

# Gozdarski vestnik

Letnik 63, številka 1

Ljubljana, februar 2005

0017-2723  
K 630\* 1/9

ledarski čas  
a z žičnima  
napravama  
icrofalke na  
Polminskem

Razvoj  
gozdarskega  
obraževanja  
etovanja za-  
m lastnikom  
gozdov  
v Sloveniji

e gnezdilke  
smrekovo-  
vega gozda

Sodelovanje  
javnosti  
gozdarskem  
načrtovanju



ZVEZA  
GOZDARSKIH  
DRUŠTEV  
SLOVENIJE



## OBVESTILO AVTORJEM PRISPEVKOV, NAMENJENIH OBJAVI V GOZDARSKEM VESTNIKU

### Pravila objave

Revija Gozdarski vestnik (GV) objavlja znanstvene, strokovne in aktualne prispevke, ki obravnavajo gozd, gozdni prostor in gozdarstvo. V slovenskem ali angleškem jeziku objavljamo prispevke, ki praviloma niso daljši od ene avtorske pole (30.000 znakov) in so pripravljene v skladu z navodili za objavo v GV. Potrebne prevode lahko zagotovi uredništvo GV, avtorji naj prispevku priložijo prevode pomembnejših strokovnih terminov. Vse znanstvene in strokovne prispevke (v nadaljevanju vodilni prispevki) recenziramo, ostale prispevke recenziramo po presoji uredništva. Uredništvo si pridržuje pravico do popravkov prispevka. Avtorji lahko zahtevajo popravljen prispevek v pregled.

Prispevek mora biti opremljen z imeni in priimki avtorjev, njihovo izobrazbo in strokovnim nazivom ter točnim naslovom ustanove, v kateri so zaposleni, oziroma njihovega bivališča (če niso zaposleni). Stroške prevajanja, slovenskega in angleškega lektoriranja ter recenzij nosi uredništvo. Prispevki so lahko dostavljeni na uredništvo osebno, s priporočeno pošiljko ali po elektronski pošti. Vodilni prispevek je treba poslati na GV v originalu in dveh kopijah (s slikovnim gradivom vred) najmanj 60 dni pred željeno objavo. Prispevke za objavo v rubrikah je potrebno oddati v dveh izvodih najmanj 30 dni pred objavo. Aktualne novice sprejemamo 20 dni pred izdajo številke. Na zahtevo avtorjev po objavi vračamo diapozitive, fotografije in skice.

### Navodila za pripravo prispevkov

Besedilo mora biti napisano z računalnikom (Word for WINDOWS, ASCII-format) ali s pisalnim strojem, z dvojnimi razmikom med vrsticami. Znanstveni prispevki morajo imeti UMRD-zgradbo (uvod, metode, rezultati, diskusija). Vodilni prispevki morajo biti opremljeni s slovenskim in angleškim izvlečkom (do 250 znakov), z zgoščenim povzetkom, ključnimi besedami ter dvojezičnim besedilom preglednic, grafikonov in slik. Poglavlja naj bodo oštevilčena z arabskimi števkami dekadnega sistema do četrtega nivoja (npr. 2.3.1.1). Obvezna je uporaba enot SI in dovoljenih enot zunaj SI. Opombe med besedilom je treba označiti zaporedno in jih dodati na koncu. Latinska imena morajo biti izpisana ležeče (*Abies alba* Mill., *Abieti-Fagetum din. omphalodetosum* (Tregubov 1957)). Vire med besedilom se navaja po harvardskem načinu (BROOKS et al. 1992, GILMER / MOORE 1968a). Neavtorizirane vire med besedilom je treba vključiti v vsebino (npr.: '... kot navaja Zakon o dohodnini (1990)'). Med besedilom citirane vire in literaturo se navede na koncu prispevka v poglavju Viri, in sicer po abecednem redu priimkov prvih avtorjev oziroma po abecednem redu naslova dela, če delo ni avtorizirano. Vire istega avtorja je treba razvrstiti kronološko in z dodano črko, če gre za več del istega avtorja v istem letu. Primeri:

BAGATELJ, V., 1995. Uvod v SGML.- URL: <http://vlado.mat.uni-lj.si/vlado/sgml/sgmluvod.htm>.

BROOKS, D. J. / GRANT, G. E. / JOHNSON, E. / TURNER, P., 1992. Forest Management.- Journal of Forestry, 43, 2, s. 21-24.

GILMER, H. / MOORE, B., 1968a. Industrijska psihologija.- Ljubljana, Cankarjeva založba, 589 s.  
IGLG (Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo), 1982. Smernice za projektiranje gozdnih cest.- Ljubljana, Splošno združenje gozdarstva Slovenije, 63 s.

ŽGAJNAR, L., 1995. Sekanci - sodobna in gospodarna oblika lesnega kuriva tudi za zasebna kurišča.- V: Zbornik referatov s slovensko-avstrijskega posvetovanja: Biomasa - potencialni energetski vir za Slovenijo, Jarenina, 1. 12. 1994, Agencija za prestrukturiranje energetike, Ljubljana, s. 40-54.

---, 1996. Enciklopedija Slovenije.- 10. zv., Ljubljana, Mladinska knjiga, s. 133.

Zakon o dohodnini.- Ur. l. RS, št. 43-2300/90.

Preglednice, grafikoni, slike in fotografije morajo biti opremljeni z zaporednimi oznakami. Njihove oznake in vsebina se morajo ujemati z omembami v besedilu. Za decimalna števila se uporablja decimalna vejica. Položaj slikovnega gradiva, ki ni sestavni del tekstne datoteke, je treba v besedilu označiti z zaporedno številko in naslovom, priložene originale na hrbtni strani pa s pripadajočo številko, imenom avtorja in oznako gornjega roba. Naslovi preglednic morajo biti zgoraj, pri ostalem gradivu spodaj. Preglednice je treba okviriti, vsebine polj pa se ne oblikuje s presledki. Ročno izdelani grafikoni in slike morajo biti neokvirjeni ter izrisani s tušem v velikosti formata A4. Računalniški izpisi morajo biti tiskani na laserskem tiskalniku v merilu objave (višina male črke mora biti vsaj 1,5 mm). Za objavo barvne fotografije potrebujemo kontrastno barvno fotografijo ali kakovosten barvni diapozitiv. O objavi barvne fotografije in njenem položaju med besedilom odloča urednik.

Uredništvo GV

# Gozdarski vestnik, letnik 63 • številka 1 / Vol. 63 • No. 1

Slovenska strokovna revija za gozdarstvo / Slovenian professional journal for forestry

UVODNIK	2	
ZNANSTVENE RAZPRAVE	3	<b>Boštjan KOŠIR</b> Majhni stroji za sečnjo <i>Small harvesters</i>
	8	<b>Mirko MEDVED, Rafael VONČINA</b> Koledarski čas dela z žičnima napravama syncrofalke na Tolminskem Calendar time of syncrofalke cable cranes in tolminsko region
STROKOVNE RAZPRAVE	17	<b>Milan VOGRIN, Andreja MIKLIČ</b> Ptice gnezdilke smrekovo-borovega gozda pri Plevni v Spodnji Savinjski dolini Breeding bird assemblages of the spruce-pine forest near Plevna in the Lower Savinja Valley
	26	<b>Jurij BEGUŠ</b> Razvoj gozdarskega izobraževanja in svetovanja zasebnim lastnikom gozdov v Sloveniji <i>The development of education and forestry extension provided for private forest owners</i>
GOZDARSTVO V ČASU IN PROSTORU	38	<b>Dragan MATIJAŠIČ</b> Projekt INTERREG IIIC Gorski gozd <i>(Network Mountain Forest – NMF)</i>
	40	<b>Andrej KERMAVNAR</b> Odgovor na odprto pismo prof. dr. Edvarda Rebule v Gozdarske vestniku št. 9/04
	42	<b>A. BONČINA, A. BREZNIKAR, R. HOSTNIK, T. LESNIK, D. MATIJAŠIČ, R. PISEK, A. POLJANEC</b> Sodelovanje javnosti v gozdarskem načrtovanju – povzetek in zaključki delavnice
	45	<b>Aleš POLJANEC, Andrej BONČINA</b> Akcija COST E27: PROFOR - Zavarovana območja gozdov v Evropi – analiza in uskladitev <i>Protected Forest Areas in Europe – Analysis and Harmonization</i>
	46	<b>Darij KRAJČIČ</b> Zavod Republike Slovenije za varstvo narave in projekt Natura 2000 v Sloveniji – modeli upravljanja in informacijski sistem
	47	<b>Jošt JAKŠA</b> Dioxini in gozdni požari ter njegov vpliv na človeka
	50	<b>Intervju Alojza Žumra</b> Bo Slovenija postala Finska?
STALIŠČA IN ODMEVI KNJIŽEVNOST	52	<b>Edo KOZOROG</b> Panovec kot ponos, upanje ali razočaranje?
	54	<b>Robert BRUS</b> Nada Praprotnik: Blagajev volčin, naša botanična znamenitost
STROKOVNO IZRAZJE	55	<b>Marjan LIPOGLAVŠEK</b>

## Uvodnik

Gozdarski vestnik, slovenska strokovna revija za gozdarstvo prehaja v svoj 63. letnik. Tako revija, kot gozdarstvo sta v tem obdobju prehodila dolgo in zapleteno pot. Časi so jima bili enkrat bolj, drugič manj naklonjeni. Tako je pač v življenju.

V samih začetkih je bilo veliko prostora posvečenega tudi predelavi lesa in lesnemu trgu.

Po drugi vojni so nastale nove razmere in revija se jim je prilagodila. Medtem, ko smo šele ustanavljali svoje gozdarsko srednje šolstvo, se pripravljali na ustanovitev gozdarskega inštituta in gozdarske fakultete je bil Gozdarski vestnik tisti, ki je moral odgovoriti na vsa tekoča aktualna vprašanja. Tedaj je imel tudi posebno rubriko: Gozdarska in lesna posvetovalnica. Kljub majhnemu številu strokovnih gozdarskih kadrov je prav to obdobje z najvišjo naklado revije. V letu 1947 je Uprava Gozdarskega vestnika razpisala tekmovanje: *Gozdarski odseki naj nabirajo nove naročnike pri vseh ustanovah, ne samo državnih gozdnih gospodarstvih, temveč tudi pri okrajnih in krajevnih gozdnih in lesnih podjetjih ter v združenem in privatnem sektorju. Noben krajevni LO in nobena šola ne bi smela biti brez Gozdarskega vestnika. V vseh okrajih je razen teh še mnogo kmetov, delavcev in delovne inteligence, ki bi postali naročniki, če se jim pravilno prikažeta pomen in važnost lista za naše gozdno in lesno gospodarstvo.*

Število naročnikov in naklada revije je po obdobjih močno nihala: 1.900 izvodov je imel vestnik leta 1958, v letih 1976-77 in leta 1991. Posamezna leta je naklada močno zanihala navzdol: leta 1972 le 1.000 izvodov, še nižje smo danes.

Revija zadnje desetletje redno izhaja, tudi prispevkov je zaenkrat še dovolj, poznavalci pravijo, da je revija zanimiva in aktualna. Žal številni gozdarski strokovnjaki niso naročniki revije (upajmo da so vsaj uporabniki), podobno je s številnimi gozdarskimi institucijami. To se seveda pozna pri finančnem stanju revije. Kje je naša gozdarska solidarnost in pripadnost!?

Urednik

## Majhni stroji za sečnjo

### *Small harvesters*

Boštjan KOŠIR\*

#### Izvleček

Košir, B.: Majhni stroji za sečnjo. *Gozdarski vestnik*, 63/2005, št. 1. V slovenščini, z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 8. Prevod v angleščino: Jana Oštir.

V članku so predstavljene nekatere tipične značilnosti majhnih strojev za sečnjo, kot je to masa stroja, moč motorja, dimenzije in načini pogona oz. prenosa sil na tla. Predstavljene so njihove dobre in slabe strani. Z vidika zgodnjih redčenj, kjer bi bila uporaba teh strojev najbolj primerna, so predstavljeni učinki v primerjavi z velikimi stroji. Med eno in drugo skupino je možna uporaba srednje velikih strojev z maso med 10 in 14 t. Izračunani so koeficienti med povprečno razdaljo med drevesi ter širino sečne smeri, ki jo potrebuje stroj določene širine. Na tej podlagi je označeno območje, v katerem so primerni majhni ter veliki stroji za sečnjo.

**Ključne besede:** strojna sečnja, stroji za sečnjo, redčenja

#### Abstract

Košir, B.: Small harvesters. *Gozdarski vestnik*, Vol. 63/2005, No. 1. In Slovene, with abstract in English, lit. quot. 8. Translated into English by Jana Oštir.

The article presents some typical characteristics of small harvesters, such as machine weight, engine power (kW), dimensions and transmission of power and pulling forces. The favourable and negative features of such machines are described. The efficiency of small harvesters is presented in comparison with large machines, specifically considering early thinning, where the use of small machines would be most suitable. Apart from the small and the large harvesters there is also the group of medium size harvesters with a weight between 10 in 14t. The coefficients for the average distance between trees and route width have been calculated, which are required for a machine of a certain width. This was the basis for the definition of the machine's working range.

**Keywords:** cut-to-length, harvester, thinnings

## 1 UVOD

### 1 INTRODUCTION

Po svetu se danes strojna sečnja uporablja v zelo različnih sestojnih in terenskih razmerah. Graditelji strojev ponujajo stroje različnih dimenzij in zmogljivosti prav zato, ker uporabniki zahtevajo različnost, s katero se tehnologije in stroji lažje prilagajajo delovnim razmeram. Slovenija je po terenskih in sestojnih razmerah izjemno pestra dežela, zato lahko pričakujemo, da bomo v prihodnje uporabljali različne oblike strojne sečnje. Če govorimo le o strojih za sečnjo in njihovih značilnostih, hitro ugotovimo, da so med seboj različni ne le po velikosti, temveč po vseh značilnostih. Poleg tega najdemo mnoge zelo različne stroje pri delu v naši bližini. Doslej smo obravnavali bolj splošne tehnološke značilnosti strojne sečnje (KOŠIR 2002a) in se ukvarjali z njenimi možnostmi v Sloveniji (KRČ/KOŠIR, 2003a, b, KRČ, 2004) oz. analizirali vpliv nove tehnologije na okolje (KOŠIR/ROBEK 2000,

KOŠIR 2002b). Menimo, da je potrebno osvetliti ponudbo strojev za sečnjo z vidika njihove velikosti in drugih povezanih značilnosti, ki so za izbiro strojev ter uporabo v naših gozdovih pomembne. Pri tem so nas zanimali zlasti majhni stroji za sečnjo, ki bi jih v ustreznih razmerah lahko uporabili tudi pri nas (slika 1).

## 2 METODA

### 2 METHOD

Med raznimi oblikami strojne sečnje nam je najbližje sodobna metoda kratkega lesa, pri kateri za sečnjo in izdelavo sortimentov pri panju uporabljamo stroje za sečnjo, za spravilo pa zgibne polprikoličarje. Prva faza je sečnja in izdelava sortimentov, pri kateri uporabljamo različne stroje za sečnjo. Ti se med

\* prof. dr. B. K. univ. dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana

seboj razlikujejo po naslednjih glavnih morfoloških značilnostih: kolesniki ali goseničarji, način prenosa moči (mehanski, hidrostatični), zgibna ali toga konstrukcija, teleskopska ali paralelna ročica s strojno glavo.

V okviru raziskovalnih projektov spremljamo tehnične značilnosti strojev za sečnjo kot tudi vse dostopne informacije o učinkih posameznih vrst

Razpolagajo z vlečno silo, ki je za kakšnih pet odstotkov manjša od njihove teže. Širina teh strojev se zdi kar premajhna z vidika stabilnosti, vendar je doseg glave za sečnjo tudi ustrezno manjši kot pri velikih strojih za sečnjo. To pomeni, da potrebujejo večjo gostoto sečnih smeri, vendar so motnje v okolju zaradi njihove manjše mase in širine pri tem manjše. Tudi velika okretnost z



Slika 1: Primer majhnega kolesnega stroja za sečnjo (foto: B. Košir)

Photo 1: Example of a small wheeled harvester (photo: B. Košir)

strojev. Poleg tega smo opravili tudi več časovnih študij strojne sečnje pri nas. Za ta prispevek smo izkoristili že zbrane podatke o morfoloških značilnostih strojev za sečnjo z maso do 11 t.

Poleg morfološke razčlenbe smo izračunali koeficiente med širino sečnih smeri in razmakom drevja v času razvoja enomernega smrekovega sestoja. Tako smo pokazali na tipična območja za sečnjo z majhnimi in velikimi stroji za sečnjo.

### 3 REZULTATI

#### 3 RESULTS

Tehnične značilnosti so v tesni medsebojni zvezi, zato nam npr. že samo teža stroja za sečnjo pove zelo veliko o njihovih drugih dimenzijah ter uporabnosti (preglednica 1). Moč motorja je v povprečju majhna in je podobna kot pri majhnih zgibnih traktorjih ali nekaj večjih prilagojenih traktorjih za poklicno rabo v gozdarstvu. Podobno lahko rečemo za njihovo povprečno maso in širino.

majhnim radijem obračanja pripomore k manjšim poškodbam sestojev oz. manjši širini sečnih smeri. Ponekod preizkušajo celo tehnologije, pri katerih kombinirajo pri sečnji velike in majhne stroje za sečnjo ter velike zgibne polprikoličarje. Majhni stroji delajo v srednjem pasu med redkejšimi sečnimi potmi, kjer se gibljejo veliki stroji in zgibni polprikoličarji. S tem želijo zmanjšati gostoto širokih izvoznih poti, saj sečne smeri, kjer delajo majhni stroji, označujejo z besedo »poti duhov« (ghost lines).

Dejanski tlak na tla je odvisen od širine koles in mase stroja. Pnevmatike so širine 500, največkrat 600, vendar so tudi izjeme s pnevmatikami tipa 700, vendar se s širšimi pnevmatikami poveča tudi širina stroja. Pri majhnih goseničnih strojih za sečnjo je tlak zelo majhen, celo komaj 29 kPa.

Majhni stroji za sečnjo so namenjeni prvim redčenjem sestojev iglavcev do največjega premera okoli 20 cm. Pri tem moramo omeniti, da so

Preglednica 1: Nekaj povprečnih značilnosti malih strojev za sečnjo  
 Table 1: Some average values of characteristics of small wheeled harvesters

	Goseničar / Tracked	Kolesnik / Wheeled
N	3	14
Moč motorja / Engine kW	46	80
Masa / Weight kg	6.567	6.968
Širina / Width m	1,82	2,11
Dolžina / Length m	3,62	5,58
Prehodnost / Clearance cm	0,41	0,75
Hitrost 1 / Speed 1 km/h	2,57	7,05
Hitrost 2 / Speed 2 km/h	4,8	25,0
Doseg / Reach m	7,03	6,92
Premer klešččenja / Delimiting diameter cm	43,33	39,29

se ti stroji izkazali tudi pri redčenjih listavcev. Sečna glava je lažja kot pri večjih strojih in ima lahko le 3 nože za klešččenje (en čelni in dva gibljiva stranska noža). Manjša širina in dolžina jim daje dobre manevrske sposobnosti, kar je pri redčenjih zelo pomembno. Značilna sečna glava ima največjo odprtino nožev za klešččenje 32 cm in omogoča podiranje drevesa do nekako 37 cm; pri nekaterih je premer klešččenja 40 cm, vendar je to že skrajni premer, ki ga zmorejo tisti z maso blizu 11 t. Optimalni premer drevja, ki ga obdeluje večina majhnih strojev za sečnjo je nekje med 18 in 22 cm, lahko celo manj.

