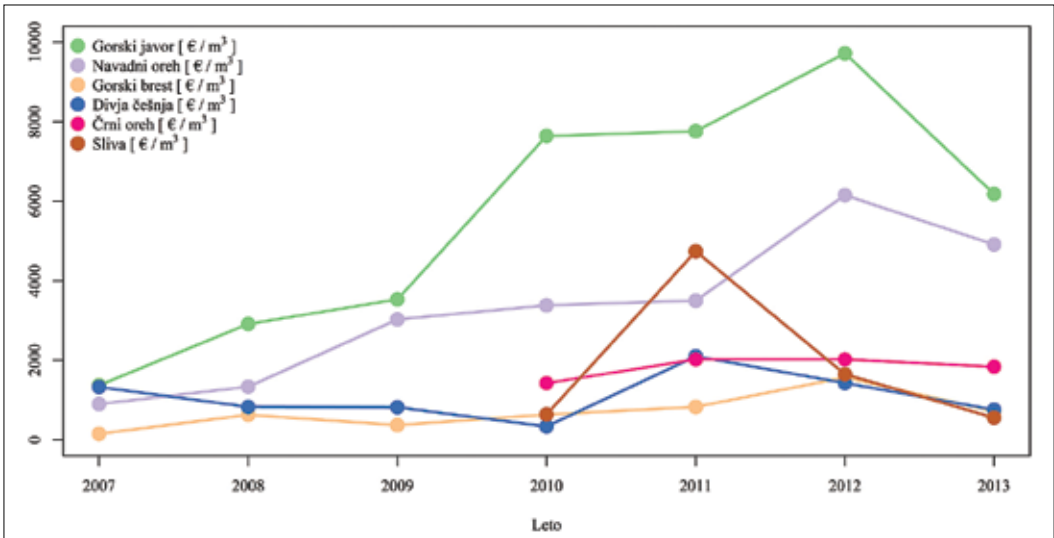


Slika 3: Najvišje ponudbe za lesni sortiment (€ kos⁻¹) in kubični meter lesa (€ m⁻³) na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu v letih od 2007 do 2013.

ceno 9.720,00 € m⁻³ oziroma 16.577,58 € kos⁻¹ je sortiment gorskega javorja dosegel na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov leta 2012 (Slika 3 in 4). V letu 2013 je opaziti zmanjšanje najvišje cene prodanega lesnega sortimenta, in sicer na 6.181,00 € m⁻³ oziroma 11.867,52 € kos⁻¹.

Na drugem mestu po najvišji ceni (€ m⁻³) so v vseh letih, razen prvega, sortimenti navadnega oreha (v povprečju 3.315,70 € m⁻³). Na prvi lici-

taciji vrednejših lesnih sortimentov v letu 2007 je bila najvišja cena sortimentov navadnega oreha 900,00 € m⁻³ (Slika 4). Najvišjo ceno 6.152,00 € m⁻³ je sortiment navadnega oreha dosegel na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov leta 2012. Zelo cenjeni so tudi lesni sortimenti črnega oreha in slive, ki sta na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov prisotna od leta 2010 naprej. V povprečju je znašala najvišja cena sortimentov



Slika 4: Največje ponudbe za kubični meter (€/m³) najbolj cenjenih drevesnih vrst na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu v letih od 2007 do 2013.

črnega oreha 1.896,50 €/m³, najvišjo ceno pa je sortiment črnega oreha dosegel v letu 2011, in sicer 4.740,00 €/m³. Najvišja cena sortimentov slive je bila v povprečju 1.826,80 €/m³, najvišjo ceno pa je sortiment slive dosegel v letih 2011 in 2012, in sicer 2.022,00 €/m³.

Cene sortimentov gorskega bresta in divje češnje so bile na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov podobne. Za sortimente gorskega bresta so se cene gibale od 151,00 €/m³ v letu 2007 do 1.569,00 €/m³ v letu 2012 ter za divjo češnjo od 1.327,00 €/m³ v letu 2007 do 2.100,00 €/m³ v letu 2011.

3.2 Primerjava ponudbe, povpraševanja in cen vrednejših lesnih sortimentov na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Sloveniji in Avstriji

Primerjava ponudbe in povpraševanja za lesne sorte na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu ter na treh licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Avstriji (Zgornja Avstrija, Spodnja Avstrija in Avstrijska Štajerska) v letu 2013 kaže, da jih je bilo na slovenski licitaciji vrednejših lesnih sortimentov ponujeno več, večji je bil njihov volumen in bilo je več ponudb za odkup

Preglednica 2: Ponudba in povpraševanje na slovenski licitaciji vrednejših lesnih sortimentov in treh avstrijskih v letu 2013. Upoštevani so le sortimenti, za katere so bile oddane ponudbe!

		Slovenija	Spodnja Avstrija	Zgornja Avstrija	Avstrijska Štajerska
Ponudba	Število prodanih lesnih sortimentov	1.551	726	579	369
	Volumen prodanih lesnih sortimentov (m ³)	1.581	757	660	322
	Število ponudb za odkup lesnih sortimentov	5.506	3.749	2.624	1.180
Cene	Srednja cena (€/m ³)	238,00	334,00	404,45	352,00
	Najvišja cena (€/m ³)	6.181,00	3.888,00	6.800,00	2.789,00
	Najvišja cena (€/kos ³)	11.867,52	4.393,44	8.432,00	3.374,69

Vir: Arhiv podjetja Steza, d. o. o., in Gozdarske zadruge Slovenj Gradec (Steza, 2013).

Preglednica 3: Primerjava najvišjih cen lesnih sortimentov (v € m⁻³) po drevesnih vrstah med tremi avstrijskimi licitacijami vrednejših lesnih sortimentov in licitacijo v Sloveniji (Slovenj Gradec) v letu 2013. Prikazane so le drevesne vrste, katerih lesni sortimenti so bili prodani na vsaj dveh krajih.

	Slovenija	Spodnja Avstrija	Zgornja Avstrija	Avstrijska Štajerska	Najvišja cena
Gorski javor	6.181,00	3.888,00	6.800,00	2.789,00	6.800,00
Navadni oreh	4.912,00	1.611,00	2.555,00	2.475,00	4.912,00
Navadna hruška	433,00	415,00	1.850,00	472,00	1.850,00
Sliva	1.838,00	281,00	1.177,00	282,00	1.838,00
Brek	650,00	1.752,00			1.752,00
Črni oreh	557,00	1.454,00	1.281,00		1.454,00
Dob	353,00	794,00	942,00	626,00	942,00
Češnja	757,00	389,00	417,00	50,00	757,00
Gorski brest	717,00	329,00	386,00	518,00	717,00
Navadna smreka	688,00		62,00	363,00	688,00
Navadni macesen	557,00	401,00	424,00	631,00	631,00
Jablana	505,00		362,00	385,00	505,00
Veliki jesen	461,00	404,00	323,00	414,00	461,00
Črna jelša	60,00		300,00		300,00
Navadna robinija	181,00		260,00		260,00
Navadna lipa	127,00	251,00		65,00	251,00
Navadna breza	85,00		123,00	242,00	242,00
Ostrolistni javor	60,00	161,00			161,00
Vse drevesne vrste skupaj	6.181,00	3.888,00	6.800,00	2.789,00	6.800,00

Vir: Arhiv podjetja Steza, d. o. o., Gozdarske zadruge Slovenj Gradec (Steza, 2013) in Losverzeichnis (2013a, 2013b, 2013c).

lesnih sortimentov kot na avstrijskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov (Preglednica 2).

Na avstrijskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov so lesni sortimenti v povprečju dosegli višjo ceno kot na slovenski, prav tako je bila na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Zgornji Avstriji dosežena višja cena za kubični meter (m³) prodanega lesnega sortimenta kot v Sloveniji (Preglednica 2). Za kubični meter prodanega lesnega sortimenta je kupec v Zgornji Avstriji plačal 6.800,00 € m⁻³, v Sloveniji pa 6.181 € m⁻³. Kljub temu pa je bila na slovenski licitaciji vrednejših lesnih sortimentov dosežena najvišja cena prodanega lesnega sortimenta, in sicer 11.867 € kos⁻³.

Najvišje cene so tako kot v Sloveniji tudi na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Avstriji dosegli sortimenti gorskega javorja, in sicer od 2.789,00 € m⁻³ na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov na Avstrijskem Štajerskem do 6.800,00 € m⁻³ na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Zgornji Avstriji (Preglednica 3). Na

drugem mestu po najvišji ceni (€ m⁻³) so tudi na avstrijskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov sortimenti navadnega oreha, ki je na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Spodnji Avstriji dosegel ceno 1.611,00 € m⁻³, na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Zgornji Avstriji pa 2.555,00 € m⁻³, kar je manj kot na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Sloveniji (4.912,00 € m⁻³).

V primerjavi z licitacijo vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu so višje cene lesnih sortimentov (€ m⁻³) v sosednji Avstriji v letu 2103 dosegle naslednje drevesne vrste: brek, črni oreh, dob, črna jelša, navadna robinija, navadna breza in ostrolistni javor (Preglednica 3). Največja je razlika pri breku (1.1020,00 € m⁻³), najmanjša pri navadni robiniji (79,00 € m⁻³). Sortimenti navadnega oreha, slive, češnje, gorskega bresta, navadne smreke, jablane in velikega jesena so bili v Sloveniji prodani po višji ceni kot na treh avstrijskih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov (€ m⁻³). Največja je razlika pri sortimentih

navadnega oreha ($2.357,00 \text{ € m}^{-3}$), najmanjša pa pri sortimentih velikega jesena ($47,00 \text{ € m}^{-3}$). Največje razlike v ceni (€ m^{-3}) na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v letu 2013 so imeli sortimenti črne jelše (koeficient variacije KV = 94,3 %), najmanj pa so nihale cene sortimentov velikega jesena (KV = 14,3 %).

4 RAZPRAVA

Licitacije vrednejših lesnih sortimentov v Slovenji Gradcu so se od prve organizacije v letu 2007 do letos dobro uveljavile med ponudniki in kupci vrednejših lesnih sortimentov. Število kupcev in ponudnikov lesnih sortimentov na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov se z leti veča, prav tako se povečuje količina prodanih lesnih sortimentov. Tudi cene prodanih lesnih sortimentov se višajo in dosegajo do $9.720,00 \text{ € m}^{-3}$. Na vseh sedmih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov so bili najbolj cenjeni sortimenti listavcev, predvsem gorskega javorja, ki mu sledijo navadni oreh, črni oreh in sliva. Najvišje cene lesnih sortimentov (€ m^{-3}) na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov so bile dosežene v letih 2012 (gorski javor, navadni oreh, sliva) in 2011 (črni oreh in divja češnja).

Trend manjšanja povprečnega števila ponujenih lesnih sortimentov na posameznega ponudnika je med drugim lahko pokazatelj prilagoditve slovenskih ponudnikov kupcem vrednejših lesnih sortimentov – lastniki gozdov oz. ponudniki lesnih sortimentov na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov ponudijo zgolj zares kakovostne lesne sortimente, kar na drugi strani potrjuje dejstvo večanje povprečnega števila ponudb za odkup posameznega lesnega sortimenta (Slika 2). To

potrjuje tudi trend večanja najvišje ponudbe za sortimente plemenitih listavcev, zlasti gorskega javorja in navadnega oreha (Slika 4).

Zaradi boljšega trženja lesnih sortimentov je z licitacijo vrednejših lesnih sortimentov posredno (dodatno) spodbujen večji interes za aktivno in strokovno gospodarjenje z gozdom in s tem tudi interes za večji posek, predvsem v zasebnih gozdovih, kar je tudi eden izmed ciljev Akcijskega načrta za povečanje konkurenčnosti gozdno-lesne verige v Sloveniji do leta 2020 (Akcijski načrt ..., 2012). Glede na dejstvo, da so v Sloveniji zasebni gozdovi zelo razdrobljeni in da tolikšna razdrobljenost oziroma veliko lastnikov in solastnikov gozdov otežuje optimalno gospodarjenje z gozdom in izrabo lesa v zasebnih gozdovih, je licitacija vrednejših lesnih sortimentov lahko dobra priložnost za zasebne lastnike gozdov, kako ponuditi in prodati lesne sortimente ter povečati ekonomske koristi iz gozda. Še vedno pa ostaja težava v pomanjkanju slovenskih lesnopredelovalnih podjetij, da bi vrednejše lesne sortimente tudi primerno obdelala in izdelke iz lesa z visoko dodano vrednostjo prodala na domačem in tujem trgu.

Prodaja lesnih sortimentov na tovrstnih licitacijah vrednejših lesnih sortimentov je prav gotovo priložnost tudi za manjše lastnike gozdov oziroma lastnike posesti s starimi, visokodebelnimi sadovnjaki. Predstavljeni rezultati slovenske in avstrijskih licitacij vrednejših lesnih sortimentov v letu 2013 nakazujejo, da so za kupce vrednejših lesnih sortimentov zanimive tudi drevesne vrste, ki samoniklo, v večjih količinah, niso vezane na gozdna rastišča, npr. navadni oreh, navadna hruška, sliva, jablana (Preglednica 3). Tako se



Slika 5: Primer cene gorskega bresta in macesna na licitaciji vrednejših lesnih sortimentov v Slovenji Gradcu leta 2013 (foto: Milan Kobal).

spreminja odnos lastnikov lesnih sortimentov do nekaterih drevesnih vrst, ki so se v preteklosti veljale za manj vredne. Kakovostni lesni sorti-menti tudi na podlagi cen, doseženih na licitacijh vrednejših lesnih sortimentov, dobivajo ustrezno mesto v segmentu lesnopredelovalne verige.

V primerjavi s tujino slovenski licitatorji vrednejših lesnih sortimentov dosegajo boljše rezultate, saj je bila slovenska licitacija vrednejših lesnih sortimentov v letu 2013 bolje obiskana od avstrijskih, kjer pa je bila višja povprečna cena lesnih sortimentov. Za slovenske ponudnike lesnih sortimentov je zanimiva predvsem licitacija vrednejših lesnih sortimentov v Zgornji Avstriji, kjer je bila v letu 2013 dosežena višja cena prodanih lesnih sortimentov (€ m^{-3}) kot v Sloveniji. Kljub temu pa je bila na slovenski licitaciji vrednejših lesnih sortimentov dosežena najvišja cena prodanega lesnega sortimenta. Omeniti velja, da so se zadnji dve leti licitacije vrednejših lesnih sortimentov udeležili tudi ponudniki (lastniki gozdov) iz avstrijske Koroške. To kaže na velik potencial licitacije vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu, ki pridobiva vse večjo pomen v širši regiji. Z okrepljeno promocijsko aktivnostjo bi bilo smiselno pritegniti še več ponudnikov in kupcev vrednejših lesnih sortimentov v Sloveniji pa tudi v sosednjih državah.

5 ZAHVALA

Zahvaljujemo se podjetju Steza, d. o. o., Gozdarski zadruzi Slovenj Gradec, Društvu lastnikov gozdov Mislinjske doline in Zvezi lastnikov gozdov Slovenije za posredovanje podatkov in nasvete pri pripravi prispevka. Prispevek je nastal v okviru Javne gozdarske službe Gozdarskega inštituta Slovenije in Programske skupine Gozdna biologija, ekologija in tehnologija (P4-0107). Zahvaljujemo se mag. Mitji Piškurju za opravljeno recenzijo in podane koristne nasvete.

6 VIRI

Akcijski načrt za povečanje konkurenčnosti gozdno-lesne verige v Sloveniji do leta 2020, Les je lep. 2012. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo: 38 str.

Anko, B. 2013. Les je res lep, ampak gozd je lepši ... Gozdarski vestnik, 71, 1: 55–59.

Gale, Š., Leši, M., Kutin, Slatnar, B., 2011. Drevo, gozd, les.

Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije (SURS): 49 str.

Hladnik, D., Žižek Kulovec, L., 2012. Ocenjevanje gozdnosti v zasnovi gozdne inventure na Slovenskem. Forest area assessment in the Slovenian forest inventory design. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 97, 31–42.

Jeromel, J., 2012. Licitacije kakovostnega lesa v Sloveniji. Povzetek licitacij. <http://web.bf.uni-lj.si/go/gsd2012/povzetki/11Jeromel.pdf>

Katalog. 2013. Licitacija vrednejših sortimentov lesa 2013. Slovenj Gradec, Društvo Lastnikov gozdov Mislinjske doline, Zveze lastnikov gozdov Slovenije. 73 str.

Krč, J., Poljnar, T., 2009. Predavanje na 48. mednarodnem sejmu ponudbe za dom: Program strokovnih predavanj sejmu Dom 2009, Ljubljana, 3.–8. marec 2009.

Kristan, S., 2013. Licitacija kakovostnega lesa v Sloveniji – lesni potencial kot dejavnik gospodarske rasti in ponovne oživitve gospodarstva v gozdarski in lesnopredelovalni panogi. V: Zbornik 10. festivala raziskovanja ekonomije in managementa. 22.–23. marec 2013. Koper – Celje – Škofja Loka.

Losverzeichnis. 2013a. Ergebnis 11. Wertholzsubmission 2013. St. Pölten, Waldverband Niederösterreich: 27 str.

Losverzeichnis. 2013b. Ergebnis 13. Wertholzsubmission 2013 Gesamtübersicht. Großwilfersdorf, Waldverband Steiermark: 16 str.

Losverzeichnis. 2013c. Ergebnis 2013. Wertholzsubmission 2013. Linz, Landwirtschaftskammer Oberoesterreich: 35 str.

Medved, M., Bajc, M., Božič, G., Čas, M., Čater, M., Ferreira, A., Grebenc, T., Kobal, M., Kraigher, H., Kutnar, L., Mali, B., Planinšek, Š., Simončič, P., Urbančič, M., Vilhar, U., Westergren, M., Krajnc, N., Kušar, G., Levanič, T., Poljanšek, S., Jurc, D., Jurc, M., Ogris, N., Klun, J., Premrl T., Robek, R., Železnik, P., Gričar, J., Piškur, M., 2011. Gospodarjenje z gozdom za lastnike gozdov. Ljubljana, Kmečki glas: 311 str.

Piškur, M., 2013. «Kdo so glavni kupci lesa vrednejših sortimentov?». Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, (osebni vir, november, 2013).

SSKJ. 1970–2010. Slovar slovenskega knjižnega jezika [Elektronski vir]. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša in avtorji.

Steza, 2013. Dražba lesa v Slovenj Gradcu. Pregled podatkov o dražbah. http://www.steza.net/01_apl/07_CMS/index.php/sl/javne-drazbe-lesa-v-slovenj-gradcu/138-dzl-2013

Špegelj, V., 2010. Licitacija vrednejših lesnih sortimentov – na primeru Slovenj Gradca 2009. D. D., Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Biotehniška fakulteta. Ljubljana, Univerza v Ljubljani: 60 str.

Tretjak, M., 2009. Vloga Območne enote Zavoda za gozdove Slovenije Slovenj Gradec pri licitaciji vrednejših sortimentov, Zavod za gozdove Slovenije.

Jeromel, J., Mori, J., Valentar, V., 2009. Tiskovna konferenca – licitacija 2009, Slovenj Gradec, Društvo lastnikov gozdov Mislinjske doline, ZGS, Zveza lastnikov gozdov Slovenije, Kmetijsko-gozdarska zbornica Slovenije.

ZGS. 2012. Sedma licitacija vrednejših sortimentov v Sloveniji. <http://www.zgs.gov.si/slo/aktualno/sporocila-za-javnost/article/646/290/index.html>. (9. 10. 2013).

Nega gozda v slepi ulici ali na razpotju

Forest Care at a Dead-End or at a Crossroads

Zoran GRECS¹

Izvleček:

GreCs, Z.: Nega gozda v slepi ulici ali na razpotju. *Gozdarski vestnik*, 71/2013, št. 10. V slovenščini z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 4. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Med gozdnogojitvenimi in varstvenimi ukrepi v usmerjanju razvoja gozdov je realizacija načrtovanih negovalnih del najmanjša, trend izvajanja potrebnih ukrepov nege je padajoč. Potrebne so spremembe, zlasti pri spodbudah za vlaganje v gozdove in pri izvajanju ukrepov nege. V prispevku je predstavljeno stanje na področju izvajanja nege v mladem gozdu, politično-gospodarski odnos do nege in pogled ter smernice za nego v prihodnje.

Ključne besede: nega gozda, sofinanciranje vlaganj v gozdove, lastniki gozdov, Zavod za gozdove Slovenije

Abstract:

GreCs Z.: Forest Care at a Dead-End or at a Crossroads. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 71/2013, vol. 10. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 4. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

Among the silvicultural and protective measures, the realization of the planned care activities is on the lowest level and the trend of the necessary care measures is on decrease. Changes are needed, above all to encourage investments in forests and perform care measures. This article presents conditions in the field of performing care in young forest, politically-economic attitude towards the care as well as perspective and guidelines in the future.

Key words: forest care, co-financing investments in forests, forest owners, Slovenia Forest Service

1 UVOD

Nega gozda je naložba, ki povečuje njegovo vrednost in krepi njegovo stabilnost. Z nego usmerjamo razvoj gozda vse življenjsko obdobje; temelji na pospeševanju ugodnih lastnosti v razvoju gozda in zaviranju neugodnih lastnosti s čim več naravne samodejnosti. Z nego krepimo vsestransko stabilnost gozda, večamo kakovost lesne mase in vrednosti gozda ter krepimo druge koristne vloge. V Sloveniji že več kot pol stoletja z nego usmerjamo razvojna pota gozda. Pred gozdarsko stroko prihajajo novi gozdnogojitveni in varstveni izzivi, soočenje s posledicami podnebnih sprememb in vdora tujerodnih invazivnih vrst v gozdni prostor. Pri usmerjanju spreminjajočih zgradb in delovanja gozdnih ekosistemov bo nepogrešljiva nega gozda ob preprečevalno zati-ralnih ukrepih. Od primerne nege imajo korist lastniki in družbena skupnost.

2 IZVAJANJE NEGE MLADEGA GOZDA V ZADNJIH DVEH DESETLETJIH

Intenzivnost usmerjanja razvoja gozda z nego je največja v mladostnem obdobju, ko se gozd najbolj

odziva na ukrepe nege in oblikovanje dolgoročne razvojne popotnice. V dvajsetletnem obdobju, od 1993 do 2012, je v Sloveniji v gozdovih vseh lastništev potekala nega mladega gozda na površini 171.500 hektarjev. Na leto je bilo povprečno negovanih 8.600 hektarjev mladega gozda, kar je na leto 0,8 % od površine gospodarskih gozdov v Sloveniji. V vseh gozdovih v dvajsetletnem obdobju je bila realizacija načrtovane nege 58-odstotna. V zadnjem desetletju beležimo trend zmanjševanja obsega opravljenih negovalnih del. Trend zmanjševanja obsega nege je posebno zaznaven v zasebnih gozdovih, kjer v zadnjih treh letih beležimo že manj kot tretjino realizacije načrtovanih potrebnih negovalnih del glede na gozdnogospodarske načrte. Omejena in nezadostna sredstva za vlaganja v gozdove so najbolj očitno vplivala na slabo realizacijo izvajanja nege v zadnjih dveh desetletjih. Vendar tudi v obdobju, ko je bilo več sredstev, je bil interes lastnikov za negovalna dela majhen. Težava realizacije načrtovanih del je poleg nezadostnih sredstev tudi v sami količinski in

¹ Z. G., spec. univ. dipl. inž. gozd. Zavod za gozdove Slovenije, CE, Večna pot 2,1000 Ljubljana



Slika 1: Nega letvenjaka za krepitev stojnosti in kakovosti (foto Mirko Perušek)

kakovostni izvedbi del. Lastniki gozdov so praviloma sami opravljali negovalna dela. Marsikatero, lastnikom naloženo delo ni bilo narejeno tudi zaradi nezmožnosti lastnikov gozda za izvajanje del. Kljub izobraževanju lastnikov in svetovanju strokovnih delavcev Zavoda za gozdove Slovenije vsa negovalna dela niso bila opravljena optimalno. Na leto je negovalna dela opravljalo povprečno le nekaj več kot 5.000 lastnikov gozda (evidenca ZGS).

3 STROŠKI NEGE MLADEGA GOZDA

Povprečni strošek ukrepa nege v mladem gozdu, ki se je izvajala na konkretni površini, je 550 evrov na hektar. Spodbude za vlaganja v gozdove iz proračuna RS v zasebnih gozdovih pri povprečnem 40 % sofinanciranju izvedbe negovalnih del v povprečju znašajo 220 evrov na hektar (Pravilnik o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove, evidenca ZGS). V Sloveniji strošek načrtovane izvedbe nege v zasebnih gozdovih znaša od 3,5 do 4,5 evra na hektar na leto; sofinancirano iz sredstev proračuna RS bi to znašalo od 1,5 do 2,0 evra na hektar gozda na leto. Povprečna vrednost sofinancirane nege iz sredstev proračuna v zasebnih gozdovih je dejansko znašala 0,6 evra letno na hektar gozda v Sloveniji. Povprečni letni

strošek nege, preračunan na m^3 posekanega lesa v zasebnih gozdovih v Sloveniji (brez stroškov JGS), je 0,64 evra, sofinancirano pa 0,25 evra na m^3 posekanega lesa.

4 SOFINANCIRANJE VLAGANJ V GOZDOVE IZ SREDSTEV PRORAČUNA RS

V Sloveniji je sistem sofinanciranja vlaganj v gozdove iz sredstev proračuna RS v bistvu dobro zasnovan in primerljiv z drugimi državami EU. Sistem je napreden, v opredelitvah natančen, finančna vzpodbuda pa po prepričanju skrbnikov za vlaganja v gozdove na ZGS dober motiv za izvedbo del pri številnih lastnikih gozdov. Sistem sofinanciranja vlaganj v gozdove iz sredstev proračuna pa ni dal optimalnih rezultatov, in sicer predvsem zaradi nezadostnih sredstev, delno pa tudi zaradi majhne zainteresiranosti, nepripravljenosti ali nezmožnosti številnih lastnikov gozda za izvajanje del v lastnem gozdu.

V letih od 2004 do 2008, ko so bila negovalna dela sofinancirana tudi iz evropskih skladov, je bila izvedba negovalnih del za več kot četrtno višja od zdajšnje. V zadnjih dveh desetletjih, odkar se gozdnogojitvena in varstvena dela v zasebnih gozdovih sofinancirajo iz sredstev proračuna RS,

Slika 2: Japonski dresnik, *Fallopia japonica* (Houtt.), resna grožnja ohranjanju obvodnih gozdov (foto Zoran Greccs)

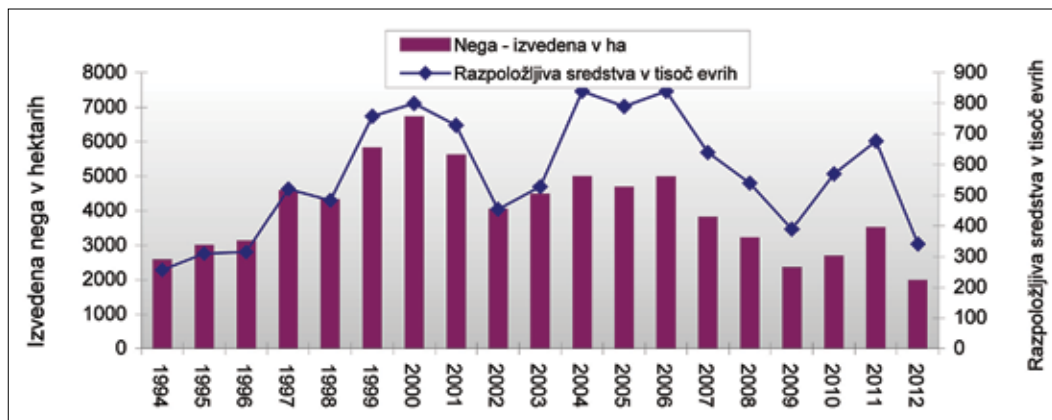


je realizacija teh del in tudi nege mladega gozda v tesni povezavi z razpoložljivimi sredstvi. Odnos realizacije načrtovane nege gozda do razpoložljivih sredstev za vlaganja v gozdove je prikazan v grafikonu 1.

V letih 1998–2001 je bilo zaradi sanacije v snegolomu in žledolomu poškodovanih gozdov odobrenih več proračunskih sredstev za vlaganja v gozdove in posledično je bilo opravljene tudi več nege. Sledilo je manjšanje realizacije vse do leta 2003, ko so bila ponovno razpoložljiva dodatna sredstva, tokrat iz evropskih skladov in v tem

štiriletnem obdobju ponovno beležimo povečanje negovalnih del. V Sloveniji smo v letu 2008 zaradi neurja poškodovanih gozdov ponovno beležili več opravljene nege ob dodatnih proračunskih sredstvih. Odmik krivulje razpoložljivih sredstev od grafične predstavitev izvedbe nege lahko pojasnimo s spremembo Pravilnika o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove (Pravilnik), s katero se je po letu 2004 povečala stopnja sofinanciranja. Odnos med razpoložljivimi sredstvi in realizacijo pa je ostal nespremenjen. Po podatkih ZGS – za zadnja štiri leta – so lastniki gozdov na

Grafikon 1: Opravljena nega mladega gozda glede na razpoložljiva sredstva v letih 1994–2012 v zasebnih gozdovih





Slika 3: Invazija japonskega dresnika, novi izzivi gojenju in varstvu gozdov (foto Zoran Greccs)

leto povprečno opravili nego brez sofinanciranja na 180 ha gozda, predvsem redčenja v drogovnjakih, kar je okvirno 7 % letne realizacije.