Majhni stroji za sečnjo pridejo v poštev na območjih z dovolj površinami redčenj. Njihova letna zmogljivost se pri okoli 1.500 delovnih urah giblje med 7.000 in 12.000 m<sup>3</sup> pri premeru dreves do 20 cm (KOŠIR 2004), v ugodnih okoliščinah pa lahko tudi več. Prednost majhnih in srednjih strojev za sečnjo je v okretnosti, manjši širini ter nekaj manjši občutljivosti na izgubo časa zaradi premikov, kar je glavni problem pri velikih in dražjih strojih. Iz gozdnogojitvenih vidikov so ti stroji primernejši za redčenja, ker so koridorji dostopa do drevesa ožji in primernejši glede stabilnosti sestoj po sečnji, čeprav povzročijo z dostopom do drevesa zaradi manjšega dosega glave za sečnjo nekaj več računske motene površine kot veliki stroji za sečnjo.

Za naše razmere bi bili v enomernih redčenjih primernejši kot veliki stroji za sečnjo. Težave nastanejo pri redčenjih v mozaično razmeščenih različnih razvojnih fazah, kjer so med redčenji otoki debelejšega drevja ter v raznomernih sestojih. V teh primerih bi bilo bolje razmisliti o uporabi srednje velikih ali velikih strojev za sečnjo z večjim dosegom sečne glave in večjim premerom

klešččenja. Razlike med skupinami strojev za sečnjo so povečini zabrisane, zato je mogoče najti v vsaki skupini izjeme, ki po enem ali drugem merilu sodijo v drugo skupino.

Različne delovne razmere v gozdarstvu zahtevajo mnoge prilagoditve tehničnih sredstev, zato tudi skupina majhnih strojev za sečnjo ni izjema. Izbira med različnimi možnostmi istega tipa stroja je mogoča pri naslednjih glavnih sestavnih delih: velikost pnevmatik oz. gosenic (vpliv na širino, stabilnost, prehodnost ter na specifični tlak na podlago), tip žerjava (dvižni moment, doseg, stabilnost stroja za sečnjo), tip glave za sečnjo (največji premer podiranja in klešččenja, stabilnost stroja itd). Navedene značilnosti vplivajo na težo stroja in njegove dimenzije ter na celovito uporabnost in seveda na ceno.

V Sloveniji imamo veliko površin sestojev (KRČ/KOŠIR 2003, KRČ 2004), v katerih bi bila potrebna prva in druga redčenja, ki jih ne izvajamo zaradi previsokih stroškov sečnje in spravila lesa. Vlaganja v gozdove oz. poenostavljeno rečeno vračanje negativne rente v gozdove je vse manj. Prepričani smo, da bi primerna tehnologija v mnogih primerih prinesla boljše negovanje sestojev v njihovi najbolj občutljivi razvojni fazi in dolgoročno večjo stabilnost in kakovost sestojev. Majhni stroji za sečnjo so v takšnih primerih možnost, ki se je do danes še nismo poslužili. Potencialni investitorji bodo morali temeljito premisliti o naslednjih korakih, saj je les iz redčenj povečini slabo cenjen, domači trg pa je nezanesljiv. Osvajanje tujih trgov je še zelo oddaljena možnost, saj je potrebno, poleg uvajanja novih tehnologij, zmanjšati tudi spremljajoče stroške organizacije.

Čistih sestojev iglavcev je v Sloveniji soraz-

**Preglednica 2:** Razmerja med povprečnim razmakom dreves v sestoji in širino sečnih smeri, značilna območja dela majhnih in velikih strojev za sečnjo ter primer okvirnih učinkov na delovno uro

*Table 2: Relationship between average distance between trees in the stand and route width, typical work area of small and big harvesters and an example of machine efficiency per working hour*

Število dreves na 1ha / No. of trees/ha		3.660	2.343	1.627	1.195	915	723	586	484
Srednje drevo – višina* / Average tree height m		7	11	14	17	19	22	25	27
Srednje drevo – prsni premer* / Average tree BHD cm		7	11	14	18	21	25	29	32
Širina stroja Machine width m	Širina sečne smeri Route width m	Razmak med drevesi Distance between trees m							
	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	
1,9	2,9	0,86	<b>1,03</b>	<b>1,21</b>	<b>1,38</b>	<b>1,55</b>	1,72	1,90	2,07
2,0	3,0	0,83	<b>1,00</b>	<b>1,17</b>	<b>1,33</b>	<b>1,50</b>	1,67	1,83	2,00
2,1	3,1	0,81	0,97	<b>1,13</b>	<b>1,29</b>	<b>1,45</b>	1,61	1,77	1,94
2,2	3,2	0,78	0,94	<b>1,09</b>	<b>1,25</b>	<b>1,41</b>	1,56	1,72	1,88
2,3	3,3	0,76	0,91	<b>1,06</b>	<b>1,21</b>	<b>1,36</b>	1,52	1,67	1,82
2,4	3,4	0,74	0,88	1,03	1,18	1,32	1,47	1,62	1,76
2,5	3,5	0,71	0,86	1,00	1,14	1,29	1,43	1,57	1,71
2,6	3,6	0,69	0,83	0,97	1,11	<b>1,25</b>	<b>1,39</b>	<b>1,53</b>	<b>1,67</b>
2,7	3,7	0,68	0,81	0,95	<b>1,08</b>	<b>1,22</b>	<b>1,35</b>	<b>1,49</b>	<b>1,62</b>
2,8	3,8	0,66	0,79	0,92	<b>1,05</b>	<b>1,18</b>	1,32	1,45	<b>1,58</b>
2,9	3,9	0,64	0,77	0,90	<b>1,03</b>	<b>1,15</b>	<b>1,28</b>	<b>1,41</b>	<b>1,54</b>
3,0	4,0	0,63	0,75	0,88	<b>1,00</b>	<b>1,13</b>	<b>1,25</b>	<b>1,38</b>	<b>1,50</b>
Motorna žaga / Power saw m <sup>3</sup> /h			<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	1,4	1,7	<b>2,0</b>	<b>2,4</b>	<b>2,8</b>
Majhni stroji / Small harvester m <sup>3</sup> /h		1,5	4,9	8,3	10,8	12,7	14,7	16,2	
Veliki stroji / Big harvester m <sup>3</sup> /h				2,6	8,2	13,8	18,0	21,2	24,5

\* Podatki o sestoji so orientacijski in veljajo za smreko – Stand data are orientational for spruce stand (HALAJ s sodel., 1987) (HALAJ and coll., 1987)

merno malo, zato moramo razmišljati o uporabi strojev za sečnjo tudi pri sečnji listavcev. Strojna sečnja v jelševih sestojih se je pri nas npr. že izkazala za uspešno, samo vprašanje časa je, kdaj bomo poskusili tudi s sečnjo v bukovih in drugih vrst drogovnjakih, kamor majhni stroji spadajo. Občasni poskusi sečnje bukovih dreves, ki so primešana v pretežno iglastih gozdovih, so pokazali, da stroji za sečnjo nimajo večjih težav z njimi.

Opremljenost večine slovenskih gozdov z vlakami je skromna, vendar ponekod dovolj velika (100 in več m<sup>3</sup>/ha), da je mogoče takoj pričeti z delom s stroji za sečnjo in spremljajočo vožnjo lesa iz gozda. Majhni stroji za sečnjo lahko uporabljajo večino grajenih vlak, saj so po širini enaki traktorjem za vlačenje lesa. Na terenih s pobočnimi vlakami, kjer ni mogoče gibanje kolesnih strojev izven vlak, bi morali najti pravo kombinacijo strojne sečnje s sečnjo z motorno žago, uporabiti gosenične stroje za sečnjo – če skalovitost ni prevelika – ali pa takšne terene zaenkrat obvladovati z dosedanjo tehnologijo.

V preglednici 2 smo izračunali razmerja med povprečnim razmakom dreves v sestoji in širino sečnih smeri ter označili značilna območja dela majhnih in velikih strojev za sečnjo. Merilo pri tem so bili polmeri obračanja strojev v razširjenih mejah ter pričakovana razmerja (iz baze podatkov) glede širine strojev. Računali smo – le za potrebe tega izračuna – da je širina sečne smeri povprečno za 1m širša od širine stroja. Majhni stroji za sečnjo so po teh izračunih primernejši v sestojih s številom drevja med okoli 2.000 pa do 700 dreves na 1 ha (tu štejemo drevje, ki je zanimivo z gojitvenega vidika), veliki stroji pa nastopijo pri manjšem številu dreves na 1ha oz. v sestojih v zrelejših fazah. V kombinacijah iz preglednice 2, kjer je razmerje manjše od 1 pomeni, da pri tej kombinaciji stroj potrebuje teoretično odstranjevanje drevja na sečni smeri zaradi lastnega gibanja. Pri razmerjih nad 1, pa lahko teoretično pričakujemo, da bi se stroj lahko gibal skozi sestoj brez dodatnega odstranjevanja drevja zaradi mehanike lastnega gibanja. V praksi je seveda pričakovati odstopanja od izračunanih vrednosti in to v obe smeri – marsikdaj lahko stroj



najde prosto pot tudi v gostejših sestojih in na drugi strani lahko pričakujemo, da bo potrebno tudi v redkejših sestojih odstraniti kakšno drevo zaradi gibanja stroja. Terenske značilnosti so raznovrstne in delujejo s sestojnimi izven preprostih izračunov.

Iz preglednice 2 so razvidne pričakovane sestojne razlike pri uporabi majhnih in velikih strojev za sečnjo. Če se držimo izračunanih koeficientov kot orientacije njihove uporabe, so majhni stroji narejeni za delo v mlajših fazah s srednjim sestojnim premerom od 18 do nekako 25cm, to so območja, ki za velike stroje niso primerna. Širina velikih strojev je nad 2,5 m, kar je manj primerno za zgodnja redčenja (koeficienti so manjši od 1). Iz preglednice tudi povzamemo, da je med območjema majhnih in velikih strojev dovolj prostora za t.im. srednje velike stroje za sečnjo.

#### 4 ZAKLJUČEK

#### 4 CONCLUSION

Pestrost sestojnih in terenskih razmer pri nas zahteva široko razmišljanje o možnostih, ki jih ponuja uvajanje tehnologij strojne sečnje. Stroji za sečnjo so se razvili v številne različice po velikosti in drugih značilnostih. Vsako leto prihajajo na trg novosti, ki odstopajo po eni ali drugi plati in prinašajo nove izboljšave. Namen tega prispevka je predstaviti najmanjše med stroji za sečnjo, ki so primerni predvsem za zgodnja redčenja. Pri sečnji drobnega lesa je – gledano z vidika racionalizacije gozdnega dela – učinek zamenjave ročno-strojne sečnje s strojno največji. Še več – sklepamo lahko, da bi z popolnim mehaniziranjem redčenj izboljšali negovanost sestojev, ki jih doslej nismo redčili in pri tem ponudili trgu dodatne količine lesa.

Prednosti majhnih strojev so: manjša investicija, manj so občutljivi na izkoriščenost delovnega časa od velikih strojev, čeprav je tudi pri teh strojih letna izkoriščenost delovnega časa ključnega pomena. Specializirani so za sečnjo drobnega drevja, kjer delajo ceneje od velikih strojev. Ustrezajo zahtevam glede manjše širine potrebnih sečnih smeri, ki so

pomembne pri redčenjih. Pri delu so izredno okretni, kar še posebej velja za majhne gosenične stroje, ki poleg tega zmorejo delo na velikih naklonih. Ponekod je pomembna tudi njihova celotna pojavnost, ki pri občutljivih javnostih ne vzbuja posebnega odpora.

Slabosti so v manjši zmogljivosti sečnih glav, zato niso primerni za sečnjo srednje debelega ali debelega drevja, kar je v raznomernih sestojih velika omejitev. Manjša univerzalnost glede zmogljivosti pri sečnji terja natančno analizo sestojev, v katerih naj bi tak stroj uporabili. Stabilnost stroja je povezana z dosegom in zmogljivostjo sečne glave, zato je doseg sečne glave pri teh strojih v povprečju manjši kot pri večjih, težjih strojih. Večji doseg si lahko privoščijo le na račun zmogljivosti sečne glave.

#### 5 VIRI

#### 5 REFERENCES

- HALAJ, J./GRÉK, J./PÁNEK, F./PETRÁŠ, R./ŘEHÁK, J. 1987. Rastové tabul'ky hlavných dřevín ČSSR.- Příroda, Bratislava, s. 362.
- KOŠIR, B. / ROBEK, R., 2000 Značilnosti poškodb drevja in tal pri redčenju sestojev s tehnologijo strojne sečnje na primeru delovišča Žekanc. Z. gozd. in les., 62, s. 87-115.
- KOŠIR, B., 2002a Tehnološke možnosti strojne sečnje.- Zbornik referatov: Strojna sečnja v Sloveniji, GZS, Združenje za gozdarstvo, Ljubljana, s. 7-20., 2002
- KOŠIR, B., 2002b Vpliv strojne sečnje na sestoj in gozdna tla.- Zbornik referatov: Strojna sečnja v Sloveniji, GZS, Združenje za gozdarstvo, Ljubljana, s. 66-82.
- KOŠIR, B., 2004 Učinki dela pri strojni sečnji. Gozd. V., 62 (1), Ljubljana, s. 19-25.
- KRČ, J./KOŠIR, B., 2003a Opportunities with the introduction of new harvesting techniques in Slovenia V: Proceedings Posters, 2nd Forest engineering conference, Vaxjo, Švedska, s. 48-51
- KRČ, J./KOŠIR, B., 2003b Ekonomske možnosti strojne sečnje v sloveniji, Zaključno poročilo projekta, GZS, s. 66, 2003
- KRČ, J., 2004. Analiza jakosti možnih sečenj z vidika uvajanja sodobnih tehnologij gozdnega dela na severnem predelu Slovenije. Gozd. V., 62 (1), Ljubljana, s.12-19.

## Koledarski čas dela z žičnima napravama syncrofalke na Tolminskem

### *Calendar time of syncrofalke cable cranes in tolminsko region*

Mirko MEDVED\*, Rafael VONČINA\*\*

#### **Izvleček:**

Medved M., Vončina R.: Koledarski čas dela z žičnima napravama Syncrofalke na Tolminskem. *Gozdarski vestnik*, 63/2005, št. 1. V slovenščini, iz izvlečkom v angleščini. Cit. lit. 7. Prevod v angleščino: Henrik Ceglič. Lektura angleškega besedila: Jana Oštir.

Prispevek predstavlja analizo koledarskega časa dveh žičnic Syncrofalke na Tolminskem. Koledarski čas je obravnavan po mednarodni metodologiji IUFRO. Delimo ga na koledarski čas delovnega mesta, to je 261 dni, in na koledarski čas zunaj delovnega mesta, ki znaša 104 dni letno. Za vsak dan upoštevamo 8 ur, kar velja tudi v slovenski delovni zakonodaji, zato znaša koledarski časi delovnega mesta 2.088 ur letno. Koledarski čas je bil spremljan od začetka julija 2002 do konca marca 2004, skupaj za obe žičnici 1.270 koledarskih dni. V tem času sta žičnici na 79 linijah obratovali skupaj 709 dni, povprečno 204 dni na leto na žičnico. Produktivni delovni čas, kamor se šteje le spravilo, je znašal v povprečju 132 dni. Spremljanje koledarskega časa, za kar skrbi delovna skupina pri stroju, je dober pripomoček za dolgoročno spremljanje in analiziranje niza parametrov učinkovitosti pri delu.

**Ključne besede:** koledarski čas stroja, žična naprava, Syncrofalke, Tolminsko, Slovenija

#### **Abstract:**

Medved M., Vončina R.: Calendar time of syncrofalke cable cranes in the Tolminsko region. *Gozdarski vestnik*, Vol. 63/2005, No. 1. In Slovene, with abstract in English, lit. quot. 7. Translated into English by Henrik Ceglič. English language editing by Jana Oštir.

The paper presents an analysis of the calendar times and work performance of two Syncrofalke cable cranes in Slovenia – in the Tolminsko region. Calendar time is dealt with in accordance with international IUFRO methodology. It is divided into workplace time, amounting to 261 days, and non-workplace time, which is 104 days. For each day, 8 hours are taken into account, which is also stipulated by the national work legislation, and thus the workplace time amounts to 2,088 hours per year. Calendar time for cable cranes was monitored from the beginning of July 2002 until the end of March 2004, a total of 1,270 calendar days for both cable cranes. During this time, the cable cranes operated 709 days on 79 lines, or 204 days per cable crane annually and of that 132 days for skidding. Calendar time monitoring, which was carried out by the cable crane crew, is useful for long-term monitoring and analyses of a series of parameters of work performance.

**Key words:** machine calendar time, cable crane, Syncrofalke, Tolminsko region, Slovenia

## 1. UVOD

Splošni trendi v družbi in zahteve po vedno večji produktivnosti ob hkratnem zmanjševanju stroškov na enoto proizvoda narekujejo nenehno spremljanje, analiziranje in izboljševanje poteka proizvodnih procesov. Temu je podvrženo tudi pridobivanje lesa. Ob tem, ko stroški dela neprestano naraščajo, cene gozdnih lesnih proizvodov pa stagnirajo, sta učinek in strošek dela po enoti proizvoda izredno pomembna. Proizvodni proces največkrat preučujemo s podrobnimi študijami dela, vendar z njimi ne ugotovimo, kaj se dogaja z izkoriščenostjo koledarskega časa. Stroški dela in delovne opreme nastajajo tudi v času, ko se ne opravlja dela. To so za delavce neizkoriščeni delovni čas (dopusti, prazniki, bolniške in drugi plačani, a neizkoriščeni dnevi), za stroje pa čas, ko stroj stoji. Zato je potrebno s celovitimi ukrepi zagotavljati kar najvišjo stopnjo

izkoriščenosti razpoložljivega koledarskega časa na delovnem mestu.

Koledarski čas pri študiju dela ima drugačno vsebino in pomen kot zgolj spremljanje časa po koledarju. Zaradi tega je treba poudariti razliko med uporabljanimi termini: koledarski čas, koledarski čas pri študiju dela in koledarski čas delovnega mesta.

**Koledarski čas** v splošnem razumemo kot čas, ki teče kontinuirano, zato ima vsak trenutek natančno mesto na časovni premici. Vendar pri študiju dela koledarski čas obravnavamo nekoliko drugače.