Izvajanje gozdnogojitvenih in varstvenih del je v javnem interesu. S sofinanciranjem vlaganj v gozdove iz sredstev proračuna RS se spodbuja izvajanje teh del v zasebnih gozdovih. Zakon o gozdovih v 48. členu določa, da se sredstva za vlaganja v gozdove zagotavljajo po programu vlaganj v gozdove, ki ga na podlagi nacionalnega gozdnega programa pripravi Zavod za gozdove Slovenije. Zadnja leta so se razpoložljiva sredstva za vlaganja v gozdove krčila, celo razpolovila, posebno je nazadovalo sofinanciranje vlaganj v izvedbo negovalnih del v zasebnih gozdovih. V Nacionalnem gozdnem programu sta pri ciljih in usmeritvah za gospodarjenje z zasebnimi gozdovi posebej poudarjena zagotovitev izvedbe potrebnih gojitvenih in varstvenih del v gozdovih ter povečanje spodbud lastnikom za ta dela. Razpoložljiva sredstva iz proračuna naj bi omogočala financiranje in sofinanciranje izvajanja del v obsegu, kot je določen v sprejetih gozdnogospodarskih načrtih, med drugim pa tudi spodbujanje vlaganj v gozdove za ohranitev njihove gospodarske funkcije. Vendar državi ni uspelo zagotoviti zadostnih sredstev.

Gospodarska politika je v gozdu in lesu, kot obnovljivem snovnem in energetskega viru, pre-

poznala potencial, ki lahko prispeva k oživitvi gospodarske rasti, s povezavo panog v gozdno-lesne verige. Treba pa se je zavedati, da gozd ni neizčrpen vir lesa in da je lesno bogastvo – količinsko, kakovostno in vrednostno – plod šestdesetletnega načrtnega, trajnostnega in sonaravnega usmerjanja razvoja gozdov, s posebnimi zaslugami tudi v negi gozdov. Da bo sistem panožnih povezav lahko deloval trajnostno, je treba zagotoviti stabilno sofinanciranje vlaganj v gozdove.

Sedanji trend izvajanja nege ne zagotavlja več uspešnega strokovnega usmerjanja razvoja gozdov. Smo na razpotju. Negi je treba odpreti pot. Izhod iz slepe ulice je v spremembah. Pogoj za uspešno usmerjanje razvoja gozdov z nego je stabilno sofinanciranje vlaganj v gozdove in zagotavljanje izvedbe del. Po merilih iz Pravidnika bi zadoščalo 1,5 do 2 milijona evrov na leto za sofinanciranje izvedbe celotnega programa negovalnih del v zasebnih gozdovih.

5 MOŽNI VIRI ZA PRIDOBITEV DODATNIH NUJNIH SREDSTEV ZA SO-FINANCIRANJE VLAGANJ V GOZDOVE

Ključne težave, ki jih mora gozdarska politika razrešiti, da bo realizacija načrtovanih negovalnih del količinsko in kakovostno zadovoljiva, je

zagotovitev zadostnega, stabilnega in stalnega vira sredstev. Za načrtovano intenzivnost izvajanja nege je poleg sredstev treba zagotoviti tudi fizično izvedbo nege na primerni kakovostni ravni z možnostjo profesionalizacije izvedbe del.

Z uvedbo integralnega proračuna so se zaprla vrata namenskem zbiranju in razpolaganju z zbranimi sredstvi. Izvedba gozdnogojitvenih in varstvenih del naj bi se financirala delno iz sredstev proračuna, delno iz zbranih sredstev za vlaganja v gozdove od vseh lastnikov gozdov in delno z drugimi oblikami zbiranja sredstev. Žal je ta možnost v zdajšnjih družbenopolitičnih in ekonomskih razmerah nerealna in neizvedljiva. Vendar bi gozdarska politika morala več iztržiti iz integralnega proračuna.

Za zagotavljanje več sredstev za vlaganja v gozdove so številne možnosti.

Pomemben vir sredstev za vlaganje v gozdove bi morali črpati iz zbranih sredstev iz okoljskih dajatev, kar je marsikje v Evropi že praksa.

– V slovenskem prostoru ima gozd največ zaslug za ponor ogljikovega dioksida. Slovenija ima na ta račun bonitete pri količini plinskih izpustov. Okoljski prispevek (ki se že uvaja) na izpuste CO₂ kot del trošarine za nakup fosilnih goriv in del kupnine motornih vozil bi se namenil sofinanciranju vlaganj v gozdove (gozd kot ponor CO₂). Pri ceni fosilnih goriv bi prispevek en cent na liter goriva zadoščal za celotna vlaganja v gozdove in dobršen del delovanja JGS.

– Voda je strateška dobrina prihodnosti. Gozd je vir vodnih bogastev, posebej prispeva k stalnosti izvirskih in podzemnih voda (vir pitne vode) ter čistosti vode (vodni filter). Del ekološkega prispevka od vodarine in kanalščine ter odlaganja komunalnih odpadkov naj bi se namenil sofinanciranju vlaganj v gozdove.

Na izvajanje gojitvenih in varstvenih del lahko vzpodbudno delujejo tudi davčne olajšave za gospodarjenje z gozdovi (gojenje in varstvo, posek, gozdne prometnice in drugo) in/ali zmanjšanje katastrskega dohodka iz gozda za lastnike gozdov, ki redno opravljajo vsa potrebna gozdnogojitvena in varstvena dela ter sečnjo v skladu z gozdnogospodarskimi načrti. Vlaganja v gozdove, ki imajo poudarjeno večnamensko vlogo, ne smejo biti obdavčljiva. Večina gozdnogojitvenih in varstve-

nih del so gozdnookoljski ukrepi (predlog ZGS pri spremembi Zakona o gozdovih za leto 2013, medtem ko Pravilnik to že določa, DURS pa tega ne priznava). Gozdnookoljski ukrepi zagotavljajo trajnostno rabo gozdnih zemljišč in so pomembni za povečanje in ohranjanje biotske raznovrstnosti ter krepitev ekoloških in socialnih funkcij gozda.

Ne gre prezreti tudi morebitni priliv sredstev za vlaganja v gozdove od donacij fizičnih in pravnih oseb ter prostovoljnih obveznih prispevkov od dohodnine nevladnim organizacijam (morda Zvezi gozdarskih društev Slovenije ali Pro Silvi Slovenije) za nego gozda.

6 IZVEDBA NAČRTOVANIH DEL

Načrtovana gozdnogojitvena in varstvena dela so lahko nujno potrebna ali pa priporočljiva. Zakon o gozdovih se v 17. členu v povezavi z izdajanjem odločb osredotoči le na potrebna gojitvena in varstvena dela. Vemo pa, da so nekatera dela nujno potrebna, so pa tudi druga dela, ki so le priporočljiva. Nerealizaciji odločbe brezpogojno sledi izvršba, ki pa v slednjih primerih ni povsem opravičena. Zato je potrebna sprememba 17. člena Zakona o gozdovih, ki bi rangiral ukrepe gojenja in varstva gozdov.

6.1 Predlog rangiranja ukrepov nege

Ukrepe, s katerimi usmerjamo razvoj gozda, se razdeli v dve skupini:

- nujni (obvezni):
 - nujno potrebni gozdnogojitveni in varstveni ukrepi, ki omogočajo, da se gozd lahko obnovi,
 - ukrepi, ki preprečujejo ogroženost sestojev,
 - ukrepi, ki so pomembni za krepitev biološke pestrosti oziroma dolgoročne stabilnosti sestojev;
- drugi koristni (priporočljivi):
 - ukrepi, ki so tudi v javnem interesu, a so predvsem v interesu lastnika (npr. premene, obžagovanje, dopolnilno sajenje sadik visokovrednih listavcev in nega, s katero predvsem povečujemo kakovost oziroma vrednost sestoja).

Med nujne ukrepe nege bi uvrstili obžetev sadik s sajenjem obnovljenega gozda, reševanje

utaplajočega mladja izpod agresivnih zelnatih, grmovnih, drevesnih vrst in praproti, odstranjevanje agresivnih vzpenjavk, krepitev sestojne stabilnosti, v nekaterih primerih tudi uravnavanje vrstne sestave, omejevanje širjenja in zatiranje tujerodnih invazivnih vrst, na produktivnejših rastiščih tudi nega za povečevanje kakovosti.

6.2 Izdajanje oziroma izvrševanje odločb

Za prvo skupino naj bi se izdala odločba, druga koristna (priporočljiva) gozdnogojitvena in varstvena dela pa bi lastniki gozdov izvajali na podlagi usmeritev, ki bi jih lastniku dal Zavod v določeni pravni obliki (bodisi v obliki pogodbe, dogovora, smernic ipd.). S strokovnimi usmeritvami oziroma navodili bi ZGS usmerjal in svetoval lastnikom gozdov pri gospodarjenju z gozdom. Če potrebna gozdnogojitvena in varstvena dela, za katera naj bi bila lastniku gozda izdana odločba, ne bi bila opravljena, bi njihovo izvedbo z izvršbo zagotovil Zavod. Izvedba priporočljivih del za lastnika ne bi bila obvezujoča, pravni dogovor pa ne izvršljiv, razen če le-ta ne bi določal drugače.

Če bi se lastniku sofinanciral ukrep iz druge skupine, bi se zavezal, da bo izvajal potrebne ukrepe vse do razvojne faze drogovnjaka.

6.3 Zagotavljanje fizične in kakovostne izvedbe negovalnih del

Če bi vsi lastniki gozdov posredno ali neposredno participirali sredstva za vlaganja v gozdove, bi bila financirana vsa načrtovana gojitvena in varstvena dela.

Ukrepi iz prve skupine bi bili obvezni in financirani v celoti. Če lastnik del ne bi opravil sam, bi dela opravili izbrani izvajalci del, plačali pa bi jih iz zbranih sredstev lastnikov gozdov in proračunskih sredstev za vlaganja v gozdove. Če pa bi dela opravil lastnik sam, bi zato prejel plačilo.

Druge skupine ukrepov lastnik ne bi bil dolžan opraviti. Lahko bi jih opravil sam, lahko pa bi jih na njegovo željo opravil izbrani izvajalec del. Če bi lastnik dela opravil sam, bi se izvedba ukrepa financirala, če pa bi lastnik delo prepustil izbranemu izvajalcu, bi se izvedba poravnala iz zbranih sredstev lastnikov gozdov, proračunskih in drugih sredstev za vlaganja v gozdove.

Fizično in strokovno izvedbo del, zlasti ko lastnik sam ne bi bil pripravljen ali ne bi bil mogel opraviti dela, bi zagotavljali z usposobljenimi izvajalci del, izbranimi prek javnega naročila ali pa z zaposlitvijo izvajalskih oziroma intervencijskih skupin v javni gozdarski službi.

7 ZAKLJUČEK

Sistem sofinanciranja vlaganj v gozdove iz sredstev proračuna RS učinkuje spodbudno za izvajanje gozdnogojitvenih in varstvenih ukrepov, če so zagotovljena potrebna sredstva. Splošna družbenogospodarska kriza zmanjšuje razpoložljiva sredstva za vlaganja v gozdove, ki v zadnjih treh letih ne zadoščajo niti za sofinanciranje izvajanja najnujnejših negovalnih del. Ekonomsko učinkovito trajnostno gospodarjenje lahko gradimo le z nego gozdov od vznika do razgradnje gozda. V prispevku so nakazane možnosti za pridobitev potrebnih sredstev in drugih oblik spodbud za lastnike za usmerjanje razvoja gozda. Kjer sta namen in volja, se najde tudi pot.

8 VIRI:

- Poročila Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih, od 1994 do 2012.
 ZGDS/MKGP, 2008. Resolucija o nacionalnem gozdnem programu.
 Zakon o gozdovih, Ur. l. RS, št. 30/93, s spremembami in dopolnitvami, št. 63/13.
 Pravilnik o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove, Ur. l. RS, št. 73-3218/2008.

Posodobitev zbiranja in dopolnjevanja podatkov pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov

Update of Knowledge and Data Completion When Renewing Forest Management Plans

Edo KOZOROG¹, Florijan LEBAN² in Janez PAGON³

Izvleček:

Kozorog, E., Leban, F., Pagon, J.: Posodobitev zbiranja in dopolnjevanja podatkov pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov. *Gozdarski vestnik*, 71/2013, št. 10. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 10. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

V prispevku so predstavljene izkušnje pri posodobitvi sestojne karte. Na primeru GGE Trnovo smo analizirali manjšo porabo časa pri terenskem delu in posodobitvi sestojne karte v celoti. Na primeru GGO Tolmin pa analizirali dosedanje porabo dosedanja poraba časa in morebitne prihranke porabe časa za gozdnogospodarsko načrtovanje v prihodnje.

Ključne besede: gozdnogospodarsko načrtovanje, analiza porabe časa, posodobitev sestojne karte, kakovost sestojne karte, intenzivnost gospodarjenja.

Abstract:

Kozorog, E., Leban, F., Pagon, J.: Update of Knowledge and Data Completion When Renewing Forest Management Plans. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)*, 71/2013, vol. 10. In Slovenian, abstract in English, lit. quot. 42. Translated by Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

This article presents experiences in updating of stand map. On the example of GGE Trnovo we analyzed the achieved lesser time consumption at field work and updating of the stand map in general. On the example of GGO Tolmin, however, we analyzed the time consumption so far and the possible economy of time for forest management plans in the future.

Key words: forest management planning, time consumption analysis, stand map update, stand map quality, management intensity.

1 UVOD

Racionalnost in kakovost sta ključna dejavnika uspešnosti gozdnogospodarskega načrtovanja. Kakovostne informacije so nujne za usmerjanje razvoja gozdov (določanje vrste in intenzivnosti ukrepov), izvajanje del v gozdovih (zagotavljanje operativnih gozdarskih kart in omogočanje orientacije na terenu, izdelavo načrtov sečenj, optimiranje proizvodnje glede na povpraševanje na trgu, ipd.), usmerjanje posegov v gozdni prostor ter za sodelovanje z drugimi institucijami (prostorsko načrtovanje, upravljanje z območji Natura 2000, ohranjanje narave, izvajanje davčne politike z zemljišči ipd.). Pred desetletjem so bile v prispevku vtrokovni javnosti predstavljene novosti pri zbiranju podatkov in izdelavi gozdnogospodarskih načrtov (Kozorog, Matijašič, 2003). S podatki o porabi časa za posamezna ključna dela pri načrtovanju na primeru Gozdnogospodarskega območja

Tolmin (v nadaljevanju GGO), ki se spremljajo že desetletja, je bila analizirana tudi dosežena racionalizacija. Predstavljena racionalizacija se nanaša na zmanjševanje porabe časa v urah po posameznih opravilih, ki pa ni v linearni odvisnosti z zmanjševanjem stroškov v celoti. Sodobnejši pristopi so namreč povezani z dražjo opremo, zmanjševanje porabe časa pa je večje pri manj usposobljenih kadrih (npr. figurantih).

V zadnjem desetletju pri gozdnogospodarskem načrtovanju ni bilo bistvenih vsebinskih sprememb, saj novi Pravilnik (2010) ni posegal v metode in vsebino gozdnogospodarskih načrtov

¹ E. K., univ. dipl. inž. gozd. Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin, Tumov drevored 17, 5220 Tolmin.

² F. L., univ. dipl. inž. gozd. Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin, Tumov drevored 17, 5220 Tolmin.

³ J. P., univ. dipl. inž. gozd. Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin, Tumov drevored 17, 5220 Tolmin.

gozdnogospodarskih enot (v nadaljevanju GGE). Razvoj tehnologije pa je prinesel prednosti, ki omogočajo racionalnejše in kakovostnejše delo (posodobitev že obstoječe sestojne karte, uporaba GPS pri zbiranju podatkov in orientaciji, kakovostnejši DOF-i in DKN-i, dostopnejše informacije oz. baze podatkov na spletu, učinkovitejša programska orodja, ipd.).

Trenutne gospodarske razmere v Sloveniji in širše terjajo tudi v gozdarskem sistemu iskanje racionalnejših rešitev. Ob spreminjanju gozdarske zakonodaje se postavlja tudi vprašanje, koliko je mogoče in smiselno racionalizirati sistem, če želimo ohraniti ali celo izboljšati kakovost podatkov. Na primeru GGE Trnovo smo zato dodelali protokol za posodobitev obstoječe sestojne karte, ki smo ga preizkusili tudi v GGE Kanomlja. Na primeru GGO Tolmin smo tudi ocenili, koliko bi predlagani način zbiranja in dopolnjevanja podatkov prispeval k celotni porabi časa pri gozdnogospodarskem načrtovanju v prihodnje.

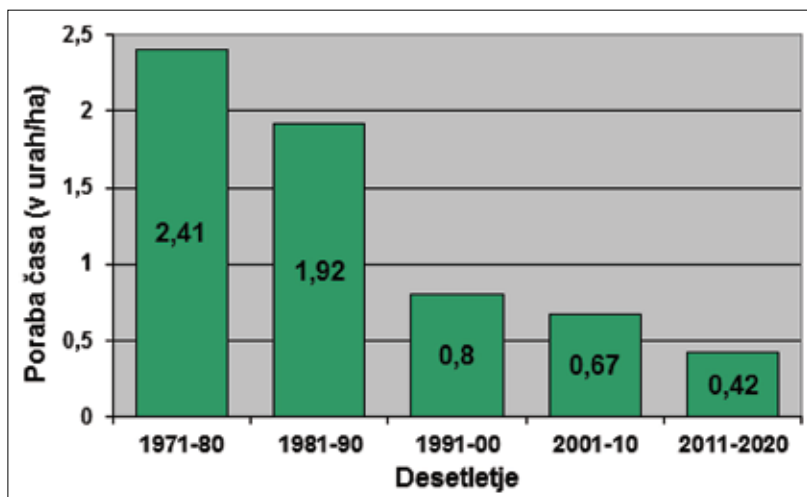
1 SKUPNA PORABA ČASA ZA GOZDNOGOSPODARSKO NAČRTOVANJE V ZADNJIH ŠTIRIH DESETLETJIH

Sistem gozdnogospodarskega načrtovanja ureja pravilnik, ki je bil v Sloveniji sprejet v letih 1967, 1987, 1998 in 2010. Večje spremembe torej nastajajo na 10 oziroma 20 let. Pravilnik mora na eni strani upoštevati tradicijo gozdnogospodarskega

načrtovanja in obstoječe baze podatkov zaradi spremljanja razvoja gozdov, na drugi pa doseženo stopnjo razvoja znanosti in tehnologije, kar prispeva h kakovostnejšemu in racionalnejšemu zbiranju in obdelavi podatkov. Nove metode je treba predhodno preizkusiti tudi v praksi.

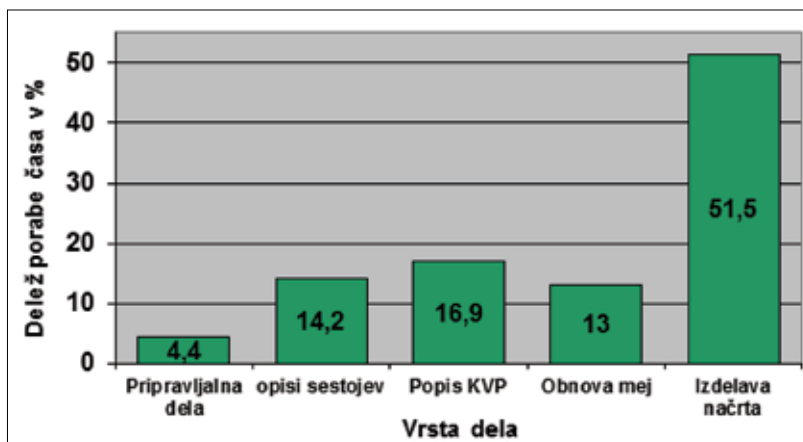
Podatki se nanašajo na povprečje dvajsetih gozdnogospodarskih enot, izdelanih v GGO v vsakem desetletju, le za zadnje obdobje (prognoza) je izdelana na podlagi povprečja štirih gozdnogospodarskih enot v letih 2011–2012.

Iz slike 1 je razvidno, da je bila v zadnjih štirih desetletjih dosežena znatna racionalizacija gozdnogospodarskega načrtovanja. V prvih dveh desetletjih se je poraba časa zmanjšala zlasti zaradi zmanjševanja obsega polnih premerb (začele so se uvajati vzorčne metode, zlasti Bitterlichova). V tretjem desetletju je bila dosežena znatna racionalizacija s preходом na računalniško obdelavo podatkov in uveljavitvijo vzorčnih metod (zlasti kontrolna vzorčna metoda). Poraba časa za četrto desetletje je bila kar 3,6-krat manjša kot v prvem desetletju. V minulem desetletju pa zmanjševanje stroškov (porabe časa) ni bilo več tako intenzivno (pred desetletjem 0,80 ure/ha, zadnje desetletje 0,67 ure/ha). Večje razlike so bile med posameznimi deli (slika 2). Poraba časa se je glede na minulo desetletje celo povečala za pripravljalna dela (indeks 1,83), opise sestojev (indeks 1,12) in obnavljanje mej (indeks 1,10), zmanjšala pa se je pri popisu kontrolnih vzorčnih ploskev – v nadaljevanju KVP (indeks 0,88) izdelava načrta



Slika 1: Poraba časa za obnovo gozdnogospodarskih načrtov v GGO Tolmin s pričakovanji za naslednje desetletje (v urah/ha)

Slika 2: Delež porabe časa po posameznih ključnih opravilih v prejšnjem desetletju pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov GGE v GGO Tolmin (v %)



in kart (0,45). Podatki veljajo za obdobje pred zaostritvijo gospodarskih razmer do leta 2010. Zmanjševanje javnih sredstev za gozdarstvo že v tem trenutku in v prihodnosti terja temeljito proučitev nujnosti nekaterih del in še dodatno zmanjšanje stroškov, sicer bi se zaradi pomanjkanja sredstev lahko zgodilo, da se ne bi izvajala ključna dela. Kje so torej še mogoči prihranki časa in sredstev ob ohranitvi sedanjega sistema gozdnogospodarskega načrtovanja?

Trenutno veljavni Pravilnik (2010) zelo podrobno določa metode izmere gozdov, napake meritve in s tem tudi stopnjo vzorčenja, pa tudi podrobno vsebino gozdnogospodarskih načrtov, od katere Zavod za gozdove Slovenije (v nadaljevanju ZGS) kot izdelovalec načrtov ne more bistveno odstopati. Glede na izkušnje pri posodobitvah obstoječih podatkov v zadnjih letih, finančne razmere ter razvoj tehnologije smo zato v prognozi (slika 1) upoštevali naslednja izhodišča:

- Pripravljalna dela so nujna za racionalen popis na terenu. Čim kakovostnejša je priprava, tem večji so učinki na terenu, zato bo v prihodnje potrebna še boljša priprava pred odhodom na teren.
- Popraba časa za posodobitev se bo zmanjšala za okoli 20 % v GGE z intenzivnejšim gospodarjenjem, v GGE z manj intenzivnim gospodarjenjem pa do 40 % (glej poglavje 2).
- Kontrolne vzorčne ploskve so najpomembnejši merljivi podatki spremljanja razvoja gozdov, zato jih bo treba ohraniti. Nekoliko manjšo porabo časa (do 10 %, Kušar 2009, lastne izkušnje) pričakujemo v naslednjih letih zaradi

lažjega iskanja ploskev, saj se bo začela že druga zaporedna meritev z GPS in bodo GPS-koordinate znane. Opazno olajšanje dela je tudi z uporabo laserskih daljinomerov namesto tračnih metrov. Ponekod bi prihranke lahko dosegli še z zmanjšanjem stopnje vzorčenja, vendar bi bila zato nujno tudi večja napaka (le-to določa Pravilnik). Smiselno pa je kontrolne vzorčne ploskve dopolniti tako, da bodo uporabne tudi za druge (nacionalne) potrebe. Pri tem je treba rešiti problem pokrivanja celotnega gozdnega prostora in preračunavanje podatkov na določeno leto.

- V zadnjih letih smo zaradi pomanjkanja sredstev že skoraj v celoti opustili Obnavljanje mej, čeprav je v Pravilniku še vedno predpisano. Pri delu javne gozdarske službe (tako pri izdelavi, kot pri izvajanju načrta) poteka orientacija v celoti prek GPS-aparatur, s katerim je opremljen vsak terenski delavec. Razmisliti pa je treba o obnavljanju mej v stabilnih državnih GGE, predvsem zaradi lažjega izvajanja del v gozdovih, vendar bi moral ta dela financirati lastnik oz. upravljavec (SKZG RS). Meje bi lahko obnavljali tudi v daljšem časovnem razdobju (15 ali 20 let). Menimo, da je vidna meja na terenu zaradi izvajanja določenega režima varovanja nujno potrebna le v gozdnih rezervatih in drugih zavarovanih gozdovih.
- Največ časa vzame "izdelava načrta", ki zajema vnos in vektorizacijo, čiščenje in obdelavo podatkov, določitev ciljev in usmeritev, pisanje načrta, izdelavo kart, preglednic, javne razgrnitve ter sprejemanje načrta. Del je torej

popsem tehničnih opravil, del pa vsebinskih in postopkovnih, ki so povezana z določbami Pravilnika. Ocenjujemo, da se bo (bi se morala) poraba časa za ta opravila zmanjšati vsaj za tretjino. V zadnjih letih se že zmanjšuje, ker je pri posodobitvi podatkov potrebno manj časa za vnos in vektorizacijo podatkov. Enak pristop je potreben pri splošnih poglavjih besedilnega dela načrta. Prihranki so mogoči pri izboljšanju programskih orodij in pri poenostavitvi vsebine načrta in prilog (besedilni in kartni del).

2 POSODOBITEV SESTOJNE KARTE V GGE TRNOVO

Zaradi potrebe po večji kakovosti in racionalnosti smo v GGO Tolmin, upoštevajoč obstoječe baze podatkov in sestojno karto v vektorski obliki, v zadnjih petih letih začeli s prenovo obstoječe sestojne karte kot podlage pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov. Sprva smo tehniko prepustili posameznim načrtovalcem, vendar smo v posameznih primerih za obnovo obstoječe karte porabili bistveno več časa, kot za izdelavo nove karte pred desetletjem; v nekaterih GGE imamo tudi pozitivne izkušnje (npr. GGE Ajdovščina). Zato smo v letu 2011 na primeru GGE Brda - Kolovrat začeli s pripravo internega postopkovnega protokola, ki temelji predvsem na predhodnih kabinetnih popravkih in čim bolj usmerjenem terenskem zbiranju oziroma dopolnitvi podatkov. Tak protokol je v letu 2012 v razpravi tudi na celotnem ZGS (Matijašič, 2012). V letu 2012 smo v okviru projekta Izboljšanje informacijske učinkovitosti gozdnogospodarskega načrtovanja in GIS (CRP V4-1070, MKO, GIS, BF) za GGE Trnovo (2013–22) vzpostavili sodelovanje z Biotehniško fakulteto, Oddelkom za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire – v nadaljevanju BF).

GGE Trnovo meri 4.325 ha gozdov, od tega je 11 % varovalnih gozdov. Znano je, da je bil leta 1771 za Trnovski gozd izdelan prvi oziroma drugi gozdnogospodarski načrt v Sloveniji, trenutno je v izdelavi že sedemnajsti gozdnogospodarski načrt. K večini načrtov je bila izdelana tudi karta starostnih razredov oziroma razvojnih faz, ob trenutni obnovi načrta pa je v izdelavi že tretja podrobnejša sestojna karta. Prva je bila izdelana na podlagi aerofotografskih posnetkov (CAS),

zadnji dve, ki sta v vektorski obliki, pa na podlagi DOF-5. Opravljena je bila tudi že tretja meritev stalnih vzorčnih ploskev.

Posodobitev obstoječe (stare) sestojne karte in pripadajočih atributnih podatkov je potekala po naslednjem protokolu, ki je bil že večkrat opisan kot najprimernejši (Hladnik, Kovač, Skudnik, 2008, Kovač, Skudnik, 2009):

1 Preveritev kakovosti stare sestojne karte

(zlasti položajne in vsebinske točnosti sestojev) in obsega nastalih sprememb (ZGS, BF). Ocenjeno je bilo, da je sestojna karta za GGE Trnovo, čeprav je bila pred desetletjem izdelana s terestričnim izločanjem sestojev na nekoliko slabših, ČB DOF-ih, primerna za posodobitev. Če se obstoječa sestojna karta oceni kot neustrezna, je racionalneje izdelati novo. Izdelati sestojno karto »na novo« pomeni, da sestojne na novo digitaliziramo, ker je to bolj smotno, vendar si pri tem zelo pomagamo s staro sestojno karto in starimi atributnimi podatki po podobnem nadaljnjem postopku. S predhodnim ogledom na terenu je treba skupaj s krajevno enoto definirati težave v GGE (zlasti tistih, ki so povezani z zbiranjem oz. posodabljanjem podatkov) in si ogledati tipične (ključne) sestojne, ki jih umestimo s pomočjo GPS-aparata (izdelava fotointerpretacijskega ključa).