\* dr. M. M. univ. dipl. inž. gozd. Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

\*\* R. V. univ. dipl. inž. gozd. Soško gozdno gospodarstvo Tolmin d.d., Brunov drevored 13, 5220 Tolmin, SLO

**Koledarski čas pri študiju dela** v naših raziskavah računamo kot delovni dan, ki traja 8 ur, in ne kot koledarski dan, ki traja 24 ur (KOŠIR 1996, SAMSET 1990). Spremljanje dela v koledarskem času je namenjeno zapisovanju dogodkov v koledarskem zaporedju. Koledarski čas običajno ni predmet podrobnejšega študija dela. Posebno pomemben pa je koledarski čas zaradi tega, ker analiza le-tega marsikdaj pove več kot povedo zelo detaljne analize posameznih postopkov, gibov ali celo mikrogibov pri študiju dela. Zanima nas, koliko časa, ki je na voljo za delo, smo dejansko izkoristili za opravljanje produktivnega dela. Zanima nas tudi zaradi sezonske dinamike dela, ki ima velik vpliv v gozdarstvu, saj proizvodnja poteka na prostem.

**Koledarski čas delovnega mesta** po naši delovni zakonodaji predstavlja vse plačane dneve, to je 261 dni (2.088 ur) oz. 23,8 % vseh koledarskih ur v enem letu. Koledarski čas delimo na delovni čas in nedelovni čas. Delovni čas sestavljata produktivni delovni čas in pomožni delovni čas. Nedelovni čas delimo na prekinitive zunaj dela (prazniki, dopusti, bolniške, neugodno vreme) in na zastoj pri delu (odmori, oddihi, organizacijski zastoji). **Koledarski čas stroja** je v naši raziskavi smiselno primerljiv s koledarskim časom delovnega mesta.

Na izkoristek koledarskega časa v gozdarstvu vplivajo delovne razmere in vremenske razmere za delo, ki se spreminjajo glede na menjave letnih časov, kar velja tudi za **koledarski čas pri spravilu z žičnicami**. Spravilo lesa z žičnimi napravami ima med vsemi vrstami spravila še dodatno specifiko, saj je delo razdeljeno na čas za postavitev naprave (montaža), na čas poteka spravila lesa iz gozda do kamionske ceste in na čas razstavljanja (demontaža). Čas, ki je potreben za montaže in demontaže, je z vidika premikanja sortimentov do ceste neproduktiven, saj v tem času poteka priprava za opravljanje spravila. Poleg tega je potreben tudi čas za premike strojev med delovišči in čas za vzdrževanje. Žičnice imajo bolj ali manj stalne ekipe delavcev. Kljub temu pa se v času odsotnosti posameznikov dopolnjujejo z drugimi delavci, da se zagotovi obratovanje stroja. Zato imajo delavci drugačno strukturo izkoriščenosti koledarskega časa kot stroj. V tem prispevku se ukvarjamo le s strukturo in izrabo koledarskega časa »delovnega mesta« žičnih naprav.

## 2. CILJ IN METODA DELA

### 2.1. Cilj

Cilj raziskave je s kontinuiranim spremljanjem dela ugotoviti izrabo koledarskega časa strojev po delovnih dnevih, pridobiti podatke o strukturi porabe časa za glavne elemente dela po urah in jih primerjati z doseženimi učinki pri delu. Zbrani podatki v daljšem obdobju (najmanj eno leto) so osnova za primerjave med stroji ter primerjave z rezultati detajlnih snemanj časov in učinkov pri delu kot tudi podlaga za druge analize v okviru raziskav (analiza linij, delovnih okoliščin, okvar in zastojev ...). Glavni cilj je bil ugotoviti strukturo koledarskega časa za delovno napravo in ne za posamezne delavce, ki z napravo delajo. Ugotovljena struktura porabe časa in primerjave med stroji je podlaga za analiziranje **možnosti za izboljševanje produktivnosti dela in zniževanja stroškov**.

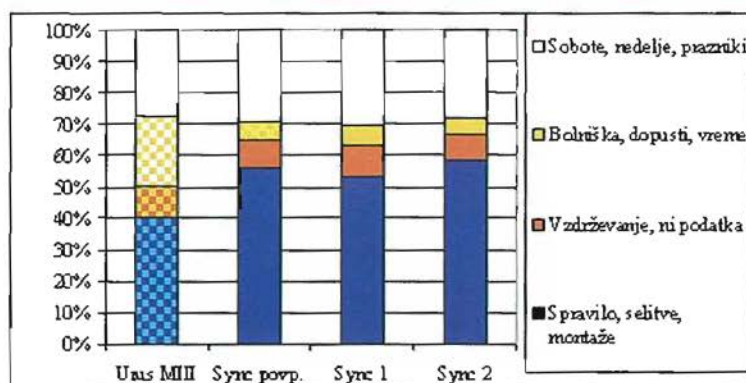
### 2.2 Metoda dela

Osnova za izdelavo metodologije je bilo mesečno strojno poročilo, ki se ga uporablja na Soškem gozdnem gospodarstvu Tolmin d.d. (SGG Tolmin). Metodologijo za celostno spremljanje koledarskega časa delovnega mesta in učinkov pri delu smo dodelali in dodali zbiranje podatkov o delovnih razmerah pri spravilu lesa z žičnico, skico linije, nekatere splošne podatke, podatke o vzdrževanju stroja in podatke iz odločb za posek. Snemalni list, ki smo ga uporabili v raziskavi, so izpolnjevali delavci in preverili ter dopolnili njihovi predpostavljeni za vsako linijo posebej. Snemalni list smo razdelili v šest poglavij:

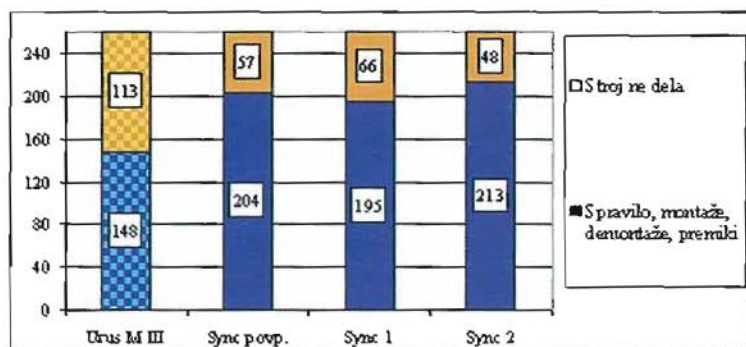
- A: Splošni podatki o lokaciji in delavcih
- B: Dnevno spremljanje strukture dela in učinkov
- C: Vzdrževanje stroja, poraba goriva in maziva
- D: Podatki o delovišču
- E: Skica linije in profila terena
- F: Podatki iz odločbe za posek in vrsti sečnje

Prva tri poglavja, A, B in C, je izpolnjeval strojnik sproti, naslednja tri, D, E in F, pa odgovorna oseba v podjetju. Koledarsko spremljanje strojev pri spravilu lesa z žičnicami smo pričeli julija 2002 in zaključili konec marca 2004.

Za strukturo koledarskega časa stroja (delovnega mesta) smo uporabili metodologijo IUFRO (1995), po kateri koledarski čas delimo najprej na čas delovnega



Slika 1: Struktura koledarskega časa pri žičnicah (v % od 365 dni)



Slika 2: Izkoriščeni in neizkoriščeni dnevi pri žičnicah v okviru 261 razpoložljivih dni letno

mesta (plačani čas) in na čas zunaj delovnega mesta (neplačani čas). Čas, ki je vezan na delovno mesto, delimo na plačani nedelovni čas in na delovni čas. Plačani nedelovni čas se deli na čas, ki ga delavec prebije zunaj delovnega mesta (dopust, vreme, prazniki, bolniške), in na čas zastojev na delovnem

mestu (glavni odmor, oddih, organizacijski zastoji). Delovni čas delimo na produktivni delovni čas (pri žičnem spravilu je to čas poteka spravila) in na pomožni delovni čas, kamor po nomenklaturi IUFRO štejemo selitve, pripravljalo zaključni čas, montaže in demontaže ter popravila in vzdrževanje.

Preglednica 1: Struktura evidentiranega koledarskega časa

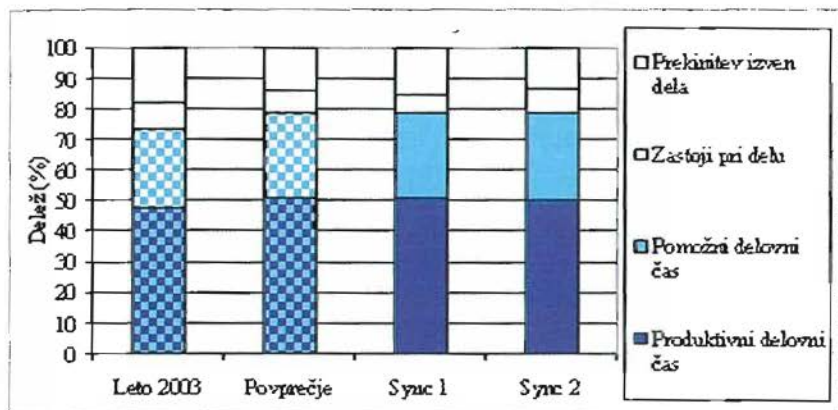
Stroj (dnevi / delež)	Skupaj	Stroj dela	Stroj ne dela							
			Vzdrževanje	Ni podatka	Vreme	Bolniška	Dopust	Praznik	Sobote*	Nedelje*
Skupaj dni	1270	709	58	55	53	0	24	43	150	178
Delež v %	100,0	55,8	4,6	4,3	4,2	0,0	1,9	3,4	11,8	14,0
Syncrofalke 1 (6.7.02-31.3.02)	635	339	40	21	26	0	18	22	80	89
Delež v %	100	53,4	6,3	3,3	4,1	0,0	2,8	3,5	12,6	14,0
Syncrofalke 2 (5.7.02-30.3.02)	635	370	18	34	27	0	6	21	70	89
Delež v %	100,0	58,3	2,8	5,4	4,3	0,0	0,9	3,3	11,0	14,0

\* Prazniki, sobote in nedelje, ki niso bili vpisani v dnevnik dela, so bili dodani naknadno. V času spremljanja stroja je Syncrofalke 1 delal 9 sobot, Syncrofalke 2 pa 19 sobot.

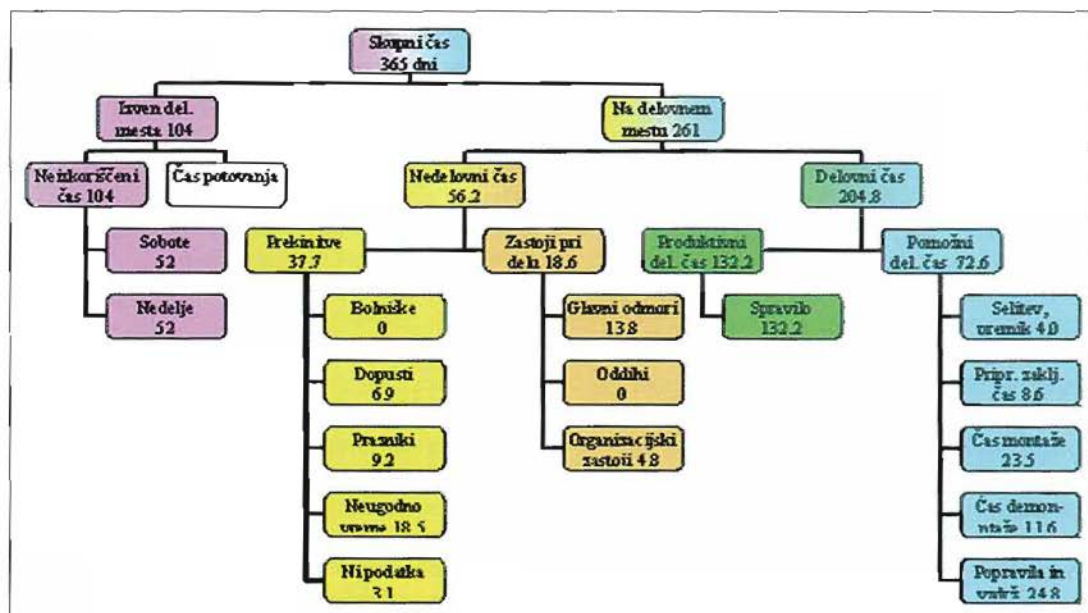
V naši raziskavi opisujemo izrabo koledarskega časa pri dveh žičnih napravah Syncrofalke, ki smo jih spremljali v daljšem časovnem obdobju. Pri tem smo uporabili dva pristopa. Pri prvem smo upoštevali izkoristek koledarskih dni glede na prevladujočo aktivnost v delovnem dnevu. Pri drugem načinu vrednotenja podatkov smo upoštevali vse zabeležene ure po elementih dela za posamezno linijo spravila z žično napravo. Pri obeh pristopih pa smo uporabili omenjeno nomenklaturu IUFRO delitve koledarskega časa, ki je predstavljena v sliki 4. Razdelitev koledarskega časa je prilagojena za spravilo lesa z žičnicami in temu primerno so poimenovani

posamezni elementi dela na desni strani slike pod delovnim časom. Elementi dela pod nedelovnim časom so univerzalni in neodvisni od vrste dela oz. proučevane naprave. Časa, ki ga porabimo za prevoze na delo in z dela, ne upoštevamo in tudi ni predmet kolektivne pogodbe.

Pri rezultatih v preglednicah in slikah smo poimenovali stroje tudi s šiframi: Syncrofalke 1 - je Sync 1 in Syncrofalke 2 je Sync 2. Zajemanje podatkov je bilo opravljeno za Syncrofalke 1 od 6. 7. 2002 do 31. 3. 2004 in za Syncrofalke 2 od 5. 7. 2002 do 30. 3. 2004 (obakrat 635 koledarskih dni).



Slika 4: Struktura izkoriščenosti koledarskega časa delovnega mesta pri žičnicah Syncrofalke v primerjavi s potencialno strukturo časa za leto 2003 v preglednici 1



Slika 5: Struktura koledarskega časa po dnevih – povprečje za oba stroja Syncrofalke

Preglednica 2: Letna struktura koledarskega časa pri žičnicah Syncrofalke in Urus

Žičnice	Skupaj	Spravilo, selitve, montaže, demontaže	Vzdrževanje, ni podatka	Bolniška, dopusti, vreme	Sobote, nedelje, prazniki
<b>Dnevi</b>					
Urus MIII*	365	148	35	82	100
Sync povprečno	365	204	32,5	22	106,5
Sync 1	365	195	35	25	110
Sync 2	365	213	30	19	103
<b>Delež v %</b>					
Urus MIII*	100,0	40,5	9,6	22,5	27,4
Sync povprečno	100,0	55,9	8,9	6,0	29,2
Sync 1	100,0	53,4	9,6	6,9	30,1
Sync 2	100,0	58,4	8,2	5,2	28,2

\*Vir: Košir 1987

### 3. REZULTATI

#### 3.1 Primerjava izrabe koledarskega časa – analiza po dnevih

Strojniki so pri spremljanju dnevnih aktivnosti stroja vpisovali podatke o porabi časa, učinkih in povprečnih delovnih razmerah. V času daljših prekinitev iz poročil niso razvidni podatki o vzrokih za prekinitve dela, kar so lahko dopusti, bolniške ali drugi razlogi zaradi odsotnosti iz dela. Pri analizi koledarskega časa po dnevih so za Syncrofalke 1 manjkali podatki za 21 dni, za Synrofalke 2 za 34 dni. Pri teh dnevih je šlo za popravila, ko je bil stroj v delavnici, ali pa daljše prekinitve (dopusti, slabo vreme), ki jih strojnik ni vpisal v dnevnik dela. Podrobnejšo sliko strukture celotnega koledarskega časa po prevladujočih aktivnostih v posameznih dnevih v preučevanem obdobju kaže preglednica 1

Skupno koledarsko obdobje spremljanja obeh strojev predstavlja obdobje 3,5 let. Sobote in nedelje v strukturi koledarskih dni predstavljajo 28,5 %, pri koledarskem spremljanju žičnic pa zaradi izrabe delovnih sobot 2,7 % manj (25,8 %).

Zaradi primerljivosti koledarskega časa z drugimi rezultati smo vse podatke preračunali na eno leto. Primerjava s podatki o izkoriščenosti koledarskega časa pri žičnici Urus M III (KOŠIR 1987) je v preglednici 2. Podatki v preglednici niso neposredno primerljivi s podatki v preglednicah 3 do 5. V preglednici 2 smo izkoriščenost po dnevih računali na osnovi prevladujoče vrste dela v posameznem delovnem dnevu, v preglednicah 3 do 5 pa po dejansko vpisanih urah v dnevniku dela, tako da pri preračunavanjih na letno izkoriščenost nastajajo razlike v strukturi koledarskega časa. Razlike

predstavlja tudi način združevanja posameznih elementov koledarskega časa, saj v preglednici 2 primerjamo podatke s preteklimi raziskovanji v Sloveniji (KOŠIR 1987), v nadaljevanju pa upoštevamo strukturo koledarskega časa, ki jo je leta 1995 pripravila skupina IUFRO za študij dela (KOŠIR 1996, BJÖRHEDEN et al. 1995).

Analiza koledarskega časa pri strojih Syncrofalke kaže na višjo izkoriščenost koledarskega časa pri Synrofale 2. Povprečna letna izraba delovnega časa je v preučevanem obdobju bistveno drugačna kot pred dvema desetletjema, ko je bilo za spravilo, montaže in selitve porabljeno manj kot 150 delovnih dni v letu. Najvišjo izrabo dni je imel Syncrofalke 2 z 213 izkoriščenimi dnevi za spravilo selitve in montaže/demontaže. Strukturo izrabe koledarskega časa prikazuje tudi slika 1.

Praktično vsa razlika v izkoriščenosti izhaja iz boljše izrabe časa pri nadomeščanju bolniških odsotnosti in dopustov z vključevanjem drugih delavcev in nadomeščanja izpadov zaradi slabega vremena v času dopustov in tudi ob sobotah.

V nadaljevanju prikazujemo strukturo plačanih dni oziroma koledarski čas delovnega mesta v okviru 261 letne kvote delovnih dni (slika 2).

Po raziskavah izpred dveh desetletij je bilo pri žičnicah tipa Urus za delo izkoriščenih povprečno 57 % dni od skupno razpoložljivih 261. Dejansko je bil takrat izkoristek razpoložljivih dni v koledarskem letu še nekoliko slabši, in sicer le 53 %, če računamo, da je bilo letno plačano 273 dni (12 delovnih dni več - 1 delovna sobota na mesec oz. 42-urni delovni teden). Zato je razlika v izkoristku letnih dni v primerjavi s povprečjem za Syncrofalke (78 %) dejansko zelo velika, saj 56 dni predstavlja poltretji meseca več dela.

Preglednica 3: Osnovni podatki iz dnevnikov dela

Stroj	Skupaj	Sync 1	Sync 2	Skupaj	Sync 1	Sync 2
Trajanje v letih	3,48	1,74	1,74	3,48	1,74	1,74
	Število podatkov			Skupni evidentirani čas v urah		
Število linij	79	36	43	79	36	43
Obratovalne ure stroja	79	36	43	4.375	2.203	2.172
Skupaj evidentirani čas	79	36	43	7.176	3.589	3.587
Selitev	44	21	23	112	58	54
Pripravljalno zaklj. čas	42	0	42	168,5	0	168,5
Montaža	79	36	43	674	318	356
Spravilo	79	36	43	3.803,5	1.974	1.829,5
Demontaža	79	36	43	335,5	188	147,5
Malica	43	0	43	191	0	191
Zastoji	28	6	22	133,5	38	95,5
Popravila, vzdrževanje	50	26	24	794,5	504	290,5
Neugodno vreme	35	14	21	515	229	286
Prazniki	19	10	9	256	136	120
Dopust	9	8	1	192	144	48
Bolniške	0	0	0	0	0	0

### 3.2 Primerjava podatkov iz dnevnikov dela – analiza po urah

Zabeleženi čas v dnevnikih dela po urah ni povsem enak kot prevladujoči čas po dnevih v poglavju 3.1, ko smo pri analizi upoštevali prevladujočo aktivnost posameznega dne. Delovni dan je v ugodnih

vremenskih razmerah lahko tudi daljši kot 8 ur, v primeru različnih prekinitev zaradi vremena ali okvar pa traja tudi manj kot poln delovnik.