2 Kabinetna posodobitev sestojne karte zajema naslednja dela

- Navezava obstoječe sestojne karte na celoten prostor.
- Izboljšanje položajne točnosti obstoječih sestojev in izris posodobljenih na podlagi najnovejših DOF-ov in fotointerpretacijskega ključa (v primeru GGE Trnovo je ta faza potekala delno na BF s stereoskopsko ekransko tehniko).
- Preveritev in posodobitev atributnega dela s pomočjo KVP, gojitvenih načrtov, evidence poseka in drugimi podatki s krajevne enote (ta faza poteka v tesnem sodelovanju kartografa s krajevno enoto).
- Navezava (presek) novih (posodobljenih) sestojev na najnovejšo rabo tal (MKO).
- Izris terenske karte, ki vsebuje meje posodobljenih sestojev s šiframi na podlagi DOF, na plasticiran papir in prenos sestojev na GPS-aparat. Prečiščene in dopolnjene atri-

Preglednica 1: Poraba časa za izdelavo oz. posodobitev sestojne karte za GGE Trnovo

	Izdelava 2002	Posodobitev 2012	Indeks 2012/2002
Priprava (posodobitev) v pisarni (ur)	0	256	-
Opisi sestojev na terenu (ur)	1098	605	0,55
Vnos, digitalizacija in usklajevanje (ur)	615	98	0,16
Skupaj (ur)	1713	959	0,56
Učinek opisov na terenu (ha/dan)	31,5	57,2	1,82
Skupni učinki s pripravo (ha/dan)	31,5	40,2	1,27

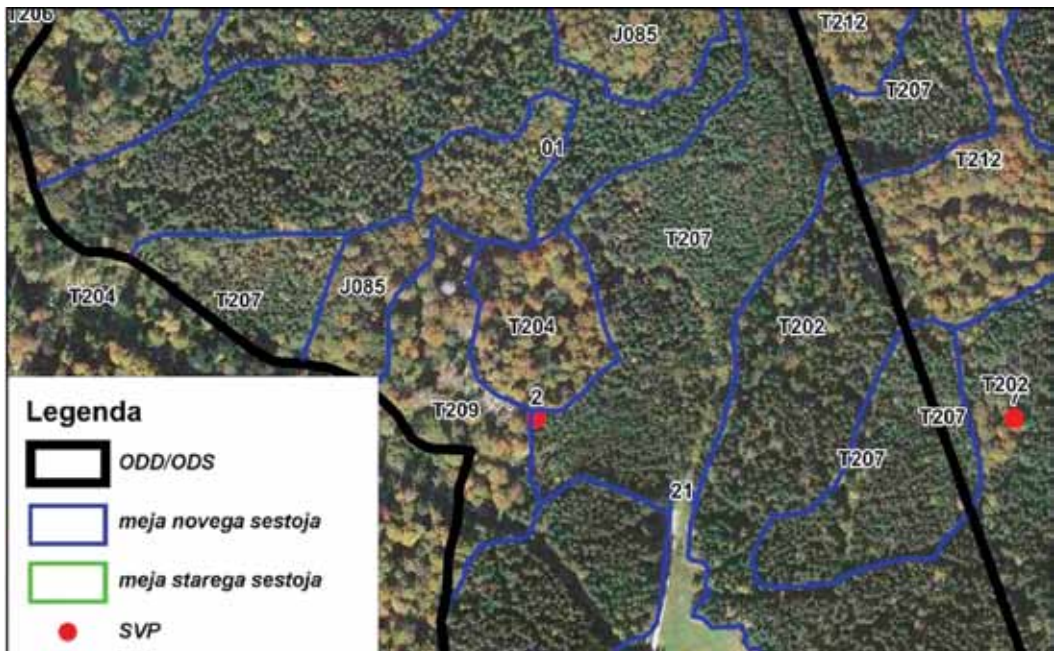
butne podatke po sestojih smo v primeru GGE Trnovo tiskali na terenske obrazce. V prihodnje se tudi tu pričakuje napredek, saj bi bilo smiselno popravljati podatke kar na dlančniku oziroma tabličnem računalniku, na katerem bi lahko imeli tudi sestojno karto z vgrajenim GPS-aparatom (sedaj so ovira predvsem denarna sredstva, (ne)ustrezna zaščitnost pred vremenskimi vplivi ter (ne)ustrezna programska oprema).

3 Terenska dopolnitev sestojne karte. Pri preverjanju (določanju) usmeritev in ukrepov je treba upoštevati predvsem razvojne težnje sestojev: kaj je bilo načrtovano v prejšnjem načrtu, ali je bil načrtovani ukrep izveden in kako ter potrebni ukrepi v prihodnje. Na

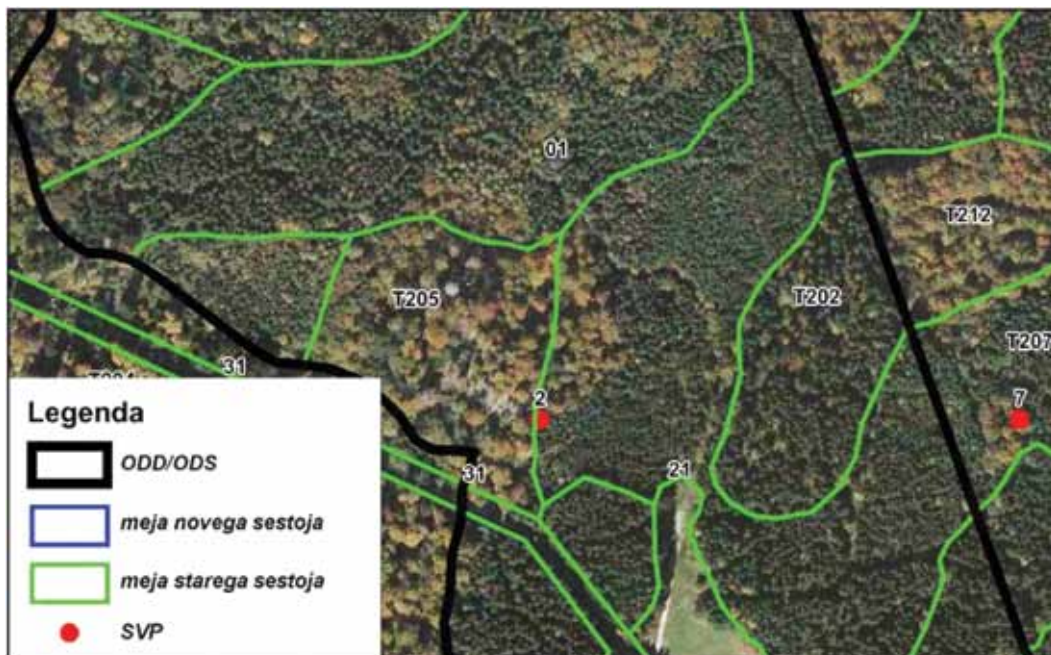
terenu posodobljene atributne podatke in meje sestojev le preverjamo in dopolnjujemo. V primeru GGE Trnovo je bila krajevna enota vključena pri dopolnitvi tistega dela sestojne karte, kjer so sečnjo izvajali v zadnjih dveh letih in spremembe niso bile vidne na DOF-ih.

4 Vnos podatkov je kratkotrajen, saj obsega le vnos popravkov posameznih mej sestojev prek ekrana in vnos dopoljenih atributnih popravkov s terena.

V odsekih z visoko stopnjo intenzivnosti gospodarjenja smo pregledali večino sestojev in ob znani prejšnji smernici določili novo glede na razvojno stanje sestoja. Lesno zalogo popravimo le ob ugotovljenih večjih odstopanjih, saj bo korekcija



Slika 3a: Izsek stare sestojne karte za GGE Trnovo



Slika 3b: Enak izsek posodobljene sestojne karte za GGE Trnovo

lesnih zalog opravljena prek KVP. Kot izhodišče za intenzivnost gospodarjenja smo vzeli stopnje intenzivnosti po 46. členu Pravilnika (2010).

Pri nizki in srednji stopnji intenzivnosti gospodarjenja smo na terenu preverjali predvsem novo nastale sestoje in sestoje, ki so bili v kabinetnem delu posebej označeni (sem spadajo slabo vidni prehodi med razvojnimi fazami, preverjanje nelogičnih podatkov ipd.). Smernice smo bolj ali manj ohranili enake (razen pri zaznanih spremembah v razvoju sestojev).

Pri posodobitvi sestojne karte po predstavljenem protokolu je bila v GGE Trnovo okoli 45 % manjša (indeks 0,55) poraba časa za delo na terenu. Upoštevaajoč še dodatno pripravo v pisarni in na drugi strani prihranek porabe časa pri končnem usklajevanju in vnosu podatkov je skupni prihranek pri posodobitvi okoli 44 %. Večji del GGE Trnovo je uvrščena v visoko stopnjo intenzivnosti gospodarjenja.

Na podoben način je potekala tudi posodobitev v GGE Kanomlja, ki v povprečju spada v srednjo stopnjo intenzivnosti gospodarjenja (površina GGE meri 7.138 ha, od tega je 14 % varovalnih gozdov). Pri terenskem delu je bilo porabljeno 60 % manj časa (povprečni učinek

na terenu je bil 127 ha/dan). Upoštevaajoč še pripravo v pisarni, je bila okoli 40 % manjša skupna poraba časa. Tudi v tej GGE je bil še dodaten prihranek pri vnosu in usklajevanju, ki pa ni bil posebej analiziran.

Preizkušen je bil tudi način dela, po katerem ista ekipa hkrati ob popisovanju ploskev preverja še sestojno karto po opisani metodi. Tak način dela, ki ima več prednosti, bi postal skorajda nujen, če ne bi mogli več zagotavljati pogodbenega dela figurantov. Na žalost nimamo ločenih podatkov o porabi časa, zato še ne moremo analizirati učinkov takega pristopa, katerega pomanjkljivost je zlasti večji strošek dveh zaposlenih gozdarskih strokovnjakov v ekipi.

3 ZAKLJUČKI

Pri posodobitvi in racionalizaciji gozdnogospodarskega načrtovanja imajo ključno vlogo zlasti predpisi, ki določajo sistem gozdnogospodarskega načrtovanja (zbirke podatkov, metode zajemanja podatkov, dopustna odstopanja ter vsebina načrtov), ki pa morajo slediti tradiciji in hkrati razvoju tehnologije, gozdarske znanosti in pozitivnim izkušnjam iz operative. Vendar

lahko veliko časa in sredstev prihranimo tudi s smotrnim načinom dela in vključitvijo dostopnih tehnoloških novosti.

Ocenjujemo, da bi ob manjših dopolnitvah sistema gozdnogospodarskega načrtovanja in opuščanju nekaterih opravil (npr. obnavljanje mej, saj orientacijo nadomeščajo GPS-naprave), racionalnem posodabljanju sestojne karte ter ob poenostavitvi vsebine načrtov gozdnogospodarsko načrtovanje lahko zmanjšali porabo časa do okoli 0,42 ure/ha. To bi pomenilo le okoli 65 % potrebnega časa v prejšnjem desetletju in skoraj šestkratkrat manj časa kot pred štiri desetletji.

Čeprav izdelava sestojne karte pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov vzame le okoli 14 % časa, pa je mogoče z opisanim načinom njene posodobitve dodatno zmanjšati porabo časa in s tem stroške terenskega dela. Pri GGE z visoko stopnjo intenzivnosti gospodarjenja je bilo ugotovljeno zmanjšanje terenskega časa (in s tem tudi materialnih terenskih stroškov) do 45 %, v GGE s srednjo stopnjo intenzivnosti pa do 60 %. Pri tem je potrebna boljša priprava oziroma posodobitev podatkov že pred začetkom terenskih del, vendar je dodaten čas približno enak zmanjšanju porabe časa pri vnosu in usklajevanju podatkov. Pri posodobitvi sestojev je skupen prihranek okoli 40 % porabljenega časa.

4 ZAHVALA

Zahvaljujemo se doc. dr. Davidu Hladniku za izboljšanje položajne točnosti v ekranski stereoskopski tehniki, Draganu Matijašiču, mag. Živanu Veseliču in prof. dr. Andreju Bončinu za recenzijo prispevka.

5 LITERATURA

- Hladnik, D., Kovač, M., Skudnik, M., 2008: Možnost izdelave in vzdrževanja kart gozdnih sestojev, GIS v Sloveniji 2007–2008, s. 219–226, Ljubljana.
- Kovač, M., Skudnik, M., 2009: Sestojna karta - tehnologija izdelave in vzdrževanja, Kontrolna vzorčna metoda v Sloveniji - zgodovina, značilnosti in uporaba, s. 13–30, Studia forestalia Slovenica, Strokovna znanstvena dela, 134, Ljubljana.
- Kušar, G., 2009: Lokacijska točnost in analiza časa iskanja stalnih vzorčnih ploskev pri kontrolni vzorčni metodi, Kontrolna vzorčna metoda v Sloveniji - zgodovina, značilnosti in uporaba, s. 57–66, Studia forestalia Slovenica, Strokovna znanstvena dela, 134, Ljubljana.
- Kozorog, E., 2009: Časovno in stroškovno ovrednotenje kontrolne vzorčne metode in primerjava z drugimi metodami izmere gozdov, Kontrolna vzorčna metoda v Sloveniji - zgodovina, značilnosti in uporaba, s. 39–46, Studia forestalia Slovenica, Strokovna znanstvena dela, 134, Ljubljana.
- Kozorog, E., Matijašič, D., 2003: Sodobno gozdnogospodarsko načrtovanje - korak h kvaliteti in racionalnosti, Zbornik študijskih dnevov, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana.
- Matijašič, D., 2012: Usmeritve za delo pri popisu gozdov (sestojev) pri obnovah načrtov GGE s prvim letom veljavnosti 2013, interno gradivo, Zavod za gozdove Slovenije, osnutek, 7. junij 2012.
- Pravilnik o izdelavi gozdnogospodarskih načrtov in evidenci njihovega izvrševanja (Uradni list SRS, št. 28/67).
- Pravilnik o vsebini in načinu izdelave gozdnogospodarskih načrtov in o evidenci njihovega izvrševanja (Uradni list SRS, št. 33/87).
- Pravilnik o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih, Uradni list RS, št. 5/98 s spremembami.
- Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo, Uradni list RS, št. 91/2010.

GDK 971(497.4)=163.6

Delavnica: Intenzivno spremljanje stanja gozdov

Urša VILHAR¹, Andrej BREZNIKAR²,
Daniel ŽLINDRA¹

Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije sta 19. 9. 2013 organizirala delavnico z naslovom Intenzivno spremljanje stanja gozdov v okviru LIFE+ projektov EMoNFur in MANFOR C.BD ter Javne gozdarske službe obeh ustanov. Glavni namen delavnice je bila izmenjava znanja in izkušenj s projektnimi partnerji in podizvajalci, izobraževanje zaposlenih, ki sodelujejo pri spremljanju stanja gozdov, in druge strokovne javnosti o pomenu, metodologijah in načinu dela pri spremljanju stanja urbanih gozdov ter zagotavljanje nadaljnjega prenosa znanja strokovni in splošni javnosti.