Na podlagi vodenih evidenc o porabi časa po urah za vsak delovni dan smo analizirali celotno strukturo evidentiranega časa v urah (preglednica 3).

Preglednica 4: Povprečna letna struktura koledarskega časa delovnega mesta

Stroj	Povprečje	Sync 1	Sync 2	Povprečje	Sync 1	Sync 2
Število linij – letno	32	33	31	32	33	31
Obrat. ure stroja letno	1.257	1.266	1.248	60,2	60,6	59,8
	Evidentirani čas v urah			Evidentirani čas v %		
Ure letno	2.088	2.088	2.088	100	100,0	100,0
Selitev	32	33	31	1,55	1,6	1,5
Pripr. zaklj. čas	48,5	0	97	2,3	0,0	4,6
Montaža	194	183	205	9,3	8,8	9,8
Spravilo	1.093,5	1.135	1.052	52,4	54,4	50,4
Demontaža	96,5	108	85	4,65	5,2	4,1
Malica**	55	0	110	2,65	0,0	5,3
Zastoji	38,5	22	55	1,85	1,1	2,6
Popravila, vzdrževanje	228,5	290	167	10,95	13,9	8,0
Neugodno vreme	148	132	164	7,1	6,3	7,9
Prazniki	73,5	78	69	3,5	3,7	3,3
Dopust	55,5	83	28	2,65	4,0	1,3
Bolniške	0	0	0	0	0,0	0,0
Ni podatka*	24,5	24	25	1,15	1,1	1,2

\* Manjkajoče ure do letne kvote (2.088 ur).

\*\* Zaradi objektivne primerljivosti bi morali pri Sync 1 upoštevati 110 ur za malice in ta čas odšteti od trajanja posameznih elementov delovnega časa.

Iz skupne baze podatkov po delovnih dnevih smo združili podatke za vse linije. V preglednici so v prvem delu tudi podatki o številu linij, kjer so nastopali posamezni elementi delovnika. Ugotovimo lahko, da pri Syncrofalke 1 niso posebej beležili časa za malice in za pripravljajno zaključni čas. Glede na število selitev (44) in skupno število linij (79) lahko sklepamo, da sta v povprečju po dve liniji zelo blizu. Montaže trajajo v povprečju enkrat dlje kot demontaže. V skupni porabi časa za spravo, montaže in demontaže predstavlja delež sprava 79 %. V celotni strukturi evidentiranih delovnih ur pa predstavlja spravo 53 %.

Pri neevidentiranem času je stroj stal zaradi različnih prekinitev dela (vzdrževanje, vreme, dopust, bolniška). Vse neevidentirane dneve smo zato šteli v kategorijo prekinitev zunaj dela. Tako smo lahko izračunali primerljivo letno strukturo časa za vse naprave.

Na podlagi skupnih podatkov, smo zaradi primerljivosti izračunali povprečno letno strukturo porabe časa (preglednica 4).

Povprečne vrednosti v preglednici 4 niso zgolj tretjina vsote posameznih strojev, marveč tehtana aritmetična sredina glede na trajanje spremljanja stroja. Žičnice Syncrofalke dosegajo izredno visoko letno izkoriščenost. Od okoli 1.250 obratovalnih ur je bilo več kot 1.050 ur vpisanih pri spravi. Slabo vreme se nadomešča z izrabo delovnih sobot (v našem primeru v povprečju 7,5 letno) in z do 10 dnevi rednega letnega dopusta delavcev, kar je skupaj največ 144 ur letno. Ravno toliko pa je bilo v povprečju zabeleženih tudi prekinitev zaradi vremena. Glede na to, da se ta nadomeščanja nanašajo na delavca in ne na stroj, smo v preglednici 5 upoštevali tudi prekinitev zaradi vremena.

Pri prečiščeni sliki strukture porabe koledarskega časa delavcev bi tako dobili še nekaj dodatnih dni, ko so imeli dopuste, ekipe pri stroju pa so dopolnjevali z drugimi delavci.

Opombe pod preglednico 4 so upoštewane v izračunih koledarskega časa v slikah 4 in 5. Slika 4 kaže končno strukturo koledarskega časa. V prvem stolpcu struktura delovnika za leto 2003, saj so bili stroji spremljani največ ravno v tem letu. V drugem stolpcu je povprečna struktura koledarskega časa za vse žičnice Syncrofalke. Razlike nastajajo praktično le zato, ker smo v preglednici 1 upoštevali koledarski čas za delavca in v celoti upoštevali izkoristek dopusta ter izključili izgube zaradi vremena, ki

se nadomeščajo. Ko primerjamo koledarski čas stroja, ugotovimo, da izgubimo določene dneve zaradi vremenskih razmer, vendar se večina teh očitno pokrije z dopusti delavcev, saj so stroji zaradi dopustov stali v povprečju le 8 dni.

Stroja sta zaradi vremena v povprečju stala 19 dni na leto, zato so bila določena nadomeščanja opravljena tudi ob sobotah (v povprečju 7 letno). Pri obeh žičnicah so močno zmanjšane prekinitve zunaj dela na račun nadomeščanj in dopolnjevanj ekip v času dopusta delavcev in bolniških. Seveda tu ne gre za to, da delavci ne koristijo teh dni oz. niso odsotni zaradi bolezni, ampak zaradi organizacije dela v skupini in zaradi več izšolanih žičničarjev, kot jih imamo pri ekipah žičnic. Tako se lahko v primeru odsotnosti posameznih delavcev ekipo dopolni in s tem zagotovi obratovanje stroja. Povprečna struktura koledarskega časa po IUFRO je v sliki 5.

#### 4 RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI

Dokumentiranje koledarskega časa pri delu, kar opravi delovna skupina pri stroju, je dober pripomoček za dolgoročno spremljanje in analiziranje niza parametrov učinkovitosti pri delu, doseganja delovne izkoriščenosti strojev in nenazadnje primerjave med stroji. Dobri podatki o spremljanju porabe časa in doseženih učinkih so lahko tudi podlaga za obračunavanje in stimuliranje za kakovostno opravljena dela. Kakovost se ne odraža le v kvalitetnih gozdnih sortimentih, stanju delovišča po spravi in poškodbah sestoja, ampak tudi v okvarah stroja, nezgodah in bolniških izostankih, kar se na koncu vse odrazi v stroških, ki jih letno ugotavljamo. Podrobna analiza nam tudi odgovori o ustreznosti obstoječe organizacije dela. Pri tem je spremljanje izrabe koledarskega časa delovnega mesta lahko pomemben pripomoček za pripravo analitično podkrepljenih odgovorov in načrtovanih sprememb.

Analiza izkoriščenosti koledarskega časa pri treh žičnih napravah Syncrofalke (MEDVED et al. 2004) kaže, da je v preučevanem obdobju prišlo do velikih razlik v izrabi razpoložljivega časa. Primerjave s preteklostjo pa kažejo (KOŠIR 1987), da je bila izraba koledarskega časa pri žičnicah Syncrofalke v povprečju dva meseca boljša kot pred dvajsetimi leti, ko je potekalo spravo z večbobenskimi vitli tipa Urus. Izkoristek se je povečal predvsem na račun spremenjene tehnologije



in spremenjene organizacije - nadomeščanja izgubljenih dni zaradi slabega vremena. Letni izkoristek delovanja Žičnic Syncrofalke na Tolminskem je bil največ 213 dni, povprečni pri obeh strojih pa 204. Le 57 dni od skupno 261 razpoložljivih ni bilo izkoriščenih.

Po mednarodni metodologiji IUFRO se je podrobno analiziralo izrabo koledarskega časa delovnega mesta po urah. Letno je na voljo 2.088 ur, ki jih delodajalec, na podlagi kolektivne pogodbe, mora plačati delavcu. Od tega v zadnjih letih pride v povprečju 81 ur na plačane praznike. Pri analiziranih žičnicah Syncrofalke na Tolminskem sta bili stroja na "delovnem" mestu 85,6 % letne kvote časa, največ 86,3 % Syncrofalke 2. Izkoristek je visok tudi zato, ker mednarodna metodologija uvršča čas popravil in vzdrževanj (povprečno 9,6 %) v pomožni delovni čas. Dejanski produktivni delovni čas, ko z žičnicami opravljamo opravilo, je znašal 50,5 %, ki bi ga z zmanjšanjem zastojev zaradi popravil in vzdrževanj lahko še nekoliko izboljšali. Posebej pomembno za visoko izkoriščenost stroja je homogena delovna skupina in večje število usposobljenih strojnikov, kot tudi drugih žičničarjev, ki niso stalni člani ekip. Na Tolminskem imamo zato usposobljenih več strojnikov v isti delovni ekipi, tako da v primeru dopustov, bolniških in drugih zadržanosti delavcev stroj lahko nemoteno obratuje. Seveda ima tudi menjavanje strojnikov lahko negativne učinke na vzdrževanje in okvare stroja. V primeru, da dela s strojem več ljudi, se pojavlja problem odnosa do stroja, racionalne rabe, previdnega in skrbnega ravnanja s strojem med delom ter odnosa in vestnosti pri vzdrževanju.

Spremljanje koledarskega časa delovega mesta in/ali stroja ima veliko več prednosti za prihodnje delo in spremljanje gozdne proizvodnje kot pa samo podrobno preučevanje delovnega časa. Analiza delovnega časa je pomembna za management, in za zavedanje delavca, da mora dnevno nadzorovati lastno izrabo delovnega časa in stroja. Z občasnimi analizami izrabe delovnega časa lahko odkrivamo razlike med delavci, delovnimi skupinami in stroji. Spremljanje koledarskega časa lahko v prihodnje postane eden od elementov za ugotavljanje stimulativnega dela plače delavcev.

Koledarski čas, ki je vestno in pravilno izpolnjen, je tako izredno pomembna opora analitiku v podjetju, managerjem pri strateških

odločitvah o razvoju in investicijah kot tudi delavcu, ki s spremljanjem koledarskega časa evidentira svojo učinkovitost na delovnem mestu.

Spremljanje koledarskega časa stroja in delavca je zato lahko pomemben pripomoček za skrbno voden in nadzorovan kadrovski management tudi v gozdarstvu, kajti uspešnost gospodarskih družb bo vedno bolj temeljila na dobrih kadrih ob hkratni visoki izkoriščenosti strojev in doseganju visoke produktivnosti. Zavedati se je treba, da tudi nadzor nad opravljenim delom stane, še posebej zaradi narave razpršenih delovišč. Prihodnost zahteva racionalizacijo, optimizacijo in obvladovanje stroškov. Skrbno in načrtno usmerjan in spremljan koledarski čas je pri tem lahko dober pripomoček.

Metoda dela, ki smo jo uporabili pri beleženju koledarskega časa delovnega mesta "stroja", je s smiselnimi popravki in prilagoditvami primerna praktično za vsa dela v gozdarstvu. Uporabna je predvsem zato, ker mora delavec oziroma strojnik vsak delovni dan zabeležiti strukturo porabe časa in osnovne delovne razmere. Za ustrezno uporabo v prihodnje je treba motivirati delavce in z ustreznimi prikazi in analizami v daljšem časovnem obdobju pripravljati poročila o njihovem delu. Takšen pristop je lahko ena izmed možnosti aktivnega pristopa do delavca in uveljavljanja metod stalnega spremljanja delavcev in strojnih naprav. Spremljanje koledarskega časa delavcev je potrebno še posebej pri skupinah, kot je tudi žičničarska, ločiti od spremljanja koledarskega časa stroja.

## 5 ZAHVALA

Prispevek je rezultat dela v okviru projekta »Raziskovalne naloge s področja žičnega spravila iz gozdov v lasti Republike Slovenije«, ki ga financira Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije. Del aktivnosti v projektu je financiran tudi v okviru javne gozdarske službe pri nalogi »Pripravljanje strokovnih podlag in predlogov normativov za opravljanje del v gozdovih«, ki jo financira Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Poleg zahvale financirjem so za nastanek tega prispevka posebne zahvale deležne žičničarske ekipe, ki so v letih 2002 do 2004 sodelovale pri zbiranju podatkov o njihovem vsakodnevem delu z žičnico, kot tudi njihovim predpostavljenim

(Simon Kovšca, vodja EO Idrija in Darko Pretner, vodja OE Tolmin), ki sta podatke v snemalnih listih pregledala, dopolnila s podatki o skupnih učinkih in skicami linij ter jih posredovala na Gozdarski inštitut Slovenije.

## 6 VIRI

- BJÖRHEDEN, R. / THOMPSON, M. / RICKARDS, J., 1995, Forest Work Study Nomenclature. IUFRO/Swed. Univ. Agric. Sci., Dept. of Operational Efficiency.
- Kolektivna pogodba za gozdarstvo Slovenije in dopolnitve. UL RS 68-2426/1994, UL RS 42-2006/1995, UL RS 75-3576/2002.
- KOŠIR, B., 1987. Učinci i ekonomičnost privlačenja drva višebubanjskim žičarama-dizalicama sa stupom. Mehanizacija šumarstva, Zagreb, 11, 3-4, str. 55-61.
- KOŠIR, B., 1996. Organizacija gozdarskih del. UL BF Oddelek za gozdarstvo, Ljubljana, 223 s.
- MEDVED, M. / OGRIS, N. / KLUN, J. / VONČINA, J. / KOŠIR, B., 2004. Primerjava koledarskega časa in učinkov dela na primeru treh žičnih naprav. Mednarodno posvetovanje: Spravilo lesa z žičnicami za trajnostno gospodarjenje z gozdovi, Gozdarski inštitut Slovenije, Idrija, str. 183 – 208.
- SAMSET, I., 1990. Some Observations on Time and Performance Studies in Forestry. Communications of the Norwegian Forest Research Institute, 43.5, 80 pp.
- THOMPSON, M. A. / BJÖRHEDEN, R. / RICKARDS, J. Proposed international standard definitions for time consumption in the study of forest work, <http://flash.lakeheadu.ca/~repulkki/for1071/tconcept.htm>, 19. 6. 2004.

## Ptice gnezdilke smrekovo-borovega gozda pri Plevni v Spodnji Savinjski dolini

*Breeding bird assemblages of the spruce-pine forest near Plevna in the Lower Savinja Valley*

Milan VOGRIN\*, Andreja MIKLIČ\*\*

### Izvleček:

Vogrin M., Miklič, A.: Ptice gnezdilke smrekovo-borovega gozda pri Plevni v Spodnji Savinjski dolini. Gozdarski vestnik 63/2005, št. 1. V slovenščini, z izvlečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 41. Prevod v angleščino: avtorja. Lektura angleškega besedila Jana Oštir.

V Spodnji Savinjski dolini je leta 1999 bil v smrekovo-borovem gozdu na površini 28,2 ha opravljen kartirni popis ptic gnezdilke. Ugotovljenih je bilo 22 vrst, skupna gostota pa je znašala 31,2 para/10 ha. Najpogostejši vrsti sta bili črnoglavka *Sylvia atricapilla* in menišček *Parus ater*, ki sta dosegla tudi najvišjo gostoto. Biomasa gnezdilcev je znašala 2.420 g/10 ha. Za gnezdilke je bila narejena tudi analiza glede na gnezdišče, prehrano in status.

**Ključne besede:** ptice gnezdilke, združbe ptic, smrekov-borov gozd, Spodnja Savinjska dolina

### Abstract:

Vogrin M., Miklič, A.: Breeding bird assemblages of the spruce-pine forest near Plevna in the Lower Savinja Valley. Gozdarski vestnik, Vol. 63/2005, No. 1. In Slovene, with abstract and summary in English, lit. quot. 41. Translated into English by the authors. English language editing by Jana Oštir.

Bird census work was carried out in a spruce-pine forest (28.2 ha) in the Lower Savinja Valley in 1999. Twenty two species were reported as breeders and the average density was 31.2 pairs/10 ha. The highest densities of breeding pairs were noted for *Sylvia atricapilla* and *Parus ater*. The biomass of the bird assemblage is 2420g/10 ha. A classification of breeding birds was also made with regard to feeding, nesting and migratory habits.

**Key words:** breeders, bird assemblages, spruce-pine forest, Lower Savinja Valley

## 1 UVOD

### 1 INTRODUCTION

Gozd pokriva 56% ozemlja Slovenije, kar nas po gozdnatosti uvršča na tretjo mesto v Evropi (Agencija Republike Slovenije za okolje 2001). Kljub temu pa je kvantitativnih raziskav, ki bi bile posvečene gozdnim združbam ptic presentljivo malo. Še največ jih je objavljenih za območje Kočevske (npr. PERUŠEK 1991), Dobroveljske planote (VOGRIN 1997, 1998, 2000a, b) in Zgornje Savinjske doline (PERUŠEK 1998). V večini omenjenih primerih so bile raziskane združbe ptic v bukovo-smrekovih gozdovih, čistih bukovih ali smrekovih gozdovih. Podatkov iz nižinskih smrekovo-borovih gozdov pa je bistveno manj (VOGRIN 1997). Namen tega prispevka je tako podati zbrane podatke za nižinski smrekov-borov gozd.

## 2 OPIS OBMOČJA

### 2 DESCRIPTION OF THE AREA

### 2.1 Splošni opis

Spodnja Savinjska dolina leži na prehodu med subalpsko in subpanonsko Slovenijo. Obsega večji del obsežne tektonske udorine, obdana pa je z Ložniškim gričevjem na severu, s severnim Posavskim hribovjem na jugu, na zahodu sega do kraške planote Dobrovlje, na vzhodu pa je omejena v Voglajnskimi gričevjem. Osrednji kvartarni peščeno-prodni vršaj je nasula Savinja ter s svojo akumulacijo odpravila manjše pritoke na obrobje ravnine, kjer so nasipali peščeno-glinaste nanose. Lep primer za to v dolini je reka Ložnica. Obrobje ravnine, ki prehaja v gričevje in hribovje, sestavljajo starejši pliocenski

\* M. V. Zasebni raziskovalec, ornitolog, Zg. Hajdina 83c, SI-2288 Hajdina E-mail: milan.vogrin@guest.arnes.si

\*\* A. M. dr. živil. tehnol., Biotehnična fakulteta, Oddelek za zootehniko Groblje 3, SI-1230 Domžale E-mail: andreja.miklic@bfro.uni-lj.si

nanosi, med katerimi prevladujejo silikatni prod in ilovice. Podnebne značilnosti so izrazito prehodne, med subalpskim in subpanonskim tipom podnebnja. Povprečna letna višina padavin je med 1.100 mm in 1.250 mm s padavinskim viškom poleti.