Prvi del delavnice je potekal v Veliki dvorani Gozdarskega inštituta Slovenije s predstavitvami prejšnjih in tekočih aktivnosti v okviru Intenzivnega spremljanja stanja gozdnih ekosistemov, ki jih sodelavci Gozdarskega inštituta Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije izvajajo v okviru Javne gozdarske službe, ki jo financira Ministrstvo za kmetijstvo in okolje Republike Slovenije v skladu s Pravilnikom o varstvu gozdov (Ur. l. RS,



št. 114/2009) ter konvencije UN-ECE CLRTAP (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, UNECE 1979). Aktivnosti obsegajo stalno spremljanje prostorskih in časovnih sprememb stanja gozdov v odvisnosti od antropogenih (predvsem onesnaževanje zraka) in naravnih stresnih dejavnikov. Na evropskem nivoju aktivnosti izvajajo številne države na skupaj 938 ploskvah, na državnem nivoju pa smo še do leta 2012 izvajali aktivnosti na desetih ploskvah ravni II. Sodelavci Gozdarskega inštituta Slovenije so predstavili rezultate prejšnjih aktivnosti na ploskvah v Sloveniji, kot so spremljanje vegetacije

¹ Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, SI – 1000 Ljubljana

² Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota, Večna pot 2, SI – 1000 Ljubljana



Slika 1: Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije sta 19. 9. 2013 organizirala delavnico z naslovom Intenzivno spremljanje stanja gozdov v okviru Life+ projektov EMoNFur in MANFOR C.BD ter Javne gozdarske službe, ki jo financira Ministrstvo za kmetijstvo in okolje Republike Slovenije.

s poudarkom na pestrosti lesnatih rastlin, spremljanje svetlobnih razmer, vremenski podatki s samodejnih meteoroloških postaj, fenološka opazovanja dreves, debelinsko priraščanje dreves, količina in kakovost depozitov ter popis povzročiteljev poškodb drevja. Še posebno zanimiv je bil filmski prikaz pasivnega merjenja onesažil (škodljivih plinov) v ozračju ter slikovni prikaz izrednih dogodkov in razmer na ploskvah v gozdu, na katerih redna dvotedenska vzorčenja potekajo ne glede na trenutne vremenske razmere.

Nato so sledile predstavitve: delavnice Javne gozdarske službe v Gozdnogospodarski enoti Osankarica na Pohorju z naslovom Rezultati monitoringa gozdov kot podlaga gozdnogospodarskega načrtovanja; namena, ciljev in prvih rezultatov projekta LIFE+ ManFor C.BD – večnamensko gospodarjenje z gozdom: ogljik, biotska raznovrstnost in socio-ekonomska blaginja; ter namena, ciljev in prvih rezultatov projekta LIFE+ EMoNFur Zasnova mreže za spremljanje stanja nižinskega gozda in pogozditev v urbanem prostoru v Lombardiji in urbanega gozda v Sloveniji.

Drugi del delavnice je potekal na monitorinških lokacijah Gozdarskega inštituta Slovenije Rožnik in Gameljne. Na raziskovalni ploskvi Rožnik so udeleženci delavnice izvedli demonstracijo spremljanja stanja urbanih gozdov s praktičnim prikazom poteka dela. Na raziskovalni ploskvi Gameljne

so predstavili pomen nižinskih poplavnih logov, pomen talnih lastnosti rastišč črnega topola ob Savi ter pomen invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst kot grožnje našim gozdovom, na koncu pa se je razvila živahna razprava o problematiki invazivnih rastlinskih vrst v Sloveniji.

Evalvacija in zaključki delavnice so potekali v Tacnu. Predstavljen je bil okvirni načrt za delo na področju spremljanja stanja gozdov v letu 2014. Zmanjšanje sredstev za izvajanje aktivnosti v letu 2013 ter napovedano krčenje sredstev v okviru Javne gozdarske službe za leto 2014 vse sodelujoče ustanove postavlja pred izziv, kako oblikovati aktivnosti v okviru Intenzivnega spremljanja stanja gozdnih ekosistemov v prihodnje. Nova področja raziskav in spremljanja stanja gozdov, ki so za javnost in stroko zanimiva in bi jih bilo smotno vključiti v obstoječe aktivnosti, obsegajo: spremljanje stanja urbanih gozdov, spremljanje invazivnih vrst v gozdnem prostoru, nove metode daljinskega zaznavanja podatkov o gozdu, avtomatizacija meritev in vzorčenja kakovosti zraka in depozitov v gozdnem prostoru, nadgradnja gozdne inventure s poudarkom na poročanju za LULUCF, podpora odločanju pri načrtovanju gozdnogospodarskih ukrepov, podnebne spremembe itn.

Sklepna ugotovitev je bila, da je bil dosežen namen delavnice o povečanju ozaveščenosti in izobraževanja splošne in strokovne javnosti o ciljih in pomenu stalnega spremljanja stanja gozdov.

GDK 945.33:945.35+904(491.1)=163.6

Islandija: gozdarstvo v »deželi brez gozda«

Islandija je otoška država, ki leži severno od Evrope na stiku severnoatlantskega in arktičnega oceana. Ima nekaj več kot 300.000 prebivalcev, katerih skoraj polovica živi v glavnem mestu Reykjavik in njegovi širši okolici. Islandci se preživljajo predvsem z ribolovom, ovčje- in konjerejo ter ribištvom. Po finančnem zlomu leta 2008 je vse pomembnejša gospodarska panoga tudi turizem. Islandija je znana po svojih naravnih lepotah in manj prijaznem severnem podnebnju. Tam si popotnik lahko v živo ogleda ledenike, še delujoče vulkane in druge vulkanske pojave, gejzirje in

vroče vrelce, največjo evropsko puščavo, prelepe črne plaže, številne slapove in druge vodne pojave ter kulturne znamenitosti. Je pravi raj za raziskovalce narave in avanturiste.

Islandijo sem prvič obiskal lani kot turist. Islandci so na lestvicah »indeksov prijaznosti« v svetovnem vrhu. Njihovo prijaznost in pripravljenost pomagati sem občutil tudi sam; s pomočjo tamkajšnjih prijateljev se mi je uspelo dogovoriti za opravljanje gozdarske prakse pri islandski državni gozdarski službi. Učil sem se sajenja in sečnje drevja, nege gozda in redčenja, upravljanja



gozdarske mehanizacije ter terenske vožnje. Poleg gozdarskih del sem imel priložnost spoznati tudi druge dejavnosti gozdarske službe, predvsem raziskovalno delo in njihove prostovoljske projekte. Dva tedna sem preživel s prostovoljci v islandskih gorah, kjer smo urejali planinske poti in predvsem veliko prehodili po vrhovih okrog Thorove doline (Þórsmörk). Manjkalo ni niti zganjanje ovc.

Islandski gozdovi so od slovenskih precej različni. Njihova najpogostejša drevesna vrsta je puhasta breza (*Betula pubescens* oz. *Betula pubescens x betula nana*), ki zraste od 2 do 3 m visoko. To je posledica prilagoditve na veter in splošno zelo neprijaznih vremenskih razmer. Preden so jo norveški Vikingi poselili, je rodovitna tla na Islandiji v veliki meri prekrival gozd (ocene takratne gozdnatosti znašajo od 25 do 40 %, takratni brezovi sestoji pa so dosegli do 15 m višine). Dandanes pa zaradi izrazitega krčenja gozdov priseljencev gozdnatost znaša manj kot 1 % celotne površine. Najpogostejša gozdarska šala se tam glasi takole: »Kaj storiš, če se izgubiš v islandskem gozdu? Vstaneš!« Gozdarji jo tam poslušajo neprestano. Naravno islandsko gozdno rastje poleg breze sestavljajo še trepetlika (*Populus tremula*), jerebika (*Sorbus aucuparia*) in brin (*Juniperus communis*). Na Islandiji je najvišje drevo parkovno drevo vrste *Populus trichocarpa*, visoko 24 metrov. Največja ovira za širjenje gozda

pa so tam ovce, ki se pasejo po večini islandskih rodovitnih površin in ovirajo pomlajevanje breze.

Gospodarski gozd na Islandiji sestavljajo predvsem plantaže sitke (*Picea sitchensis*), sibirskega macesna (*Larix sukaczewii*) in navadne smreke (*Picea abies*). Z redčenji glede na ustaljeno gozdarsko prakso precej »zamužajo«, ampak jim zaradi odličnega trženja in visokega nakupnega domoljubja med domačini uspeva dobro prodajati tudi les slabše kakovosti. Z različnimi prostovoljskimi programi privabljajo delavce z vsega sveta, ki v zameno za hrano, bivališče, naravo in avanture prispevajo ogromno poceni delovnih ur. Gozdarji in kmetje še vedno sadijo velike količine drevja in tako nadaljujejo tradicijo, ki so jo začeli njihovi predhodniki pred več kot sto leti. Programe pogozdovanja izdatno financirajo državne in regionalne institucije.

Islandija je ena izmed najlepših držav, ki sem jih imel priložnost obiskati. Prostrana pokrajina, močan veter in nizko severno sonce v popotniku zbudijo pustolovske občutke. Delo v zahtevnih vremenskih razmerah krepi značaj, kopanje v vročih kopelih in mrzlih rekah pa zdravje. Obisk Islandije toplo priporočam vsakemu gozdarju; poleg dobre turistične izkušnje bo dobil vpogled v ravnanje z gozdom naroda, katerega gozdni viri so izjemno omejeni.

Boris RANTAŠA, univ. dipl. inž. gozd.

GDK 902=163.6

Ravnik, september 1960

Strokovna zapuščina pokojnega profesorja Dušana Robiča, ki jo je vdova Danica Robič z dragocenim sodelovanjem prof. Andreja Bončine prijazono prepustila Oddelku za gozdarstvo in njegovim fitocenologom, je samo potrdila, kar smo pravzaprav posredno, iz njegovih objav, predavanj in pogovorov z njim že vedeli: profesorjevo izjemno načitanost, razgledanost in širino zanimanj. V zapuščini so številne strokovne knjige v slovenskem, hrvaško-srbskem, nemškem, angleškem in ruskem jeziku. Po eni strani temeljna fitocenološka dela, prav tako dela s področja gozdarstva, botanike, ekologije, statističnih metod in matematike, slovarsko gradivo in drugo. Vsebuje tudi izdaje in objave zadnjih let, kar kaže, kako živo je pokojni profesor stroko spremljal praktično vse do smrti. A ne samo knjižne objave, tudi ljudi, ki se s to stroko ukvarjajo. Prof. Andrej Bončina mi je izročil zelo zanimivo kartoteko, kjer so na belih prepognjenih lističih napisana imena botanikov, fitocenologov,

gozdarjev. Na katerem od teh lističev so samo ime in priimek raziskovalca ali raziskovalke in letnica rojstva, na drugih skopi biografski podatki, na tretjih obsežna biografija. Na lističih so tudi imena mlajše generacije, na primer moji sodelavci biologi. V kartoteki z imenom Živka Koširja sem tako našel zanimivo fotografijo, ki jo prilagam temu kratkemu zapisu. Posnel jo je Živko Košir septembra 1960 na Ravniku. Na fotografiji sem sam sprva spoznal samo njega, naša nestorja, in svojega nekdanjega šefa in zdaj prijatelja, akademika dr. Mitjo Zupančiča, z njegovo prijazno pomočjo pa še prof. dr. Marjana Lipoglavška, odličnega smučarskega skakalca in gozdarskega inženirja Janeza Šlibarja in, čeprav s težavo, tudi Dušana Robiča. Bradat mladenič na levi pa nam ostaja uganka, tudi prof. Lipoglavšek mu ne ve imena. Na fotografiji mlade ekipe, ki je pod vodstvom dr.

Vlada Tregubova proučevala in kartirala gozdno vegetacijo Ravnika pri Logatcu (Živko Košir in Dušan Robič sta se pridružila le priložnostno kot svetovalca, da bi skupno razrešili nek vegetacijski problem) torej prepoznamo ugledne osebnosti, ki so se v mladosti kalile pri kartiranju gozdnih združb. Ob tem se lahko navežem na razmišljanje mag. Mitje Cimperška v enem izmed zadnjih Gozdarskih vestnikov o pomenu kartiranja gozdnih združb pri bonitiranju in pravilnem obdavljenju gozdnih površin, in tudi na spoznanja kolegov Andreja Bončine in Aleša Kadunca, da so vegetacijske podlage, torej kartirane gozdne združbe, dejansko vreden pripomoček pri ugotavljanju proizvodne sposobnosti naših gozdnih rastišč.



Ravnik, september 1960. Z leve: neznani bradati mladenič, Marjan Lipoglavšek, čepi Janez Šlibar, Dušan Robič, Mitja Zupančič in Živko Košir (foto Ž. Košir, fotografija v zapuščini prof. Robiča)

Takšne fotografije, kot je nastala leta 1960, si leta 2013 ali 2014 ne znam zamisliti. Pa čeprav skoraj polovice gozdne površine v Sloveniji nimamo ustrezno fitocenološko skartirane in čeprav nastaja brigada brezposelnih mladih inženirjev, ki bi se, vsaj nekateri, tega dela gotovo lotili z veseljem, kot so se ga mladeniči na naši fotografiji. Ob tem mi je naklonjenost Pahernikove ustanove iz Radelj,

ki je bila za svojo posest pripravljena naročiti podrobno rastiščno kartiranje, pokazala še nekaj. Čeprav je takšno kartiranje nedvomno zahtevno, naporno in včasih nevhvalno delo, ga mladi, opremljeni s sodobnimi znanji in pripomočki (na primer posnetki iz zraka in GPS-napravami) znajo uspešno opraviti. Sam sem zadnjič po naročilu fitocenološko kartiral v podrobnem merilu pred več kot dvajsetimi leti in sem bil po tolikih letih tovrstne »netreniranosti«
že precej negotov, a je ob pomoči mladih kolegov delo uspešno steklo. Mar res ob tako veliki gozdnatosti Slovenije in ob našem velikem obnovljivem bogastvu ne premoremo nekaj pametnih in razsodnih glav pri vzvodih odločanja, ki bi naš gozdarski vlak preusmerile na tisto postajo, na kateri bi lahko vanj vstopili tudi naši mladi diplomanti?

dr. Igor DAKSKOBLER

GDK 188=163.6

Kutnar, L. 2013: Visokobarjanska vegetacija v Sloveniji. Združbe šotnih mahov, rušja in smreke.

Silva Slovenica & Gozdarska založba, Gozdarski inštitut Slovenije in Zveza gozdarskih društev, Ljubljana, 63 strani.