Najugodnejše razmere za kmetijstvo so v osrednjem delu doline, na ravnem kvartarnem prodnem vršaju Savinje, kjer je podtalnica le nekaj metrov pod površjem. Spodnja Savinjska dolina sodi med naše prodne ravnine, saj jo je izoblikovala reka, ki se je manj poglobila v lastne nanose, zato je tudi talna voda bližje površju (MELIK 1957). Poleg ugodnih reliefnih potez (nizka nadmorska višina) so za intenzivno poljedelstvo primerne tudi prsti. Rendzine in evtrične rjave prsti prevladujejo v osrednjem delu Spodnje Savinjske doline, na ilovnatih nanosih v obrobju pa so se razvile oglejene prsti, ki so zaradi vlažnosti, zbitosti in večje zakisanosti za intenzivno kmetovanje manj primerne (lep primer za to je sedanje zavarovano območje ob reki Ložnici). Gozd je izkrcen v večjem delu doline. Tako se kaže izrazita dvojnost med osrednjim, ravnim in kmetijskim delom ter pretežno gozdnatim, gričevnatim in hribovitim obrobjem.

V dolini je posebno intenzivno pridelovanje hmelja, nekaj manj pa tudi ostalih kulturnih rastlin. V primerjavi s samo dolino so obrobna gričevja še dokaj dobro ohranjena, v večini primerov jih porašča tudi gozd. Takšno je tudi območje Plevne in Velikega hriba, severno od naselja Gotovlje.

## 2.2 Opis raziskovalne površine

Obravnavano območje, to je predel okrog Plevne, leži na obrobju Spodnje Savinjske doline

severno od vasi Gotovlje na nadmorski višini okrog 300 m. Marinček (1987) območje uvršča v predalpsko.

Raziskovalna površina je bila izbrana naključno, zajemala pa je odseke 85, 439 d, 439 e, in 439 f, ki skupaj merijo 28,2 ha. Raziskovalni gozd se nahaja na gričevnatem svetu; na raziskovalni površini je prisotna tudi grapa, ki se vleče po celotni raziskovalni dolžini. Gozd na raziskovalni površini v veliki večini pripada združbi *Vaccinio - Vitis ideae - Pinetum*, nekaj malega pa tudi *Quercu robori - Carpinetum*. Na vseh odsekih so prevladovali iglavci, predvsem smreka *Picea abies* in rdeči bor *Pinus sylvestris*. Med listavci je bilo največ gradna *Quercus petraea*. Na nekaterih mestih je bila dobro razvita tudi podrast, sestavljena predvsem iz mladih smrek, borovničevja *Vaccinium myrtillus* in praproti *Pteridium sp.* Podrobnejši pregled po odsekih glede na lesno zalogo je podan v tabeli 1 in je povzet iz Zavod za gozdove Slovenije, OE Celje (1996).

## 3 METODE DELA

### 3 METHODS

#### 3.1 Terenski del

Gnezdilke smo popisali v letu 1999 z metodo kartiranja teritorijev (BIBBY et al. 1992, GIBBONS et al. 1996). Na terenu smo popisovali deset dni, in sicer v aprilu, maju in juniju. Na raziskovalni ploskvi smo opravili tudi en večerni in nočni popis. Popise, ki so trajali do 5 ur, smo opravili v zgodnjih jutranjih urah. Pri delu smo si pomagali s karto merila 1 : 5.000, v katero smo beležili tudi vse podatke o zabeleženih pticah. Raziskovalne površine smo si zaradi lažje orientacije poleg

Preglednica 1: Lesna zaloga (m<sup>3</sup>) na raziskovalni površini in velikosti odsekov.

Table 1: Growing stock (m<sup>3</sup>) in surveyed area and area sizes.

	Odsek 85 = 25,58 ha		Odsek 439d = 1,72 ha		Odsek 439e = 0,50 ha		Odsek 439f = 0,39 ha	
	<i>Vaccinio - Vitis ideae - Pinetum</i> = 90% <i>Quercu robori - Carpinetum</i> = 10%		<i>Vaccinio - Vitis ideae - Pinetum</i> = 100%		<i>Vaccinio - Vitis ideae - Pinetum</i> = 100%		<i>Vaccinio - Vitis ideae - Pinetum</i> = 90% <i>Quercu robori - Carpinetum</i> = 10%	
Debelina (cm) Thickness (cm)	Iglavci	Listavci	Iglavci	Listavci	Iglavci	Listavci	Iglavci	Listavci
10-29	1.309	1.103	236	31	37	17	37	17
30-49	989	694	21	-	1	-	1	-
nad 50	36	37	-	-	-	-	-	-
Skupaj / Total	2.334	1.834	257	31	38	17	38	17
m <sup>3</sup> /ha	91	72	149	18	76	34	76	34

**Preglednica 2:** Ptice gnezdilke smrekovo-borovega gozda pri Plevni v Spodnji Savinjski dolini. N - število parov, D - dominanca (%), G - gostota (št. parov/10 ha), + - prisotnost (gnezdi v bližini) in njihova analiza glede na gnezdišče (PD - primarni duplar, D - sekundarni duplar, P - prosta gnezdilka, T - talna gnezdilka), prehrano (C - žužkojed, karnivor, O - vsejed, H - rastlinojed, semenojed) in status (S - stalnica, TS - transsaharska selivka, K - klatež) ter biomasa (B) posameznega osebka (g) in skupna biomasa (SB) (g) gnezdilke v sestoju.

*Table 2: Breeding birds in the spruce-pine forest near Plevna in the Lower Savinja Valley. N - number of pairs, D - dominance (%), G - density (no. of pairs per 10 ha), + - presence (species breed in the vicinity of the research area) and classification of breeding birds by feeding, nesting, migratory habits and biomass (g); nesting habits: PD - primary hole breeders (excavators), D - hole breeders, P - open (crown) nesters, T - ground nesters; feedings habits: C - insectivorous, carnivorous, O - omnivorous, H - herbivorous, granivorous; migratory habits: S - resident, T tropical migrant, K - short distance migrant*

Vrsta Species	N	D	G	B	SB	Gnezdišče Nesting habits	Prehrana Feedings habits	Status Status
Črnoglavka / <i>Sylvia atricapilla</i>	13	14,8	4,6	19	494	T	C	K
Menišček / <i>Parus ater</i>	8,5	9,7	3,0	12	204	P	C	S
Taščica / <i>Eriothacus rubecula</i>	8	9,1	2,8	15	240	T	C	S
Ščinkavec / <i>Fringilla coelebs</i>	8	9,1	2,8	24	384	P	O	S
Vrbji kovaček / <i>Phylloscopus collybita</i>	7	8,0	2,5	8	112	T	C	K
Velika sinica / <i>Parus major</i>	7	8,0	2,5	19	266	D	C	S
Kos / <i>Turdus merula</i>	6	6,8	2,1	87	1.044	P	C	S
Rumenoglavi kraljiček / <i>Regulus regulus</i>	5	5,7	1,8	5	50	P	C	S
Plavček / <i>Parus caeruleus</i>	4	4,5	1,4	11	88	D	C	S
Brglez / <i>Sitta europaea</i>	3	3,4	1,1	23	138	D	C	S
Šoja / <i>Garrulus glandarius</i>	3	3,4	1,1	160	960	P	O	S
Veliki detel / <i>Picoides major</i>	2	2,3	0,7	73	292	PD	C	S
Grivar / <i>Columba palumbus</i>	2	2,3	0,7	480	1.920	P	H	K
Močvirska sinica / <i>Parus palustris</i>	2	2,3	0,7	11	44	D	C	S
Čopasta sinica / <i>Parus cristatus</i>	2	2,3	0,7	13	52	D	C	S
Dolgoprsti plezavček / <i>Certhia familiaris</i>	2	2,3	0,7	8	32	D	C	S
Cikovt / <i>Turdus philomelos</i>	1	1,1	0,3	70	140	P	C	K
Dolgorepka / <i>Aegithalos caudatus</i>	1	1,1	0,3	8	16	P	C	S
Kobilar / <i>Oriolus oriolus</i>	1	1,1	0,3	69	138	P	C	TS
Dlesk / <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	1,1	0,3	55	110	P	H	S
Grilček / <i>Serinus serinus</i>	1	1,1	0,3	12	24	P	H	K
Škorec / <i>Sturnus vulgaris</i>	0,5	0,6	0,2	76	76	D	C	K
Škrjančar / <i>Falco subbuteo</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
Kukavica / <i>Cuculus canorus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
Siva vrana / <i>Corvus cornix</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
Skupaj / Total	88	100	31,2	-	6.824	-	-	-

gozdarskih označb označili še z barvno folijo, ki smo jo pritrdili na drevesa. Ocenjujemo, da so bile s takšnimi popisi narejene minimalne napake pri šteju gnezdečih parov. Potrebno pa je opozoriti na tako imenovane problematične vrste, kot so npr. cikovit *Turdus philomelos* in rumenoglavi kraljiček *Regulus regulus*, pri katerih lahko pride do podcenitve celo do 30% (zbrano v: VOGRIN 1997). Število parov v tem delu enačimo s številom teritorijev. V kolikor je teritorij določene vrste segal tudi izven raziskovalnega območja, smo tak teritorij šteli kot pol teritorija oziroma kot pol para.

### 3.2 Obdelava podatkov

Za gnezdilce na izbrani gozdni površini podajamo dominanco:  $D = n/N \cdot 100$ ; n - število osebkov (parov) določene vrste v popisu, N - število vseh osebkov (parov) v popisu.

Vrste so lahko: evdominantne (nad 10 %), dominantne (5-10 %), subdominantne (2-5 %), recendentne (1-2 %), subrecendentne (pod 1 %).

Za vse gnezdeče vrste na izbranih gozdnih raziskovalnih površinah navajava tudi gostoto. Le-to podajamo kot število gnezdečih parov na 10 ha.

Gozdne vrste smo razvrstili glede na način gnezdenja v duplarje, prostognezdilce in talne gnezdilce (TOMIAŁOJC et al. 1984). Za talne gnezdilke imamo tiste vrste, ki običajno gnezdiijo pod 1,5 m - na tleh in v nizkem grmovju (LUNIAK 1980, 1981, BIADUN 1994). Glede na tip prehrane smo jih razdelili v tri skupine: žužkojede in karnivore, semenojede in herbivore ter vsejede (omnivore) (TOMIAŁOJC et al. 1984, CRAMP & SIMMONS 1986, TOMIAŁOJC & WESOŁOWSKI 1990, PEARSON & LACK 1992, CRAMP & PERRINS 1994). Glede na status pa v stalnice, klateže in selivke (TOMIAŁOJC et al. 1984, MOREL & YVONNE MMOREL 1992, PEARSON & LACK 1992). Pri razdelitvi vrst glede na tip prehrane je potrebno opozoriti, da takšna razvrstitev velja samo za gnezditveno obdobje.

Za gnezdilke podajamo tudi njihovo biomaso, ki jo povzemam po CRAMP & SIMMONS (1986), CRAMP & PERRINS (1994), KOOIKER (1994).

Posamezne združbe gnezdilcev med sabo primerjamo s pomočjo Sorensenovega indeksa:  $QS = 2c/(a + b) \cdot 100$  (SOUTHWOOD 1978, TOMIAŁOJC et al. 1984); a - število vrst, ki so v prvi združbi, b - število vrst, ki so v drugi združbi, c - število vrst, skupnih prvi in drugi združbi.

Identična združba je tista, kjer je vrednost  $QS > 80 \%$ , podobna, kjer je  $QS$  med 60 in 80 % in

popolnoma različna, kjer je  $QS < 60 \%$  (BIADUN 1994).

Pri statistični obdelavi uporabljamo zaradi nenormalne porazdelitve neparametrična testa, in sicer Hi-kvadrat in Kruskal-Wallis test (SOKAL & ROHLF 1995). Podatki so bili obdelani z statističnim programom SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 8.0 za Windows.

## 4 REZULTATI

### 4 RESULTS

V tabeli 2 navajamo gnezdilke, ki so bile ugotovljene na gnezdenju v smrekovo-borovem sestoju velikosti 28,2 ha. Poleg vrste podajamo tudi število parov, njihovo dominanco in gostoto. Pri gnezdenju je bilo ugotovljenih 22 vrst, poleg teh pa so se na obravnavanem območju zadrževale še tri vrste, ki so gnezstile v bližnji okolici. Skupaj je gnezdilo 88 parov, kar znaša 31,2 para/10 ha.

Najvišjo dominanco sta dosegla črnoglavka *Sylvia atricapilla* in menišček *Parus ater*, ki sta dosegla tudi najvišjo gostoto. Skupaj je bilo na raziskovalni ploskvi pri Plevni ugotovljenih osem dominantnih vrst (> 5%) (36,4% vseh gnezdečih vrst).

Med gnezdilkami jih je 8 (36,4 %) gnezdilo v duplih, 11 (50%) je bilo prostognezdilka, 3 vrste (13,6 %) pa so gnezstile na tleh (tabela 3). Razlika

**Preglednica 3:** Primerjava posameznih parametrov med podobnimi gozdnimi združbami v srednji Evropi (¹ - podatek za leto 1990)

**Table 3:** A comparison of the results of quantitative studies made in the spruce-pine forest in the Lower Savinja Valley and similar forests in Central Europe (¹ - data for 1990)

Lokaliteta Locality	Velikost Size (ha)	Št. vrst No. of species	Št. parov/10ha No. of pairs/10ha	Vir Source
Polana ( <i>Acereto-Piceetum</i> )	18	28	49,6	KROPIL 1992
Bialowieza, NW ( <i>Peucedamo-Pinetum</i> )	25	23-34	27,4-57,8	TOMIAŁOJC ET AL. 1984, TOMIAŁOJC & WESOŁOWSKI 1994, 1996
Bialowieza, NE ( <i>Peucedamo-Pinetum</i> )	25	21-35	34,9-53,4	TOMIAŁOJC ET AL. 1984, TOMIAŁOJC & WESOŁOWSKI 1994, 1996
Tomczyce ( <i>Pino-Quercetum</i> )	58	49	84,2	CHMIELEWSKI 1992
Ojcow ( <i>Pino-Quercetum</i> ) <sup>¹</sup>	10	19	63	TOMEK 1992
Žovnek ( <i>Vaccinio - Vitis ideae - Pinetum</i> )	29,5	25	35,6	VOGRIN 1997
Kunguta pri Ptujju/Kidričevo ( <i>Myrtillo - Pinetum</i> )	15,7	24	54,5	VOGRIN 2002
Plevna ( <i>Vaccinio - Vitis ideae - Pinetum</i> )	28,2	22	31,2	to delo

Preglednica 4: Primerjava posameznih združb iz Slovenije s pomočjo Serensenovega (QS) indeksa (%).

Table 4: Comparison between bird assemblages in Slovenia with Sorensen's (QS) index in percentages (%). 20 ha (PERUŠEK 1991),

RGG - Rajhenavski gospodarski gozd (*Abieti-Fagetum dinaricum*) - 20 ha (PERUŠEK 1991),

PPS - Pragozd Pečka sever (*Abieti-Fagetum dinaricum*) - 20 ha (PERUŠEK 1991),

PPJ - Pragozd Pečka jug (*Abieti-Fagetum dinaricum*) - 20 ha (PERUŠEK 1991),

ŽO1 - Žovnek (acidofilno borovje) - 29,5 ha (VOGRIN 1997),

ŽO2 - Žovnek (acidofilni bukov sestoj) - 30,8 ha (VOGRIN 1998),

KR - Kraple (bukovo-smrekov gozd) - 13,3 ha (VOGRIN 2000a),

ŠV - Šentjoški vrh (bukovo-jelov gozd) - 20,8 ha (VOGRIN 2000b),

KI - Kungota pri Tjuju/Kidričevo (borov gozd) - 15,7 ha (VOGRIN 2002)

PL - Plevna (smrekov-borov gozd) - 28,2 ha (to delo).

		QS
PL :	RP	61,8
PL :	RGG	61,8
PL :	PPS	61,8
PL :	PPJ	56,7
PL :	ŽO1	80,8
PL :	ŽO2	75,0
PL :	KR	76,6
PL :	ŠV	61,2
PL :	KI	82,6

med skupinami glede na število vrst ni pomembna (Hi-kvadrat = 4,4, df = 2, P > 0,05). Od 22 gnezdilke je 17 vrst (77,3 %) sodilo med žužkojede oziroma karnivore vrste, 3 (13,6%) med rastlinojede, 2 vrsti (11,8 %) pa sta bili vsejedi. Razlika med skupinami je statistično pomembna (Hi-kvadrat = 19,2, df = 2, P < 0,001). Samo ena vrsta (4,5 %) je sodila med selivke, 15 vrst (68,2 %) je bilo stalnic, 6 vrst (27,3 %) pa je sodilo med delne selivke, ki se tudi pozimi pojavljajo pri nas, zato smo jih označili kot klateže. Tudi v tem primeru je razlika statistično zelo pomembna (Hi-kvadrat = 13,7, df = 2, P < 0,01).

Skupna biomasa gnezdilcev znaša 6.824 g kar pomeni 2.420g/10 ha. Največji delež biomase odpade na grivarja *Columba palumbus*, čeprav sta gnezдила le dva para, sledi pa mu kos *Turdus merula* (tabela 2).

## 5 RAZPRAVA 5 DISCUSSION

### 5.1 Velikost raziskovalne površine

Velikost raziskovalne površine je glede na priporočilo GLUTZA (1962) v BERNET (1997) blizu optimalne, saj avtor pravi, da je za kartirni popis optimalna površina velikosti okrog 20 ha. Na manjših raziskovalnih površinah se lahko zgodi, da ugotovimo večje število parov kot bi jih sicer, delno zaradi robnega učinka, delno pa zaradi morebitnega dvojnega štetja. V primeru nekritičnosti se lahko zgodi, da upoštevamo tudi vrste, ki imajo teritorije bistveno večje od naše raziskovalne površine, čeprav se te vrste na raziskovalni ploskvi pojavljajo ali celo gnezdiijo. Najbolje je, da takšne vrste pri nadaljni analizi izločimo. Pri primerjavah z drugimi raziskavami moramo upoštevati tudi dejstvo, da število vrst običajno narašča z velikostjo raziskovalne površine.

### 5.2 Številnost, gostota, dominanca in biomasa

Pri primerjavi številnosti vrst vidimo, da se obravnavano območje dokaj dobro ujema z ostalimi raziskavami, odstopa le število vrst v karpatskem smrekovem gozdu (SLIZOWSKI 1991), smrekovem gozdu s Tater (GŁOWACINSKI, & PROFUS 1992), Žofinskem pragozdu (BURGER & KLOUBEC 1994) in smrekovem gozdu s Fater (SANIGA 1995), kjer je bilo raziskovalno območje precej manjše oziroma večje od tukaj obravnavanega (tabela 3). Dodatno na razlike verjetno vplivajo tudi nekoliko drugačni življenjski prostori.

Ugotovljena gostota (31,2 para/10 ha) je še najbolj podobna tisti, ki je bila ugotovljena na obrobju Dobrovelj (VOGRIN 1997, 1998).

Skupna gostota duplarjev (11 parov/10 ha) je večja kot tista, ki je bila ugotovljena v nacionalnem parku Bieszczady (CICHON & ZAJAC 1991), v bukovem gozdu na Babji Gori (KIEŠ 1991), alpskem mešanem gozdu Eckau (PECHACEK 1994), smrekovem gozdu v zahodnih Karpatih (SLIZOWSKI 1991), acidofilnem borovju na Dobrovljah (VOGRIN 1997) in podobna kot tista, ki jo je ugotovil GŁOWACINSKI, (1990) v Karpatih, PECHACEK (1994) v smrekovem gozdu Kůhroint, VOGRIN (1998) v bukovem gozdu pri Žovneku ter manjša kot tista, ki jo je ugotovil PERUŠEK (1991) na Kačevskem.



Slika 1: Del raziskovalnega območja pri Plevni.  
Figure 1: Part of the research area near Plevna.

Glede na število vrst (osem), ki gnezdiijo v duplih, in na merila BERNETA (1997) lahko rečemo, da je delež duplarjev pri Plevni visok. K temu pripomorejo predvsem sinice, saj kar 5 vrst od sedmih, kolikor jih živi v Sloveniji, gnezdi na raziskovalni površini.

Dokaj visok je tudi delež talnih gnezdil (31,8 % vseh parov oziroma gostota 10 parov/10 ha). Visok delež duplarjev in nizek delež talnih gnezdil običajno narekujejo plenilci (MARTIN 1992, 1995). Ker je na raziskovalnem območju pri Plevni to razmerje skoraj povsem izenačeno, bi o plenilcih ptičjih gnezd le težko sklepali. Od potencialnih plenilcev so bile na raziskovalni površini opažene naslednje vrste: veverica *Sciurus vulgaris*, jež *Erinaceus concolor* in kuna *Martes sp.* Zanimariti pa ne smemo še malih sesalcev, predvsem različnih miši.

Zastopanost pravih (transsaharskih) selivk s samo eno vrsto in 0,3 para/10ha je izredno nizka. Število parov iz rodu listnic *Phylloscopus sp.*, ki je zastopan s samo eno vrsto, je prav tako nizko



Slika 2: Gnezdo z jajci črnoglavke *Sylvia atricapilla*.  
Figure 2: Nest with eggs of Blackcap *Sylvia atricapilla*.



Slika 3: Vrbji kovaček *Phylloscopus collybita* je sodil med najpogostejše gnezdilke na raiskovalni površini.  
Figure 3: The Common Chiffchaff *Phylloscopus collybita* belongs to the most frequent nesting species in the research area.

(8 %). CODY (1985) navaja, da je vrbji kovaček *Phylloscopus collybita* vezana na gosto podrast in grmovje, le-tega pa na raziskovalnem območju ni bilo veliko. Tudi zastopanost vrst iz rodu penic *Sylvia sp.* z samo eno vrsto in s 13 pari (14,8 % vseh parov) je nizka. Črnoglavki ustreza predvsem gosto grmovje (CODY 1985), ki pa je na raziskovalnem območju bilo slabše zastopano.

Ugotovljena biomasa gnezdilcev je v večji meri podobna, kot so jo v Srednji Evropi ugotovili nekateri drugi avtorji, npr. 2,7 kg/10ha - smrekov gozd, Polana (KROPIL 1992), 2,3kg/10ha - acidofilno borovje, Žovnek (VOGRIN 1997), 2,1kg/10ha - bukov gozd, Dobrovlje (VOGRIN 1998). Razlikuje se le od raziskav, ki jih je opravil GŁOWACINSKI (1990): 1,6 kg/10ha - smrekov-jelov gozd, Karpati, 5,1 kg/10 ha - bukov gozd, Karpati, VOGRIN (2000a): 3.359g/10 ha - bukov-smrekov sestoj, Dobrovlje, VOGRIN (2002): 3.597g/10 ha - borov gozd na Dravskem polju.





Slika 4: Kar pet vrst sinic je gnezdilo na raziskovalni površini pri Plevni, med njimi tudi plavček *Parus caeruleus* s štirimi pari.

Figure 4: Five species of tits nest in the research area near Plevna, including the Blue Tit *Parus caeruleus* with four pairs.

### 5.3 Primerjava združb

Primerjavo med posameznimi združbami gnezdilcev, ugotovljenih v različnih gozdnih združbah v Sloveniji, s pomočjo Sorensenovega indeksa podajamo v tabeli 4.

Največjo podobnost s tukaj obravnavanim območjem dosežeta lokaliteta s podobno gozdno združbo, to je borov gozd pri Žovneku (VOGRIN 1997) in borov gozd pri Kidričevem (VOGRIN 2002). To samo potrjuje domnevo, da podobne gozdne habitatne tipe naseljujejo tudi podobne ptičje združbe. Dodatno pa na podobnost vpliva tudi geografska bližina in starost gozda (zbrano v: VOGRIN 2000a).

## 6 ZAHVALA

### 6 ACKNOWLEDGEMENT

Zahvala občini Žalec, ki je omogočila, da je bila opravljena omenjena raziskava.

## 7 VIRI

### 7 REFERENCES

- BIADUN, W., 1994. The breeding avifauna of the parks and cemeteries of Lublin (SE Poland). - *Acta Ornithologica* 29: 1-13.
- BIBBY, C.J. / BURGESS, N.D. / HILL, D.A., 1992. *Bird Census Techniques*. BTO & RSPB. - Academic Press. London.
- BÜRGER, P. / KLOUBEC, B., 1994. Breeding bird community in *Abieto-Fagetum* virgin forest (Žofínský prales, South Bohemia). - *Sylvia* 30: 12-21.
- CICHON, M. / ZAJAC, T., 1991. Avifauna of Bieszczady National Park (SE Poland) in 1987 and 1988 - quantitative and qualitative data. - *Acta zoologica carcoviensia* 34: 497-517.
- CRAMP, S. / SIMMONS, K.E.L. (eds.), 1986. *The Birds of the Western Palearctic. - Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 5*. Oxford University Press, New York.
- CRAMP, S. / PERRINS, C.M. (eds.), 1994. *The Birds of the Western Palearctic. - Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 8*. Oxford University Press, New York.
- GEISTER, I., 1995. *Ornitološki atlas Slovenije*. - DZS. pp. 287. Ljubljana.
- GŁOWACINSKI, Z., 1990. The breeding bird communities of the Kamienica watershed in Gorce National Park (The Carpatians, Southern Poland). - *Acta zoologica carcoviensia* 33: 273-301.
- GŁOWACINSKI, Z. / PROFUS, P., 1992. Structure and vertical distribution of the breeding bird communities in the Polish Tatra National Park. - *Ochrona Przyrody* 50: 65-94.
- GIBBONS, D.W. / HILL, D. / SUTHERLAND, W.J., 1996. *Birds*. Pp. 227-259. V: Sutherland, W.J. (ed.), *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press.
- KIEŠ, B., 1991. Bird community in a natural beech wood of the lower mountain forest zone of Mt Babia Gora. - *Acta zoologica carcoviensia* 34: 519-533.
- KOOIKER, G., 1994. Struktur und Quantität einer urbanen Avifauna am Beispiel der Grossstadt Osnabrück. - *Acta ornithoecologica* 3: 73-96.
- KROPIL, R., 1992. IBA Polana and breeding bird community of the primeval spruce forest of *Acereto-Piceetum* type. V: *Vyznamna ptaci uzemi v Česke a Slovenske republice*. Sbornik referatu. Praha, 132-138.
- LUNIAK, M., 1980. Birds of allotment gardens in Warsaw. - *Acta Ornithologica* 17: 297-320.
- LUNIAK, M., 1981. The birds of the park habitats in Warsaw. - *Acta Ornithologica* 18: 335-372.
- MARINČEK, L., 1987. *Bukovi gozdovi na slovenskem*. Delavska enotnost Ljubljana. pp 153.
- MARTIN, E.T., 1992. Interaction of nest predation and food

- limitation in reproductive strategies. V: Power, M.D. (ed.), *Current Ornithology* 9: 163-197.
- MARTIN, E.T., 1995. Avian life history evolution in relation to nest sites, nest predation, and food. - *Ecological Monographs* 65: 101-127.
- MELIK, A., 1954. Slovenija, Geografski opis. II. Opis slovenskih pokrajin. 1. zvezek, Slovenski alpski svet. - Slovenska matica, Ljubljana.
- MOREL, G.J. / YVONE MOREL, M., 1992. Habitat use by Palaearctic migrant passerine birds in West Africa. - *Ibis* (Supplement 1): 83-88.
- PEARSON, D.J. / LACK P.C., 1992. Migration patterns and habitat use by passerine and near-passerine migrant birds in eastern Africa. - *Ibis* (Supplement 1): 89-98.
- PECHACEK, P., 1994. Brutavifauna naturnaher Waldparzellen im Nationalpark Berchtesgaden. - *Ornithologischer Anzeiger* 33: 1-9.
- PERKO, D., 1998. Tipizacija in regionalizacija Slovenije. - *Geografski obzornik* 45: 12-17.
- PERUŠEK, M., 1991. Ptice pragozdnih ostankov Rajhenavski Rog in Pečka. - *Acrocephalus* 12: 124-136.
- PERUŠEK, M., 1998. Ptice gorskega gozda – gozdnega rezervata Polšak. - XIX. Gozdarski študijski dnevi. Zbornik referatov Gorski gozd: 391-404.
- SANIGA, M., 1995. Seasonal dynamics of the bird assemblages in the natural forests of the spruce vegetation tier. - *Folia Zoologica* 44: 103-110.
- SCHAFFNER, U., 1990. Die Avifauna des Naturwaldreservates Combe-Grede (Berner Jura). - *Der Ornithologische Beobachter* 87: 107-129.
- SLIZOWSKI, J., 1991. Bird community of a spruce forest in the upper mountain forest zone on Polica (Polish Western Carpathians). - *Acta zoologica carcoviensia* 34: 535-551.
- SOKAL, R.R. / ROHLF, F.J., 1995. *Biometry. The principles and practice of statistics in biological research.* - W.H. Freeman and Company. New York.
- SOUTHWOOD, T.R.E., 1978. *Ecological Methods.* Chapman & Hall, London.
- TOMEK, T., 1992. Formation of bird communities in the forest sample plots undergoing the action of industrial pollution in the Ojców National Park. - *Acta zoologica carcoviensia* 35: 351-372.
- TOMIAŁOJC, L. / WESOŁOWSKI, T., 1990. Bird communities of the primaevae temperate forest of Białowieża, Poland. V: Keast, A. (ured.): *Biogeography and ecology of forest bird communities.* SPB Academic Publishing, The Hague, 141-165.
- TOMIAŁOJC, L. / WESOŁOWSKI, T., 1994. Die Stabilität der Vogelgemeinschaft in einem Urwald der gemäßigten Zone: Ergebnisse einer 15jährigen Studie aus dem Nationalpark von Białowieża (Polen). - *Der Ornithologische Beobachter* 91: 73-110.
- TOMIAŁOJC, L. / WESOŁOWSKI, T., 1996. Structure of a primaevae forest bird community during 1970s and 1990s (Białowieża National Park, Poland). - *Acta Ornithologica* 31: 133-154.
- TOMIAŁOJC, L. / WESOŁOWSKI, T. / WALANKIEWICZ, W., 1984. Breeding bird community of a primaevae temperate forest (Białowieża National Park, Poland). - *Acta Ornithologica* 20: 241-310.
- VOGRIN, M., 1997. Bird community of a *Vaccinio - Vitis idaeae - Pinetum* forest in Central Slovenia. - *Acta Zoologica Lituanica, Ornithologia* 6: 90-96.
- VOGRIN, M., 1998. Bird community in a Beech forest in Lower Savinja valley (Slovenia). - *Avocetta* 22: 20-26.
- VOGRIN, M., 2000a. Ptice gnezdilke bukovo-smrekovega gozda na planoti Dobrovlje v Kamniško-Savinjskih Alpah. - *Gozdarski vestnik* 58: 3-15.
- VOGRIN, M., 2000b. Gnezdilci združbe *Abietii-fagetum prealpinum* pri Šentjoškem vrhu na Dobrovljah. *Sodobno kmetijstvo* 33: 55-61. + barvna priloga na 3 strani ovitka.
- VOGRIN, M., 2002. Ptice v občini Kidričevo. V: Vogrin, M. (ured.), *Narava v občini Kidričevo: 57-95.*
- Zavod za gozdove Slovenije. OE Celje 1996. *Gozdno-gospodarski načrt.*

## 8 SUMMARY

In 1999, during the breeding season, the breeding bird assemblages of the spruce-pine forest near Plevna in the Lower Savinja Valley were studied. The research area measured 28.2 ha. The forest in the research area belongs mainly to the phytocenosis *Vaccinio - Vitis idaeae - Pinetum* and *Quercus Robori - Carpinetum* (see Table 1).

Quantitative studies of the bird assemblage were carried out with the territory mapping technique. The investigation was conducted mainly in the early morning and lasted up to 5 hours. The area was visited ten times, between April and June.

The main results of the survey on breeding birds are presented in Table 2. Twenty two bird species were reported in the forest under study. In the total area of 28.2 ha, 88 pairs of birds were breeding, with a density of 31.2 pairs/10 ha. The biomass of the birds was 2.420g/10 ha. As many as eight of the breeding species were recorded as dominants (over 5%). The highest densities of breeding birds were noted for *Sylvia atricapilla* and *Parus ater*. Among the breeding species only the members of one species were trans-Saharan migrants and six were only short distance migrants, occasionally wintering

in Slovenia. Seventeen species were insectivorous, three were omnivorous and two herbivorous. The breeding bird assemblages of the Plevna forest were also analyzed in relation to the nesting site. Eight species were hole-nesting birds, eleven nested in tree crowns and three on the ground (Table 2).

Comparisons of basic biocenotic indices, i.e. the number of species, number of breeding pairs are given in Table 3. The bird communities observed in

similar forest types generally had similar numbers of species and densities of pairs as the one in our study area. When comparing the spruce-pine forest near Plevna and some other forests in Slovenia the Sorensen's Index of similarity varied from 56.7 to 82.6. It is interesting that the most similar bird assemblages were found in a forest of a similar association, which is not always the case (see for example VOGRIN 2000a).

## Razvoj gozdarskega izobraževanja in svetovanja zasebnim lastnikom gozdov v Sloveniji

*The development of education and forestry extension provided for private forest owners*

Jurij BEGUŠ\*

### Izvleček:

Beguš, J.: Razvoj gozdarskega izobraževanja in svetovanja zasebnim lastnikom gozdov v Sloveniji. *Gozdarski vestnik*, 63/2005, št. 1. V slovenščini, z izvlečkom in povzetkom v angleščini. Cit. lit. 28. Prevod izvlečka v angleščino: Jana Oštir. Prevod povzetka v angleščino: avtor. Lektura angleškega besedila: Jana Oštir.

Prispevek prikaže razvoj izobraževanja in svetovanja zasebnim lastnikom gozdov skozi zgodovino na področju Slovenije od 1852 leta do danes. Potencialne kandidate razdeli na ciljne skupine in njim prilagodi način izobraževanja in svetovanja. Poudari tudi potrebo usposabljanju gozdarjev za uspešno opravljanje izobraževalne in svetovalne vloge lastnikov gozdov.

**Ključne besede:** svetovanje, izobraževanje, zasebni gozdovi, lastnik gozda, zgodovina, 1852-2004, Slovenija

### Abstract:

Beguš, J.: The development of education and forestry extension provided for private forest owners. *Gozdarski vestnik*, Vol. 63/2005, No. 1. In Slovene, with abstract and summary in English, lit. quot. 28. Abstract translated into English by Jana Oštir. Summary translated into English by the author. English language editing by Jana Oštir.

The article presents the historical development of education and forestry extension provided for private forest owners from 1852 up to the present. Potential candidates are divided into target groups for whom the form of education and extension should be adapted. The author also stresses the need for the education and training of foresters to enable them to successfully educate and advise forest owners.

**Key words:** extension, education, private forests, forest owner, history, 1852-2004, Slovenia

## 1 KAKO RAZUMEMO GOZDARSKO SVETOVANJE V SLOVENIJI

Načini in metode, še posebej pa odnos stroke do gozdarskega svetovanja so v Sloveniji v veliki meri rezultat zgodovinskih okvirov, v katerih se je razvijal splošni odnos družbe do gozda, v katerih je nastajala gozdarska stroka in v katerih se je oblikovala gozdarska zakonodaja. Danes razumemo gozdarsko svetovanje kot aktivnost, ki je namenjena lastnikom gozdov. Po mnenju andragogov predstavlja eno izmed oblik izobraževanja, saj je v »Terminologiji izobraževanja odraslih« (JELENC 1991) določena kot »posebna oblika andragoškega dela, pri kateri strokovno poučena oseba pomaga drugim reševati probleme pri njihovem učenju ali izobraževanju«. Ta definicija se sicer nanaša na splošno izobraževanje, vendar jo lahko prenesemo tudi na področje strokovnega svetovanja v gozdarstvu. V Sloveniji je bila na podlagi tega postavljena naslednja opredelitev, ki pravi, da razumemo gozdarsko svetovanje kot strokovno pomoč lastnikom gozdov za reševanje problemov pri gospodarjenju z gozdovi

(LESNIK 1998). Z gozdarskim svetovanjem (angleško extension) torej želimo prek svetovalnega dela reševati specifične probleme, nastale pri gospodarjenju z gozdom. A ne le to, želimo tudi strokovno usmerjati gospodarjenje z gozdom. Pri tem želimo z metodami participacije vključevati v čim večji meri lastnike gozdov kot partnerje, torej se približujemo razumevanju svetovanja, kot sta ga nakazala ANDERSON in FERRINGTON (1996). Avtorja predlagata opredelitev gozdarskega svetovanja kot »sistematični proces izmenjave idej, znanja in tehnik, ki vodijo k medsebojno priznanim spremembam v odnosu, praksi, znanju, vrednotam in obnašanju s ciljem izboljšanja gospodarjenja z gozdovi in drevesi«. Če hočemo to doseči, moramo imeti pri izvajanju svetovalnih aktivnosti ves čas pred očmi tako človeka, v našem primeru lastnika gozda, kot gozd sam. Pri tem moramo slediti splošno

\*J. B., spec. univ. dipl. inž. gozdarstva, Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, p.p.71, 1001 Ljubljana  
Tel: +386-61-423-54-32, Fax: +386-61-423-53-61, E-mail: [Jurij.Begus@zgs.gov.si](mailto:Jurij.Begus@zgs.gov.si)

postavljenim ciljem, ki so v Sloveniji opredeljeni v »Programu razvoja gozdov«, osrednjem dokumentu gozdarske strategije, ki ga je sprejel parlament in predstavlja osnovni okvir vsega gozdarskega delovanja.

Če na kratko povzamemo, je strokovno gozdarsko svetovanje aktivnost, ki je namenjena lastnikom gozdov, s katero rešujemo probleme in usmerjamo gospodarjenje z gozdovi, pri tem sledimo splošno sprejetim ciljem, v sam proces pa poskušamo lastnike gozdov enakopravno vključevati.