Raziskovalec Gozdarskega inštituta Slovenije Lado Kutnar je v zbirki strokovnih publikacij, ki jih je zasnoval kot vodja projekta CRP **Posodobitev sistema vegetacijskih osnov za potrebe načrtovanja v gozdarstvu**, objavil tretjo knjižico. Pri prvih dveh – **Macesnovi gozdovi v Sloveniji (2012)** in **Gozdovi plemenitih listavcev v Sloveniji (2013)** – je bil soavtor in urednik, pri tretji – **Visokobarjanska vegetacija** – pa je edini avtor. Vegetacijske tipe, ki jih v njej obravnava, je dodobra spoznal v času svojega doktorskega študija. So posebnost v gozdni vegetaciji Slovenije iz več vidikov. Njihove površine so na splošno majhne, njihova gospodarska vrednost enako, imajo pa izjemen naravovarstveni pomen. Naša visoka barja (največja so na Pokljuki, Jelovici in na Pohorju) so med najjužneje ležečimi visokimi barji v Evropi. Večinoma so v gozdnem prostoru, zato smo gozdarji dolžni, da jih tudi ohranimo. To bomo lahko storili, če jih tudi poznamo. In na splošno jih poznamo razmeroma slabo ali vsaj površno. Močvirje ni vedno privlačen kraj za hojo in ogled, marsikdaj se takim mokrotnim površinam izognemo. Z večanjem naravovarstvene zavesti so barja veliko pridobila, vsaj večja so ustrezno zavarovana. Urejene so tudi dostopne poti, ki omogočajo vsem, ki jih to zanima, ogled, spoznavanje, učenje in fotografiranje. V knjižici so povzete temeljite botanične, paleobotanične in fitocenološke raziskave visokobarjanske vegetacije, ki so jih med drugimi opravili A. Budnar-Tregubov, A. Šercelj, M. Culiberg, M. Zupančič, M. Piskernik, A. Martinčič (tudi recenzent te knjižice) in L. Kutnar. V uvodu avtor opiše šoto, členitev barji na visoka, nizka in prehodna, njihovo razširjenost, podnebne in talne razmere. Strnjeno in s kakovostnimi fotografijami zbirno



predstavlja združbe šotnih mahov, močvirskih šašev, borovnic in rušja, ki jih uvrščamo v razred *Oxycocco-Sphagnetea*. Objavlja odlične posnetke šotnih mahov (*Sphagnum* sp.), ki so težaven rod za razlikovanje, prav tako fotografije nekaterih tipičnih in tudi znamenitih ter ogroženih barjanskih cevnic (praprotnic in semenk). Vsi posegi v območja visokih barij so potencialna grožnja za njihov obstoj, je ugotovitev, ki jo zapiše v poglavju o dejavnikih ogrožanja. Na enak način je predstavil tudi barjansko smrekovje, ki pa je za razliko od prej naštetih združb že gozd in jo uvrščamo v razred *Vaccinio-Piceetea*. Praviloma barjansko smrekovje obdaja naša največja visoka barja v altimontanskem pasu in je na nek način prehodna cona med njimi in okoliškimi gospodarskimi smrekovimi in jelovo-bukovim gozdovi, ki rastejo že na avtomorfnih tleh. Zato mora biti varovalen gozd.

Morda v knjižici pogrešam vsaj omembo ali kratek opis še enega tipa barjanskega gozda, ki ga v Sloveniji res najdemo le v sledovih, a imamo ga vendarle – to so barjanski gozdovi puhaste breze (*Betula pubescens*). Le-ta je v knjižici sicer naštetja in predstavljena s fotografijo, niso pa omenjene

njene združbe, ki jih uvrščamo v razred *Molinio-Betuletea pubescentis* in zvezo *Betulion pubescentis*. Martinčič (Scopolia, 14, 1987) je na Ljubljanskem barju opisal kar nekaj združb puhaste breze iz te zveze in ti brezovi gozdovi poraščajo vsaj enega od naših gozdnih rezervatov (Kozlarjeva gošča). Tudi njemu grozi uničenje in potrebuje naš zговор. Čeprav so barjanske združbe puhaste breze ohranjene res le v sledovih, pa zaslužijo enako varovanje kot preostale, v tej knjižici opisane barjanske združbe.

Knjižico zaradi privlačne opreme, strnjenih nazornih opisov in kakovostnih ter poučnih fotografij vsekakor toplo priporočam ne le gozdarjem (med njimi še posebno tistim, ki delujejo tudi na visokobarjankih območjih) in študentom gozdarstva ter krajinske arhitekture (ki jim bo odlično pomožno študijsko gradivo), temveč širšemu krogu naravoslovcev in ljubiteljev narave, enako uslužbencem naših naravnih in krajinskih parkov ter tistim, ki pripravljajo in vodijo izlete v ta zavarovana območja.

Dr. Igor DAKSKOBLER

GDK 174=163.6

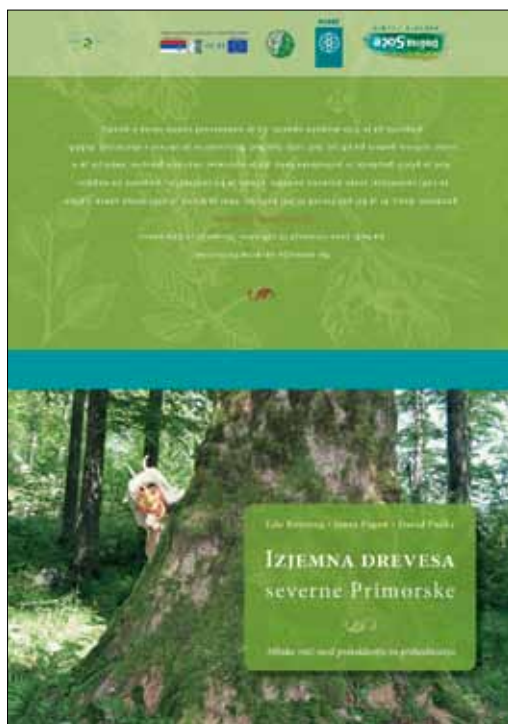
Predstavitev knjižice: Izjemna drevesa severne Primorske

Letos je v okviru projekta LEADER *Izjemna drevesa severne Primorske*, katerega nosilec je bil Zavod za gozdove Slovenije, izšla knjižica z istoimenskim naslovom *Izjemna drevesa severne Primorske*; mitske vezi med preteklostjo in prihodnostjo.

Avtorji knjižice Edo Kozorog, Janez Pagon in David Fučka so v uvodnem delu nakazali na prisotno mitsko povezavo nekaterih dreves z legendo o Čadežu, poleg tega so navedli tudi nekaj primerov izjemnih dreves v svetu in Sloveniji, osvetlili pomen izjemnosti dreves v energijskem pomenu, predstavili primere vlog, ki so jih izjemna drevesa imela v zgodovini, ter dodali opis o opremi, označbi ter predstavitvi samih dreves na terenu. Knjižica je opremljena tudi s pregledno karto, na kateri so označene lokacije izjemnih dreves na območju severne Primorske, ter razlago simbolov, ki ponazarjajo merila izjemnosti dreves.

V nadaljevanju avtorji predstavijo petindvajset izjemnih dreves, za katere velja da so posebna bodisi zaradi svoje višine, debeline, starosti, zgodovinske, estetske ali pričevalne vrednosti ipd. Vsaka drevesna vrsta je v knjižici opremljena s fotografijo, latinskim imenom, merami (prsni premer in višina), koordinatami nahajališča drevesa, opisom dostopa do drevesa ter zanimivostmi in simboli

GozdV 71 (2013) 10



izjemnosti. Zanimivo je, da je v sami knjižici zaznati nekoliko širši pristop oziroma pogled na izjemnost dreves, ki je poleg običajnih gozdarskih mer (merjenje prsnega premera ter višine) zajel še drevesa, povezana z mitskimi zgodbami, in merjenje energijskih lastnosti (izjemnosti) dreves. Pri izdaji knjižice sta sodelovala tudi Jože Munih, priznani radiostezist na severnem Primorskem,

ki je vsem izbranim drevesom izmeril energijske lastnosti, ter Samo Jenčič (Zavod za varstvo narave), ki je pomagal pri fotografiranju dreves.

Knjižica služi tudi kot vodnik po učni poti, saj so vsa drevesa, ki so opisana v njej, z informativnimi tablamami in počivališči ob drevesih opremljena tudi na terenu. Lokacije izbranih izjemnih dreves so predvsem v bližini naselij, sprehajalnih in drugih poti ali turističnih območij.

Projekt Izjemna drevesa severne Primorske je pomemben, saj prispeva k popularizaciji gozdov kot tudi gozdarstva, za naključne obiskovalce pa je pomemben vir znanja o drevesnih vrstah in velikostih dreves ter daje pridih povezanosti s preteklostjo. Projekt je sofinanciral Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja in Republike

Slovenije. V projektu sta poleg Zavoda za gozdove Slovenije kot partnerja sodelovala tudi Zavod RS za varstvo narave in Lokalna turistična organizacija LTO Sotočje. Knjižico Izjemna drevesa severne Primorske je mogoče brezplačno dobiti na vseh TIC severne Primorske ter na Zavodu za gozdove Slovenije. Knjižica je v več jezikih dostopna tudi na spletu <http://www.dolina-soce.com/publikacije/>

V projektu sta poleg Zavoda za gozdove Slovenije kot partnerja sodelovala tudi Zavod RS za varstvo narave in Lokalna turistična organizacija LTO Sotočje.

Postavitev informacijskih tabel in počivališč na terenu pa je izvedlo DIT gozdarstva Posočja.

Jožica PODREKA,

Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin

Razstave

Po daljšem času zopet oživela galerija GIS

Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete in Zavod za gozdove Slovenije so s skupnimi močmi oživeli delovanje Galerije GIS.

Na ponovnem odprtju galerije, 27. novembra 2013, se je s čudovitimi posnetki narave prvi predstavil Janez Konečnik. Rodil se je 8. marca 1950 v Slovenj Gradcu, leta 1975 je diplomiral na gozdarskem oddelku Biotehniške fakultete ter se zaposlil na Kočevskem. Tam je že od leta 1965, kjer je njegov oče kot poklicni lovec s celotno družino živel sredi kočevskih gozdov.

Janez se že od zgodnje mladosti ukvarja s fotografijo. V ospredju njegovih fotografij so narava, gozd, živalski svet, ki ga na Kočevskem ne manjka. Njegove fotografije so bile objavljene v številnih publikacijah, revijah, koledarjih. Pripravil je številne samostojne razstave v slovenskih razstaviščih. Je član Fotokluba Diana.

Še vedno živi in dela na Kočevskem in še vedno ostaja zvest naravoslovni fotografiji.

Iz vabila za razstavo.



Ivan (Janez) Penca

(1921–2013)

(nekrolog, Trebnje, 22. 11. 2013)

Zemeljske tegobe je zapustil tiho, skoraj neopazno, brez slabe vesti, bi lahko rekli, tako kot je živel.

Pošten, skromen, z visoko moralno in etično držo. Ko bi bili vsi taki, ne bi bilo stranpoti in težav, s katerimi se spopadamo. Pokončen, fizično in duhovno, po videzu športnik, človek z izostrenim umom in razumom. Tako rekoč nikoli ni povzdignil glasu, pa vendar je povsod, kjer je deloval, zaradi delavnosti in doslednosti hitro pridobil potrebno avtoriteto, da je lahko uresničeval cilje, ki si jih je zadal. Največ jih je bilo v dolenskih in belokranjskih gozdovih, ki jim je namenil najaktivnejši del življenja. Uspelo mu je, da so bile v njih zaceljene vse rane, ki jim jih je zadal povojni čas. Prav v gozdovih njegovega gozdnogospodarskega območja so bile najhujše. O tem, da je treba najprej sejati, da potem lahko žanješ, je uspel prepričati ves strokovni kolektiv sedmega gozdnogospodarskega območja. Če pogledamo gozdove dandanes, je jasno, da je bila setev uspešna.

Nerad se je zapletal v samo bežne, površne pogovore. Če se je po pozdravu ustavil, se je vedno z razlogom. Pogovor je prefinjeno zapeljal v močvirje kakšnega strokovnega problema in mu toliko časa dodajal moč in smisel, da sta s sogovornikom našla rešitev. Vmes pa so vedno švigale tudi iskriche domisljice.

Ko sva se zadnjič zapletla v pogovor, je iz žepa privlekel svetlo kroglico, velikosti manjše frnikule, in vprašal: "Kaj mislite, kaj je to?" Vrtel sem jo, jo prekladal po roki kar nekaj časa in nazadnje prostodušno priznal, da ne vem. "Tudi jaz ne bi vedel, da je seme ginka, če ga ne bi našel pod njim," je iskreno priznal.

Bil je ljubitelj vsega lepega: upodobljenega, povedanega, napisanega, zapetega. Ko smo se vračali z ene od mnogih ekskurzij društva inženirjev in tehnikov, smo se za kratek čas ustavili, da smo se odžejali in se dostojno poslovili. Njih pet ali šest je naredilo krog in zapelo nekaj narodnih; uglaseno, z občutkom kot že dolgo ne. Janez je pristopil, pohvalil petje in priznal, da je imel od lepote solze v očeh.

Ko sva se enkrat v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja vozila iz Dobrnica v Trebnje in se bližala vasi Občine je, kot bi slikal, pripovedoval o partizanski koloni v snegu, obremenjeni z ranjenci, ki jo je prav takrat, ko naj bi zakoračila v to vasico, napadel sovražnik z nepredstavljamim topovskim ognjem. Za hip je podoživel peklenske muke, ki jih je doživljal



takrat, in jih, je rekel, ne privošči niti najhujšemu sovražniku.

Tih, skromen, vljuden in razsoden tudi v najbolj kritičnih trenutkih je znal s tehtno besedo in argumenti skoraj vedno prepričati sogovornike v svoj prav. S pisano besedo v časopisju ali z razpravo na javnih tribunah je preprečil marsikatero neumnost, ki bi

se lahko zgodila v gozdovih ali naravi na podlagi smelih načrtov vrlih načrtovalcev.

Rodil se je v Novem mestu. Tam je končal osnovno šolo in realno gimnazijo in se leta 1939 vpisal na Poljoprivredno – šumarski fakultet v Zagrebu. Študij je zaradi vojne prekinil, bil dobro leto v taboriščih v Gonarsu in Monigo presso Treviso, nato pa do konca vojne v partizanih. Takrat je opravil nižji in višji sanitetni tečaj v slovensko-hrvaški bolnišnici v žumberški vasi Buliči. Tako je od bolničarja napredoval v pomočnika brigadnega sanitetnega referenta 15. Belokranjske brigade.

Po vojni je končal študij. V letih od 1948 do 1950 je bil zaposlen na Odseku za plan Ministrstva za gozdarstvo. V letih od 1950 do 1964 se je v raznih organizacijskih oblikah gozdarstva ukvarjal z urejanjem gozdov. Leta 1964 je postal direktor Gozdnega gospodarstva Novo mesto in to odgovorno nalogo opravljal do leta 1976, potem pa je bil od leta 1976 do 1981 na tem gozdnem gospodarstvu referent za gojenje. Leta 1981 se je upokojil. V letih, ko se je predajal delu na odgovornih strokovnih delovnih mestih, je bil tudi predsednik Sveta za gozdarstvo in lesno industrijo pri Gospodarski zbornici Slovenije in član njene komisije za podeljevanje Kraigherjevih nagrad.

Leta 1977 je prejel Jesenkovo nagrado.

Odšel je; ne bomo ga več srečevali na njegovih obveznih sprehodih. Gozdovi bodo pripovedovali, da je živel in v njih pustil svoj pečat. Gozdovi na Gorjancih, v Padežu, Radohi, Drvodelniku, na Rogu, Soteski, na Planini ... bodo živ dokaz, da je skrben gospodar vedno bogato poplačan. Gozdarji smo izgubili zvestega in izkušenega zagovornika celovite strokovne obravnave dela z gozdovi ter objektivnega in doslednega kritika napačnega ali površnega ravnanja z njimi. Na Dolenskem in v Beli krajini, še bolj kot drugje, pa bodo po njegovi zaslugi opremljeni s prefinjenim občutkom za uravnotežen odnos med vlaganji v gozdove na eni strani in izkoriščanjem njihovih koristi na drugi.

Neizmerno rad je imel svoj poklic. Tudi v pokoju se je krepil iz njegove čaše.

Jože FALKNER

UVODNIK

- 2 **Franc PERKO** Gozdno-lesne verige
- 66 **Franc PERKO** So za vse krive podnebne spremembe!?
- 130 **Franc PERKO** V Bleiweisovih Novicah o pomenu gozdogov in gozdarskih nasvetov za kmete niso pisali le gozdarji
- 194 **Franc PERKO** Pred dvajsetimi leti smo dobili Zakon o gozdovih
- 258 **Andrej BONČINA, Aleš KADUNC, Dragan MATIJAŠIČ**
Produkcijska sposobnost gozdnih rastišč v Sloveniji
- 330 **Franc PERKO** Vsega se lotimo na nepravem koncu
- 386 **Franc PERKO, Jože FALKNER** Ali imamo gozdarji vizijo?
- 442 **Franc PERKO** Kje smo z uresničevanjem Nacionalnega gozdnega programa?

ZNANSTVENE RAZPRAVE

- 3 **Urša VILHAR, Hojka KRAIGHER, Lado KUTNAR, Primož SIMONČIČ, Zoran GRECS**
Načrtovanje obnove gozda po velikih poškodbah
Planning Forest Restoration after Large-Scale Disturbances
- 19 **Gal FIDEJ, Simon KLAUŽER, Klemen KLEMEN, Andrej ROZMAN, Jurij DIACI**
Primerjava naravne in umetne obnove gozdogov, prizadetih v naravnih ujmah
Comparison of Natural and Artificial Regeneration of Forests Affected in Natural Disturbances
- 26 **Anže JAPELJ, Andrej KOBLER, Mitja SKUDNIK**
Tehnike zaznavanja velikih poškodb v gozdovih
Techniques for Detection of Large-Scale Damages in Forests
- 39 **Matevž TRIPLAT, Mitja PIŠKUR, Miha HUMAR**
Posebnosti skladiščenja lesa, pridobljenega pri sanaciji, ter upoštevanje varstveno-sanitarnih posebnosti pri sanaciji velikih poškodb
Specifics of Conservation and Utilization of Storm-Damaged Timber Considering Phytosanitary Sanctions During the Sanitation of Large-Scale Damages in Forests
- 67 **Mitja SKUDNIK, Anže JAPELJ, Mitja PIŠKUR, Gal KUŠAR**
Predlog meril za opredeljevanje poškodb velikega obsega v gozdovih
Suggested criteria for identification of large-scale damages in forests
- 77 **Nikica OGRIS**
Vloga informacijskega sistema za varstvo gozdogov pri sanaciji velikih poškodb v slovenskih gozdovih
The Role of Information System for Forest Protection in Sanitation of Major Injuries in Slovenian Forests
- 85 **Marjana WESTERGREN, Vida PAPLER-LAMPE, Zoran GRECS, Marijana MINIČ, Marija KOLŠEK, Gregor BOŽIČ, Hojka KRAIGHER**
Pregled potreb in realizacije obnove s sadnjo in setvijo po naravnih ujmah velikega obsega med leti 2007 in 2011 ter zagotavljanje ustreznega semena in sadik
Overview of Needs and Realization of Restoration by Planting and Sowing after Large-Scale Natural Disturbances in the Period 2007 – 2011 and Ensuring of Appropriate Seed and Seedlings
- 89 **Jan SVEJGAARD JENSEN, Igor DAKSKOBLER, Robert BRUS, Andrej VERLIČ, Nikica OGRIS, Gregor BOŽIČ**
Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov – lipe
- 131 **Igor KOPŠE**
Vpliv socioekonomskih sprememb na naravo dela revirnega gozdarja v drobni zasebni posesti na primeru Krajevne enote Ptuj
Impact of Social and Economic Changes on the Work of District Forester in Small Private Property, Case Study of County Unit Ptuj

- 141 **Saša VOCHL, Maarten DE GROOT, Anže JAPELJ**
Ogenj kot orodje; stanje in perspektiva v Sloveniji
Fire as a Tool, State and Perspectives in Slovenia
- 153 Tehnične smernice za ohranjanje in rabo genskih virov: brek
- 171 **Špela GALE, Teja RUTAR, Tanja VIDIC**
Aplikativna vrednost kazalnikov trajnostne rabe lesa
Applicative Value of Sustainable Wood Use Indicators
- 182 **Jernej JEVŠENAK**
Privatizacija gozdarske svetovalne dejavnosti kot poslovna priložnost za diplomante gozdarstva
Privatization of Forestry Extension as a Business Opportunity for Forestry Graduates
- 195 **Špela ŠČAP, Matija KLOPČIČ, Andrej BONČINA**
Naravna obnova gozdnih sestojev po vetrolomu na Jelovici
Natural Regeneration of Forest Stands after Windthrow on the Jelovica Mountain
- 213 **Tihomir RUGANI, Igor DAKSKOBLER, Tom NAGEL, Andrej ROZMAN, Jurij DIACI**
Abiotski in biotski odziv na posek in spravilo v primerjavi z neukrepanjem po naravnih ujmah
Abiotic and biotic response to salvage logging compared to non-salvaging after natural disturbance
- 225 **Natalija GYÖREK**
Gozdna pedagogika v Sloveniji – priložnost za povezovanja in nova znanja
Forest Pedagogics in Slovenia – an Opportunity for Connections and New Knowledge
- 259 **Lado KUTNAR**
Možnosti uporabe sistema gozdnih rastiščnih tipov za opredelitev habitatnih tipov (Natura 2000)
Possible Use of Forest-Site Types System for the Classification of Habitat Types (Natura 2000)
- 276 **Milan ŠINKO**
Sistemi cenitve vrednosti gozdov v Avstriji, Nemčiji in Švici – lekcije za Slovenijo
Systems of Appraisal of Forests in Austria, Germany and Switzerland - Lessons for Slovenia
- 331 **Matija KLOPČIČ, Andrej PAHOVNIK, Andrej BONČINA**
Vplivni dejavniki pojava in jakosti vetroloma na območju Črničva
Influential Factors of Windthrow Occurrence and Severity in the Črničva Area
- 387 **Robi SAJE, Benjamin PAJK, Aleš KADUNC, Andrej BONČINA**
Raziskava redčenj bukovih sestojev v raziskovalnih objektih Pišce in Brezova reber
Beech Thinning Experiment in the Research Objects Pišce and Brezova reber
- 402 **Lado KUTNAR, Rok PISEK**
Tujerodne in invazivne drevesne vrste v gozdovih Slovenije
Non-native and invasive tree species in the Slovenian forests

STROKOVNE RAZPRAVE

- 287 **Blaž AMBROŽIČ**
Uporaba grobo mrežastega tulca pred obgrizenjem debel
- 289 **Andreja FERREIRA, Špela PLANINŠEK in Saša VOCHL**
Predgovor kmetijsko-gozdarkemu sistemu
- 291 **Špela PLANINŠEK, Janez PIRNAT, Tine PREMRL**
Obvodna drevnina. Varuh čistih voda in zemlje
Riparian Buffer Strip. A Safeguard of Clean Waters and Land
- 302 **Andreja FERREIRA, Saša VOCHL, Jani GAČNIK**
Drevesa z možnostjo večnamenske rabe, s poudarkom na travniških sadovnjakih
Multipurpose Trees with Emphasis on Fruit-Tree Meadow Orchards
- 313 **Tine PREMRL, Mitja TURK**
Drevesno-poljedelski podsistem na primeru protivetrnih pasov v Vipavski dolini
Silvoarable Forestry Subsystem on the Example of Windbreaks in Vipva Valley
- 346 **Vida PAPLER - LAMPE**
Nega zasmrečenih drogovnjakov na Jelovici
Treatment of Norway Spruce polestands on Jelovica High Plateau

- 354 **Saša VOCHL, Matej VIDRIH**
Drevesno-pašni podsistem
Silvopasturing subsystem
- 365 **Tine GREBENC, Špela PLANINŠEK, Anže JAPELJ**
Gojenje nelesnih gozdnih dobrin
Growing the Non-Wood Forest Products
- 443 **Mitja CIMPERŠEK**
Žejni gozdovi črne jelše (*Alnus glutinosa*)
Thirsty Black Alder (Alnus glutinosa) Forests
- 462 **Milan KOBAL, Sabina KRISTAN, Primož GRUDNIK, Urša VILHAR**
Ponudba in povpraševanje na licitacijah vrednejših lesnih sortimentov v Slovenj Gradcu
Supply and Demand at Auctions of Value Wood Assortments in Slovenj Gradec
- 471 **Zoran GRECS**
Nega gozda v slepi ulici ali na razpotju
Forest Care at a Dead-End or at a Crossroads
- 477 **Edo KOZOROG, Florijan LEBAN in Janez PAGON**
Posodobitev zbiranja in dopolnjevanja podatkov pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov
Update of Knowledge and Data Completion When Renewing Forest Management Plans

STALIŠČA IN ODMEVI

- 125 **Jože STERLE** Uvodnik v Gozdarskem vestniku številka 1

GOZDARSTVO V ČASU IN PROSTORU

- 53 **Jurij MARENČE**
Povezovanje lastnikov gozdov in skupno gospodarjenje
- 54 **Anže JAPELJ**
Predstavitev STARTREE (*Multipurpose trees and non-wood forest products a challenge and opportunity* / Drevesa z možnostjo večnamenske rabe in nelesni gozdni proizvodi – izziv in priložnost)
- 56 **Boštjan ANKO**
Les je res lep, ampak gozd je lepši ...
- 118 **Dušan ROŽENBERGAR, Jurij DIACI, Tom NAGEL**
Mednarodna konferenca IUFRO skupine za raznodobno gospodarjenje (1.05.00) v Novi Zelandiji
Uneven-aged silviculture: Optimising timber production, ecosystem services and resilience to climate change
- 122 **Jože JEROMEL**
Rezultati 7. licitacije vrednejših lesnih sortimentov v Sloveniji
- 124 **David HLADNIK, Janez KRČ, Jurij DIACI, Andrej BONČINA, Klemen JERINA, Milan ŠINKO**
Posvet o razvojnih problemih in organiziranosti gozdarstva na Slovenskem
- 188 **Andrej VERLIČ, Urša VILHAR, Primož SIMONČIČ**
»EMoNFUr - Zasnova mreže za spremljanje stanja nižinskega gozda in pogozditev v urbanem prostoru v Lombardiji in urbanega gozda v Sloveniji«
- 190 **Tone LESNIK** Za gozdove in ljudi
- 246 **Zdenka JAMNIK**
Dokumentarni film o spominih na zadnje vuhreške in vuzeniške splavarje
- 250 **Mitja CIMPERŠEK**
Brez gozdne higijene ni zdravega gozda
- 252 **Janez KONEČNIK**
45. EFNS Delnice, Mrkopalj (Hrvaška)

- 254 **Janez KONEČNIK**
Alpe Adria- srečanje gozdarjev smučarjev Italije, Avstrije, Hrvatske in Slovenije'
- 255 **Janez KONEČNIK**
Slovensko gozdarsko smučarsko prvenstvo Bohinj – Senožeta 2013
- 322 **Mojca NASTRAN, Dejan FIRM, Andrej BREZNIKAR, Tone LESNIK, Janez PIRNAT**
Pogledi gozdarstva na krčitve gozdov
- 325 **Jaša SARAŽIN**
Mednarodno srečanje študentov gozdarstva
- 372 **Saša VOCHL**
Gasilci prehiteli vlak
- 432 **Jernej JEVŠENAK**
Izkušnje s poletne šole v sibirskem mestu Abakan
- 434 **Mitja CIMPERŠEK**
Sodobno obdavčenje gozdov je zaostalo in krivično
- 436 Praznovanje 50. Obletnice mature prve generacije postojnskih gozdarjev
- 438 Krepitev zmogljivosti – usposabljanje gozdarskega sektorja za boljše delo z lokalnim prebivalstvom, Gvajana, Iwokrama
- 484 **Urša VILHAR, Andrej BREZNIKAR, Daniel ŽLINDRA**
Delavnica: Intenzivno spremljanje stanja gozdov
- 485 **Boris RANTAŠA**
Islandija: gozdarstvo v »deželi brez gozda«
- 487 **Igor DAKSKOBLER**
Ravnik, september 1960

BIBLIOGRAFIJA

- 238 **Maja BOŽIČ**
Prof. mag. Dušan Robič: Bibliografija
- 376 **Maja BOŽIČ**
Boštjan Anko: Bibliografija
Kronološki pregled po vrstah objav
- 419 **Maja BOŽIČ**
Iztok Winkler: Bibliografija

KNJIŽEVNOST

- 59 **Franc PERKO**
Bukovi gozdovi v Sloveniji – ekologija in gospodarjenje
- 327 **Roman PAVLIN**
Saproxylic beetles in Europe: monitoring, biology and conservation
- 439 **Marjan LIPOGLAVŠEK**
Izšel je četrti zvezek Gozdarskega slovarja LEXICON SILVESTRE
- 439 Gozd in gozdarstvo v Bleiweisovih novicah
- 488 **Igor DAKSKOBLER**
Kutnar, L. 2013: Visokobarjanska vegetacija v Sloveniji. Združbe šotnih mahov, rušja in smreke
- 489 **Jožica PODREKA**
Predstavitve knjižice: Izjemna drevesa severne Primorske

JUBILEJI

- 61 **Franc PERKO** Adolf Svetličič, 100-letnik

IZOBRAŽEVANJE IN KADRI

- 126 **Mitja ZUPANČIČ**
Prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli in prof. dr. Hojka Kraigher svetovalca SAZU
- 127 **Maja BOŽIČ**
Doktorske disertacije s področja gozdarstva v letu 2012
- 235 **Igor DAKSKOBLER, Lado KUTNAR, Andrej BONČINA**
Prof. mag. Dušan Robič – osemdesetletnik

RRAZSTAVE

- 490 Po daljšem času zopet oživila galerija GIS

IN MEMORIAM

- 63 **Marko KMECL** Ciril Remic (1923-2013)
- 374 **Janez PIRNAT, Franc PERKO, Nevenka BOGATAJ, Peter SKOBERNE**
Prof. dr. Boštjan Anko – v spomin (1939-2013)
- 383 **Jurij DIACI, Robert BRUS, Igor DAKSKOBLER**
V spomin profesorju mag. Dušanu Robiču (1933-2013)
- 418 **Igor POTOČNIK** Prof. dr. Iztok Winkler 1939-2013
- 491 **Jože FALKNER** Ivan (Janez) Penca

Gozdarski vestnik, LETNIK 71•LETO 2013•ŠTEVILKA 10
Gozdarski vestnik, VOLUME 71•YEAR 2013•NUMBER 10
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, doc. dr. Robert Brus, Dušan Gradišar,
Jošt Jakša, dr. Klemen Jerina, doc. dr. Aleš Kadunc, doc. dr. Darij Krajčič,
prof. dr. Ladislav Paule, prof. dr. Stanislav Sever,
dr. Primož Simončič, prof. dr. Heinrich Spiecker,
Rafael Vončina, Baldomir Svetličič, mag. Živan Veselič
Dokumentacijska obdelava/*Indexing and classification*
mag. Maja Božič

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/gozdv.html>
TRR NLB d.d. 02053-0018822261

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