## 2 ZGODOVINSKE OKOLIŠČINE

Kljub temu, da ima Slovenija kot del Srednje Evrope bogato gozdarsko tradicijo, v raznih dokumentih težko zasledimo pojme »gozdarsko svetovanje, izobraževanje, prosvetljevanje, ... lastnikov gozdov«. Pojem je bil v uporabi v kmetijski stroki, v gozdarstvu pa je prišel bolj do izraza v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, ko ga kot takega, prvič najdemo v zakonu o gozdovih. S tem sicer ne trdimo, da gozdarskega svetovanja ni bilo, saj stanje v gozdovih jasno kaže na dejstvo, da se je in se v slovenskih gozdovih načrtno dela po načelih trajnosti in sonaravnosti, kar brez osveščenega lastnika ne bi mogli doseči, vendar ne moremo mimo dejstva, da je k temu močno pripomogla predvsem dokaj stroga zakonodaja, v določenem zgodovinskem obdobju pa tudi družbeno politične razmere, ki so pomen lastnine in s tem lastnika potisnile v drugi plan. Prav zgodovinski okviri so tisti, ki so tako v Sloveniji kot drugih deželah bivše Avstro Ogrske monarhije, lahko pa bi rekli tudi širše v Srednji Evropi, narekovali pri gospodarjenju z gozdovi za lastnika gozda nekoliko manj svoboden pristop, kot je bilo to mogoče v drugih delih sveta (ZDA).

Spoznanje, da je potrebno z gozdovi trajnostno in (kasneje spoznano) sonaravno gospodariti, če jih hočemo sploh še imeti in iz njih pridobivati dobrine, je oblastem v preteklosti narekovalo, da so sprejele take zakone in tako organizirale gozdarsko službo, da so z močnim nadzorom ohranile in tudi izboljšale stanje gozdov, ki je bilo pred tem že dokaj kritično. Do 18. stoletja so gozdovi v Sloveniji doživljali velika izsekavanja (fužine, rudniki, steklarstvo, ...). Stanje je bilo tako kritično, da je že grozilo pomanjkanje lesa. Zato,

da gozdov ne bi le izkoriščali, ampak tudi vlagali vanje, je bilo potrebno nekaj storiti (MIHELIC 1985). Takratna oblast (Marija Terezija) je leta 1771 sprejela tako imenovani »Terezijanski gozdni red«, ki predstavlja za poznejši razvoj dogodkov enega prvih členov v vrsti normativnih aktov na naših tleh, ki zadevajo gozdne površine, namen tega in kasnejših, pa je bil zagotoviti trajnostni donos lesa in kasneje tudi trajnostno zagotavljanje drugih vlog gozda.

Pravica nad zasebno lastnino je bila torej omejevana, še najbolj v času socialistične ureditve, ko je bilo tudi skozi zakonski predpis jasno povedano, do kod velja lastninska pravica, ki se je lahko uresničevala samo v mejah zakonodaje. V takih razmerah svetovanje za gospodarjenje z gozdom ni bilo potrebno, kajti lastnik je moral v gozdu delati tako, kot je od njega zahteval gozdar. Odnos do tega se močno spremeni s spremembo politične ureditve ob začetku devetdesetih let 20. stoletja, ko po zakonu lastnik gospodarji z gozdom sam. Lastnik postane za svojo lastnino polno odgovoren, zato je bilo potrebno uvesti mehanizme, s katerim bi poleg zakonskih predpisov in gozdnogospodarskih načrtov usmerjali lastnikove ukrepe. Pojavi se potreba po izobraževanju in svetovanju lastnikom gozdov, ki je jasno opredeljena tudi v zakonu o gozdovih.

Zakaj pravzaprav predstavljamo zgodovinske okvire gozdarstva v povezavi s svetovanjem. Ko presojamo današnje stanje gozdarskega svetovanja, moramo imeti ves čas pred očmi, da so trenutne razmere predvsem rezultat zgodovinskih okoliščin. V preteklosti drugače kot z zakoni verjetno niti ni bilo možno delovati. Le strog nadzor je omogočil, da so se gozdovi ohranili. Kasneje bi bilo verjetno možno pristop do lastnika spremeniti, a so bile politične okoliščine temu nenaklonjene, tradicija mišljenja gozdarjev pa tako močna, da od njih v današnjem času hitrih sprememb, ki bi se nanašale na kvaliteto svetovanja in participacije, ne moremo pričakovati.

### 2.1 Analiza gozdarske zakonodaje v smislu predpisovanja svetovanja in izobraževanja lastnikov gozdov

Prav analiza zakonskih predpisov skozi zgodovino v smislu predpisovanja izobraževanja ali svetovanja lastnikom gozdov v veliki meri kaže na odnos

Preglednica 1: Pregled analiziranih zakonov

Leto	Zakon	Država
1852	Gozdna postava	Avstro Ogrska
1930	Zakon o gozdovih	Kraljevina Jugoslavija
1947	Splošni zakon o gozdovih	Federativna ljudska republika Jugoslavija
1950	Zakon o gozdovih	Ljudska republika Slovenija
1961	Temeljni zakon o gozdovih	Socialistična federativna republika Jugoslavija
1965	Zakon o gozdovih	Socialistična republika Slovenija
1974	Zakon o gozdovih	Socialistična republika Slovenija
1985	Zakon o gozdovih	Socialistična republika Slovenija
1993	Zakon o gozdovih	Republika Slovenija
1999	Zakon o kmetijsko gozdarski zbornici	Republika Slovenija

gozdarske stroke do tega vprašanja. V dostopni gozdarski zakonodaji smo poskušali poiskati pojme oziroma besede, ki se nanašajo na izobraževanje in svetovanje. Posebej nismo analizirali gozdnih redov, ki so bili v raznih zgodovinskih obdobjih predpisani v slovenskem prostoru. Omejili smo se na čas od srede 19. stoletja pa do danes. Zakonodaja sama po sebi ne odraža dejanskega stanja družbe oziroma v našem primeru gozdarstva, odraža predvsem željo države, kakšno »naj bi bilo idealno stanje« (MAČEK 1985), kaj je v nekem trenutku najbolj pomembno. Zato lahko trdimo, da kaže dejstvo, ali najdemo v zakonodaji besede, ki se nanašajo na izobraževanje in svetovanje lastnikom gozdov, na to, kakšen odnos sta imeli država in stroka do tega vprašanja.

### 2.1.1 Čas avstro-ogrske monarhije

V zakonu o gozdovih iz leta 1852 ni najti besed, ki bi se nanašale na izobraževanje ali svetovanje lastnikom gozdov. Daje pa dokaj veliko moč in pooblastila gozdarski službi, torej gozdarjem pri nadzoru nad gospodarjenjem z gozdovi, predvsem v smislu, da se prepreči pustošenje gozda. Seveda se je stroka zavedala, da brez izobraževanja ne bo šlo, zato je morala poskrbeti lastnikom ustrezno strokovno informacijo. Dokaz temu smo našli v Slovenski bibliografiji od 1550 do 1900 (SIMONČIČ 1905). V njej smo iskali naslove publikacij, ki se nanašajo na gospodarjenje z gozdovi in so bile namenjene lastnikom gozdov. Pred letom 1869 nismo našli nobene, po tem letu pa pet knjig in poročilo o gozdarski razstavi. Vsebine knjig se nanašajo na pogozdovanje, zaščito pred lubadarjem ter umno gospodarjenje z gozdovi. Večinoma so bili to prevodi iz nemščine, za katere je bilo potrebno nekaj več kot desetletje, da so tudi

slovenski kmetje dobili potrebna pisna navodila v materinem jeziku. Ustnega svetovanja je bilo verjetno več, kar pa žal ni zabeleženo oziroma tega nismo našli.

### 2.1.2 Kraljevina Jugoslavija

Naslednji zakon na slovenskih tleh je bil Zakon o gozdovih Kraljevine Jugoslavije iz leta 1930. V tem zakonu je opredeljeno, da država daje navodila, kako izvesti določena gozdna dela. Zakonodajalec se zaveda in tudi zakonsko opredeli, da samo z ukazi in nadzorom ne bo šlo, ampak bo potrebno ljudem svetovati. Dokaz za to najdemo v poglavju o izobraževanju, kjer je zapisano, da se »izobraževanje prebivalstva (s tem so seveda mišljeni tudi lastniki gozdov - op.p.) o gozdarstvu vrši s predavanji, tečaji in poljudnimi publikacijami, vzornimi objekti na terenu, ...«. Tudi za to obdobje smo iskali strokovno literaturo, namenjeno lastnikom gozdov. Naslove smo našli v »Bibliografiji slovenske kmetijske literature v letih od 1919 do 1938« (ŠLEBINGER/MARENTIČ 1939). Svetovanju je bilo namenjenih 9 knjižnih naslovov ter veliko več poljudno strokovnih člankov. Dela obravnavajo naslednje vsebine:

- urejanje gospodarjenja z gozdovi,
- gozdarstvo v drobni posesti, kmečki gozd,
- praktična navodila za lesno trgovino,
- postranski gozdni proizvodi,
- nega gozdov,
- pogozdovanje in drevosničarstvo,
- varstvo gozdov,
- gozdarski predpisi,
- gozdna tehnika,
- merjenje lesa.

Tudi za to obdobje nismo našli v nam razpoložljivi literaturi nobenih podatkov, koliko in katere aktivnosti so se v gozdarstvu dogajale v zvezi s strokovnim svetovanjem.

### 2.1.3 Obdobje po drugi svetovni vojni

V socialistični Jugoslaviji je bilo sprejetih kar nekaj zakonov o gozdovih, vendar v nobenem nismo zasledili posebej opredeljenega izobraževanja ali svetovanja lastnikom gozdov (ZOG iz let 1947, 1953 in 1961). Šele zakon iz leta 1965 poskuša ponovno vključiti pravico lastnika, da sodeluje pri odkazovanju drevja na njegovi lastnini, enako tudi zakona iz leta 1974 in 1985. Odnos do svetovanja je, kot smo že omenili, povezan z odnosom do lastnine oziroma do opredelitve, kdo gospodari z gozdovi. V teh zakonih je bila to gozdarska služba (tudi na zasebni lastnini) ter v temeljne organizacije kooperantov združeni kmetje, zato posebnega strokovnega svetovanja niti ni bilo potrebno izvajati, kajti odločitve so bile sprejete v okviru stroke.

Ponovno je potrebno poudariti, da je bilo kljub temu na področju svetovanja/izobraževanja lastnikov gozdov veliko narejenega, prvenstveno na področju sečnje in spravila lesa (MEDVED 1989), manj pa na vsebinah z gozdnogojitveno, varstveno, načrtovalno in organizacijsko - ekonomsko problematiko. Omenjeni avtor je poskušal z raziskavo »Možnosti pridobivanja lesa med drobnimi posestniki v letih 1980 do 1988«, kvantificirati obseg izobraževalnih aktivnosti. Za omenjeno obdobje ugotavlja preko rezultatov anket oblike in načine izobraževanja ter njihovo trajanje. V tem času so poznali naslednje oblike izobraževanja/svetovanja lastnikom:

- predavanja in filmi,
- demonstracijski prikazi,
- tečajji,
- ekskurzije.

Predvsem tečajji so bili lahko tudi večdnevni, ostale oblike so bile krajšega značaja. Ciljna skupina so bili predvsem kmetje kooperanti in nekateri večji kmetje, ki jih je to zanimalo. Po podatkih raziskave je bilo v obdobju devetih let izvedenih 577 dogodkov, ki se jih je udeležilo preko 16.000 udeležencev. V raziskavi je bilo zajetih 12 gozdnih gospodarstev, zato lahko upravičeno trdimo, da so bile številke še nekoliko večje.

Žal enotnih evidenc o izvedbah svetovalnih in izobraževalnih aktivnosti ter udeležbi nimamo. Za potrebe svetovanja je bilo napisano tudi nekaj literature, ki se je nanašala na sečnjo in spravilo, nekaj tudi na krojenje lesa; pa tudi gojenje v kmečkem gozdu. Nihče pa se ni sistematično strokovno lotil izvedb izobraževanja, učenja odraslih, prenašanje znanja na lastnika gozda, vsebin torej, ki so za učinkovito izvedbo izredno koristne.

### 2.1.4 Samostojna Slovenija

Tako bi lahko rekli, da je šele v Zakonu o gozdovih iz leta 1993 zakonsko opredeljeno strokovno izobraževanje lastnikov gozdov, svetovanje kot termin pa je uporabljeno prvič. Po zakonu je to naloga javne gozdarske službe. Posebej je med nalogami Zavoda za gozdove Slovenije še opredeljeno, da »skrbi za izobraževanje in prosvetljevanje lastnikov gozdov«. Dodatno so naloge strokovnega gozdarskega svetovanja opredeljene v Zakonu o kmetijski gozdarski zbornici z enako dikcijo, kot je v Zakonu o gozdovih. Še bolj podrobno je svetovanje in izobraževanje lastnikov gozdov opredeljeno v Programu razvoja gozdov, ki med drugim določa, da je potrebno na ravni Slovenije izdelati strategijo svetovanja.

Preglednica 2: Rezultati ankete o udeležbi na različnih oblikah izobraževanja med leti 1980 in 1987 (MEDVED 1989)

Oblika	Št. dogodkov	Dogodki/leto	Št. udeležencev	Udeleženci/leto
predavanja	267	33	7.593	949
demonstracije	131	16	3.132	392
Tečajji	129	16	1.619	202
Ekskurzije	50	6	3.700	463
Skupaj	577		16.044	

### 3 KONCEPT IZOBRAŽEVANJA LASTNIKOV GOZDOV

Čeprav Program razvoja gozdov predvideva strategijo strokovnega gozdarskega svetovanja, je, žal, v Sloveniji še nimamo. Na Zavodu za gozdove Slovenije je bil leta 1998 sprejet »Koncept izobraževanja lastnikov gozdov«, ki bi bila do neke mere lahko osnova za njeno izdelavo, vendar ne zajema vseh subjektov, ki lahko gozdarsko svetovanje izvajajo, zato bo potrebno na državni ravni izdelati nadgradnjo omenjenega dokumenta. Koncept na kratko opredeljuje naslednje:

- dolgoročne cilje,
- vsebine svetovanja za posamezna strokovna področja,
  - načine in metode,
  - oceno potreb po svetovanju,
  - načrtovanje,
  - glavne srednjeročne usmeritve svetovanja na ZGS ter
  - organizacijo in izvedbo.

### 4 SUBJEKTI IZVAJANJA SVETOVANJA

Zakonsko predpisano izvajanje svetovanja imata v Sloveniji predpisani dve instituciji: Zavod za gozdove Slovenije v Zakonu o gozdovih in Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije v Zakonu o kmetijsko gozdarski zbornici Slovenije, ki izvaja svetovanje v okviru kmetijsko gozdarskih zavodov. Omeniti je potrebno tudi Srednjo gozdarsko in lesarsko šolo, ki izvaja razne oblike svetovanja

samostojno in prek pogodbenega odnosa z ZGS. Prek posameznih projektov teče svetovanje tudi na Gozdarskem inštitutu Slovenije in nekaj malega prek Zveze gozdarskih društev Slovenije, v okviru katere deluje Gozdarska založba, ki je izdala nekatere publikacije tudi za lastnike gozdov.

ZGS izvaja prek območnih enot javno gozdarsko službo na celotnem ozemlju Slovenije. Strokovno svetuje vsem lastnikom gozdov. Svetovanje izvajajo gozdarski strokovnjaki, ki imajo praviloma najmanj višjo strokovno šolo, kar naj bi bilo zagotovilo, da so strokovno dobro podkovani. Za izvajanje svetovanja se usposablja na raznih tečajih in delavnicah, ne potrebujejo pa za to posebne licence. Trenutno se večino gozdarskega svetovanja v Sloveniji dogaja v okviru te institucije.

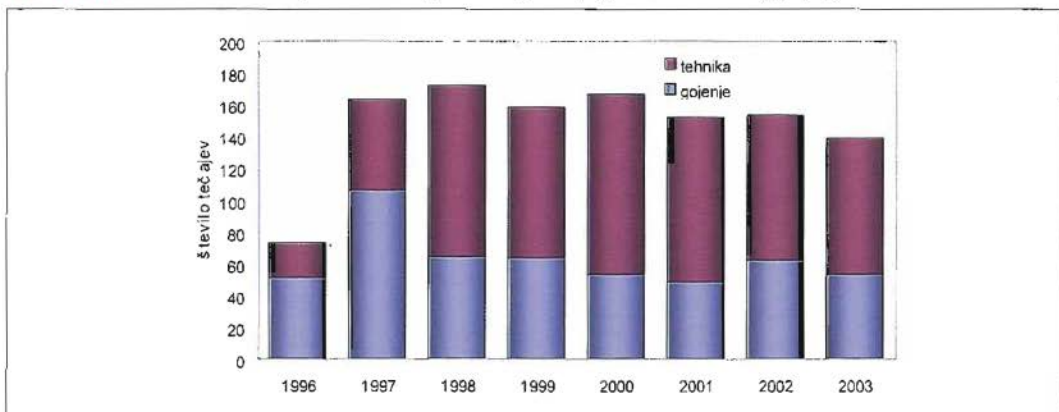
KGZ pokriva Slovenijo z območnimi kmetijsko gozdarskimi zavodi. Svetujejo članom zbornice, vendar pa ne odrečejo pomoči tudi drugim, ki to želijo. Za izvajanje strokovnega gozdarskega svetovanja trenutno nimajo še formirane službe. Svetovanje izvajajo le v okviru kmetijskih pospeševalcev, ki pa morajo imeti licenco.

Srednja gozdarska in lesarska šola izvaja svetovanje predvsem skozi pogodbeni odnos z ZGS, ko s svojimi inštruktorji izvaja tečaje za lastnike gozdov, ki jih organizira ZGS. Svetovanje izvajajo tudi prek drugih oblik izobraževanja.

### 5 CILJNA SKUPINA

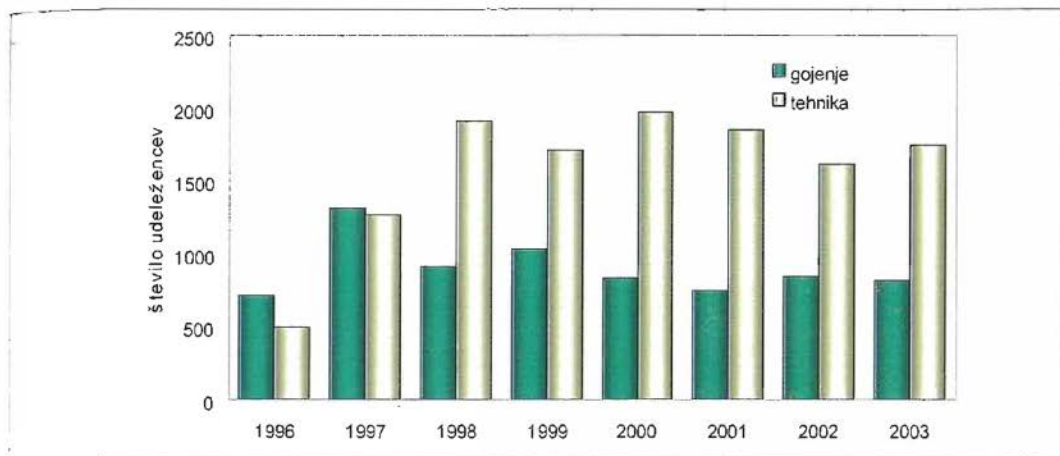
Strokovno gozdarsko svetovanje je namenjeno izključno tistim, ki gospodarijo s svojimi gozdovi, zato so ciljna skupina lastniki gozdov, z dokaj

Grafikon 1: Število izvedenih tečajev za lastnike gozdov za področje gozdne tehnike in gojenja gozdov





Grafikon 2: Število udeležencev na tečajih za gojenje in gozdno tehniko



neugodno strukturo zasebne gozdne posesti. Le ta že sama po sebi narekuje dve skupini gozdnih posestnikov in sicer **drobne posestnike** in **posestnike z večjo posestjo**. Drobni posestniki imajo seveda čisto drugačne potrebe, kot tisti z večjo, ki so praviloma od gozda tudi dohodkovno bolj odvisni ali pa jim gozd predstavlja dober vir zaslužka. Po statusu glede na posest ločimo **kmete, polkmete in nekmete**. To razdelitev lahko povežemo še s tretjo, ki je za svetovanje še kako pomembna, in ta je, da jih delimo na tiste, ki **dela v gozdu izvajajo sami**, in na tiste, ki **gozdna dela oddajajo v izvedbo drugim**. Kmetje in tudi polkmetje v gozdu praviloma delajo sami, zato so svetovalne aktivnosti do njih drugačne, kot pri tistih, ki oddajajo dela drugim.

## 6 NAČINI SVETOVANJA

Glede na vrsto stika med gozdarskim strokovnjakom in lastnikom gozdov poznamo:

- **neposredni** in
- **posredni** način svetovanja.

Način svetovanja členimo tudi na to, koliko ljudi določen svetovalni dogodek zajame, in tako poznamo:

- **osebni** in
- **skupinski** način svetovanja.

Neposredni osebni stik gozdarskega strokovnjaka z lastnikom gozda je bolj osebni, lahko tudi zelo učinkovit, uporabljamo pa ga predvsem pri naslednjih aktivnostih (aktivnosti so povzete na podlagi odgovorov, ki so jih dali revirni gozdarji v okviru delavnice o ocenjevanju odnosov med

Preglednica 3: Vsebine svetovanja lastnikom gozdov

Skupina	Tematika
Gojenje in varstvo gozdov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbira drevoja za posek</li> <li>• Nega mladega gozda</li> <li>• Preventivno varstvo</li> <li>• Izvedba gojitvenih in varstvenih del</li> <li>• Obnova gozdov</li> <li>• Zaščita pred podlubniki</li> </ul>
Gozdna tehnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varno delo v gozdu</li> <li>• Krojenje lesa</li> <li>• Novosti na področju delovnih naprav in tehnologij dela v gozdu</li> <li>• Gradnja in vzdrževanje gozdnih vlak in gozdnih cest</li> <li>• Ekonomika gozdnih del</li> <li>• Biomasa</li> </ul>
Drugo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izdelava gozdno gospodarskih načrtov</li> <li>• Gozdarska zakonodaja</li> <li>• Varstvo pri delu v smislu svetovanja pri izdelavi ocene tveganja</li> <li>• Ljudem nevarni insekti v gozdu (klopi)</li> <li>• Turizem v gozdnem prostoru</li> <li>• Ohranjanje starih tehnik dela (oglarjenje)</li> </ul>

Preglednica 4: Število izvedenih dogodkov in število udeležencev od 1998 do 2003

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Skupaj
Št. dogodkov							
Tečaji	172	158	166	152	153	139	940
Ekскурzije	13	8	20	20	9	36	106
Predavanja	12	14	23	20	56	19	144
Demonstracije	14	6	5	22	*	4	51
Ostalo	58	15	13	27	*		113
Skupaj	269	201	227	241	218	198	1.354
Št. udeležencev							
Tečaji	2.822	2.742	2.799	2.593	2.458	2.567	15.981
Ekскурzije	416	355	759	793	305	1.159	3.787
Predavanja	314	222	350	506	1.125	486	3.003
Demonstracije	313	578	79	1.774	*	6.000	8.744
Ostalo	238	352	1.055	869	*		2.514
Skupaj	4.103	4.249	5.042	6.535	3.888	10.212	34.029
Mediji	309	398	506	416	467	329	2.425

lastniki gozdov in njimi):

- izbira drevja za posek,
- izdelava gozdno gojitvenega načrta,
- dogovori za izvedbo gojitvenih in varstvenih del v povezavi s subvencijami,
- reševanje problemov s parcelnimi mejami,
- razni drugi osebni stiki.

Ima pa ta oblika svetovanja svojo pomanjkljivost, kajti gre za odnos ena proti ena, z enim gozdarjem pri izvedbi aktivnosti dosežemo le enega lastnika.

Gotovo najbolj pogosta oblika neposrednega svetovanja, ki naj bi preraščala že v neko obliko patricipacije, je izbira drevja za posek, ki poteka po diktaciji Zakona o gozdovih »po predhodnem skupnem svetovanju in skupni izbiri...«, pri čemer sta mišljena kot partnerja lastnik gozda (njegov pooblaščen predstavnik) in gozdar.

Neposredni skupinski stik nastane ponavadi ob izvajanju predavanj, tečajev ali demonstracij. Ti načini so že bolj učinkoviti, saj z njimi dosežemo večje število lastnikov, kar je za Slovenijo zelo pomembno, saj veliko število gozdnih posestnikov ne omogoča, da bi skozi individualne stike dosegli vse.

»Energetsko« najbolj učinkovit, a najmanj osebni, je posredni način svetovanja, ki ga težko delimo na osebne ali skupinskega, čeprav poznamo tudi posredni osebni način (vprašanja preko telefonskega predala). Želena informacijo oziroma svetovanje posredujemo prek določenega medija, tiskanega materiala, interneta in podobno.

## 7 TEMATIKA SVETOVALNIH VSEBIN

Tematsko se nanaša svetovanje na različna področja gospodarjenja z gozdovi: gojenje in varstvo gozdov, gozdno tehniko, gozdno gospodarsko načrtovanje in druga področja.

## 8 OBLIKE PRI SVETOVANJU LASTNIKOM GOZDOV

Pri opisu različnih pristopov za izvedbo svetovanja lastnikom gozdov se bomo v okviru tega prispevka osredotočili na oblike, ki jih izvajamo na ZGS. V uporabi je več oblik:

- individualni stiki (označevanje drevja za posek),
  - tečaji na terenu,
  - tečaji z mobilno učilnico,
  - demonstracije,
  - predavanja,
  - tiskani materiali,
  - izdelava filmov,
  - članki v časopisih in revijah,
  - prispevki in oddaje na radiu in televiziji,
  - demonstracije na sejmih,
  - razstavnih prostori na sejmih,
  - ekскурzije,
  - učne poti,
  - telefon,
  - internet,
  - elektronska pošta.

Nemogoče je oceniti, koliko lastnikov dosežemo z različnimi aktivnostmi. Če upoštevamo število izdanih odločb ob označevanju drevja za posek, potem se ta številka samo za ta pristop giblje okoli 50.000 lastnikov letno. Prav tako ne vemo, koliko lastnikov prebere določen članek ali spremlja neko oddajo na radiu ali televiziji. Relativno točne evidence imamo le za tiste aktivnosti, kjer lahko dokaj točno ugotovimo število lastnikov, ki se določenega dogodka udeležijo. V ilustracijo prikazujemo v dveh preglednicah število dogodkov in udeležencev za nekatere načine svetovanja. Prav tako predstavljamo tudi število prispevkov v medijih.

Najbolj učinkovita oblika svetovanja so tečaji na terenu, ki jih od leta 1995 organiziramo predvsem za gozdno tehniko (tudi v sodelovanju s Srednjo gozdarsko in lesarsko šolo) ter gojenje in varstvo gozdov.

Po začetnih poskusih je ta oblika kmalu prerasla v eno najintenzivnejših aktivnosti na področju svetovanja. Trenutno nekoliko bolj intenzivno izvajamo tečaje, ki se nanašajo na gozdno tehniko, predvsem na varno delo v gozdu.

Samo s tečaji, ki smo jih od leta 1995 izvedli več kot 1.100, je bilo zajetih skoraj 20.000 udeležencev. Pokazalo se je, da so te oblike izobraževanja najbolj učinkovite, saj z lastniki vzpostavimo neposreden stik. Lastniki sodelujejo sami oziroma neposredno opazujejo določene prikaze. Po organizacijski in pedagoško andragoški plati so to najzahtevnejše oblike. Zahtevajo določeno organizacijo s primernimi terenskimi objekti, primeren pedagoško andragoški kader, ki mora biti odlično strokovno podkovan, specifično učno opremo, opremo za varno delo, primerna - neoporečna delovna sredstva in ne nazadnje tudi lepo vreme. Vse naštetu pa (razen vremena) zahteva določena finančna sredstva, ki jih poskušamo zagotoviti skozi program ZGS, s prispevki udeležencev na nekaterih tečajih ter prispevki lokalnih skupnosti. Ne smemo pozabiti na primerno strokovno podlago, zato so narejeni bolj ali manj podrobni programi, po katerih tečaji potekajo. Pri izvedbi se improvizacija takoj začuti, zato se je nujno držati dogovorjenega scenarija, priprave na tečaj pa morajo biti skrbno izpeljane.

Na publikacijskem področju delujemo trenutno v treh različnih smereh: izdajanje knjižic s strokovno vsebino, izdajanje zloženek in izdajanje video materialov. Verjetno najučinkovitejša oblika

publikacijske dejavnosti so zloženke, ki lahko na relativno malem obsegu veliko povedo, saj je informacija zgoščena in še slikovno podprta. Poleg vsebine, ki mora biti pri zloženkah čim krajša in zgoščena, je pomembno, da je zloženka oblikovno dovršena, torej narejena tako, da sama po sebi pritegne bralca, četudi ta za samo vsebino ni pretirano zainteresiran. Očem dopadljiv izdelek daje večje zagotovilo, da ga bo tisti, kateremu je namenjen, tudi prebral. Zloženke delimo lastnikom gozdov na različnih sestankih, tečajih in srečanjih ter ob izdajanju odločb.

V medijih se pojavljamo s strokovnimi prispevki (radio, televizija, časopis), z obvestili in poročili o raznih dejavnostih. Strokovni prispevki so namenjeni določeni temi, narejeni oziroma napisani pa morajo biti v jeziku, ki je lastniku gozda razumljiv. Prispevajo jih strokovnjaki za določeno področje.

Kot posebno obliko svetovanja organiziramo vsako leto sekaška tekmovanja za lastnike gozdov. V letošnjem letu je bilo izvedeno že šesto po vrsti. Namen tekmovanj je poleg druženja in seveda tekmovanja samega predvsem promoviranje tehnik varnega dela in uporabe osebne zaščitne opreme. Skozi izbirna tekmovanja na ta način dosežemo večje število lastnikov gozdov, ki se preizkusijo v izdelavi zaseka, obvejevanju, menjavi verige in obračanju meča, preciznem rezu in ostalih spretnostih.

Da bi se lastnikom gozdov čim bolj približali, smo uvedli v svetovanje tudi mobilno učilnico. Izkazala se je kot izredno koristno orodje pri izvedbi tečajev, demonstracij, sejmskih prireditvev in podobno.

Demonstracije na sejmih in vsebinsko primerno oblikovani razstavniki prostori veljajo za obliko, s katero zajamemo največje število ljudi. Redno se pojavljamo na specializiranih sejmih, kjer pripravljamo praktične prikaze nege, varstva gozdov, varnega dela in pomena uporabe osebne zaščitne opreme, prikaze delovanja gozdarske mehanizacije in podobno. Na sejmih nastopamo samostojno ali v sodelovanju z drugimi (Zveza strojnih krožkov, Kmetijsko gozdarska zbornica, ...).



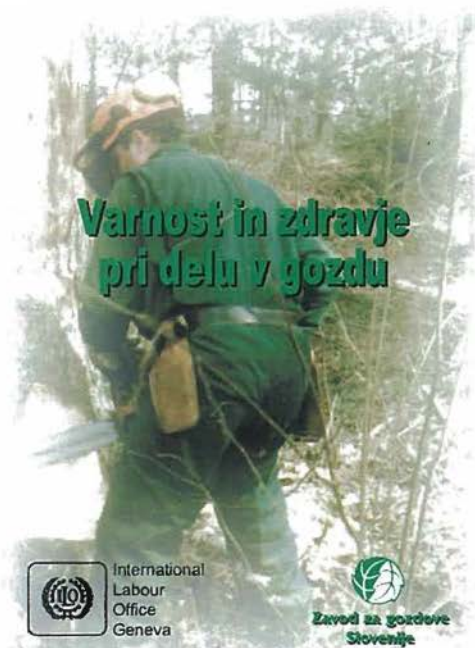
Slika 1: Izvedba tečaja varnega dela z motorno žago

## 9 USPOSABLJANJE GOZDARJEV ZA USPEŠNO IZVAJANJE SVETOVANJA

Svetovanje lastniku gozda v praksi preseže izvajanje izobraževanja, je več kot izobraževanje. Na relaciji lastnik gozdar se vzpostavi nek odnos, ki je lahko dober ali slab, in od katerega je močno odvisno, ali bo lastnik gozdarjev nasvet upošteval. Odvisno od tega, na kateri strani smo, je tudi ocena tega odnosa. Lastnikovega pogleda na to še nismo raziskali, za potrebe oblikovanja nadaljnega izobraževanja gozdarskega kadra pa smo med terenskimi gozdarji, torej med tistimi, ki lastniku vsakodnevno svetujejo, poiskali vzroke, zakaj je ta odnos tak, kot ga oni trenutno vidijo.

Pri tem je sodelovalo 110 gozdarjev, velika večina (več kot 90%) je bilo revirnih gozdarjev. Vpraševali smo jih, kako ocenjujejo odnos gozdar - lastnik gozda. Uporabili smo »H metodo« iz nabora preprostih, a učinkovitih metod za izvedbo participacije, ki nudi izjemno dobre možnosti za nadaljnjo analizo določenega problema, samim udeležencem pa omogoča, da enakopravno sodelujejo pri ocenjevanju situacije in iskanju najboljših rešitev (BEGUŠ 2002). Za namene tega prispevka nas je predvsem zanimalo, kje vidijo vzroke, da ta odnos ni idealen. Med tako imenovanimi negativnimi vzroki je bila navedena cela vrsta razlogov. Grupirali smo jih v štiri skupine z naslednjo vsebino – za neidealno stanje je vzrok/krivda v:

- lastnikih, v njihovih reakcijah in v njihovem odnosu do gozda, gozdarjev in gozdarstva – v garfikonu združeno v stolpcu **lastnik gozda**;
- lastnini, predvsem drobno posestni strukturi, ki je kot taka izven možnosti da bi doživela tako



Slika 2: Najnovejša publikacija je »Varnost in zdravje pri delu v gozdu«



Slika 3: Najatraktivnejša disciplina na tekmovanju je obvejevanje



Slika 4: Mobilna učilnica se je izkazala za zelo uporabno na različnih področjih

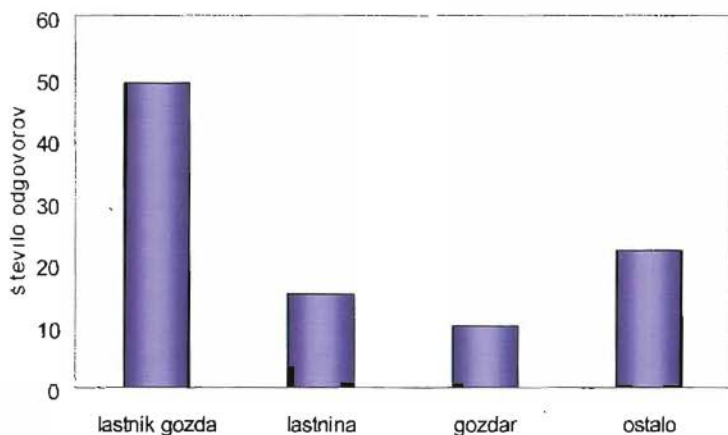


Slika 5: Demonstracija – Pomen osebne zaščitne opreme pri delu v gozdu

kratkoročne kot dolgoročne spremembe in torej nanjo nobena stran nima vpliva - **lastnina**;

- gozdarjih samih (torej pri sebi) - **gozdar**;
- drugje - **ostalo**.

Kot je bilo pričakovati, so gozdarji kot glavni vzrok za slabšo komunikacijo navedli lastnika.



Torej niso, kar je seveda normalno in obče človeško, iskali vzroka pri sebi, ampak ga vidijo v drugi strani, torej pri lastnikih, ki so po njihovem mnenju nezainteresirani za delo v gozdu, se ne držijo dogovorjenega, nimajo znanja, imajo velike potrebe/apetite po lesu in podobno. Prav v „negativnih“

mnenjih, v slabi strani odnosa torej, smo iskali kazalce, ki nam bi povedali, v kateri smeri je potrebno gozdarje izobraziti, da bo komunikacija med njimi in lastnikom uspešna, saj je le dobra komunikacija zagotovilo, da bo tudi svetovanje učinkovito. Prve analize kažejo, da je potrebno nadaljevati z izobraževanji o

- participaciji,
- reševanju konfliktov,

- izobraževanju odraslih,
- načinih svetovanja.

Poudariti je potrebno, da smo predsvem za revirne gozdarje že organizirali vrsto različnih tečajev in predavanj na prej omenjene teme, kaže pa, da bo s tem potrebno še nadaljevati.

## 10 PARTICIPACIJA KOT PRIHODNJA POT PRI SVETOVANJU LASTNIKOM GOZDOV

Pri klasičnem svetovanju, ko gozdar svetuje lastniku, teče komunikacija enosmerno prek gozdarja k lastniku. Lastnik v tem primeru dobi tisto informacijo, ki jo želi posredovati gozdar. Pri tem se ne vprašamo, ali jo lastnik v resnici želi, torej jo dobi ne glede na to, ali zanjo prosi ali ne. Ne trdimo, da je to slabo, nasprotno, mnogo koristnega za gozd in lastnika lahko naredimo na ta način. Vendar pa je naše delo bolj uspešno, kadar je lastnik enakopravno vključen v nek komunikacijski proces oziroma proces odločanja, kar dosežemo s participacijo, ki predstavlja dvosmerno komunikacijo – gozdar: lastnik in obratno. Najmanj kar je, na ta način priznamo, da ima tudi lastnik določeno znanje, njemu samemu priznamo položaj, ki si ga nedvomno zasluži, predvsem pa presežemo stare zgodovinske in miselne okvire, ki so se skozi čas zarisali v gozdarskih glavah. Ker imamo pri svetovanju opravka z odraslimi ljudmi, se moramo zavedati, da ti določeno idejo, znanje ali informacijo sprejmejo za svojo le takrat, ko dobijo vtis, da je zrasla iz njih samih. Zato je nujno, da jih v svetovanje vključimo tako, da pri tem tudi sami participirajo.

Da bi lahko to v Sloveniji uspešno izvajali, se moramo participacije gozdarji sami naučiti. In ne le naučiti, moramo jo razumeti, kar pa je že bolj zapleteno, saj je potrebno spremeniti določene miselne vzorce. S procesom učenja, osveščanja in informiranja gozdarskih strokovnjakov smo o možnostih, načinih participacije na ZGS začeli leta 2000 (BEGUŠ 2001) in ga sedaj bolj ali manj intenzivno nadaljujemo. Zavedamo se, da to ni enostaven in kratkotrajen proces, vendar pa se rezultati naših prizadevanj že kažejo.

Predvsem menimo, da je potrebno z metodami participacije lastnike vključiti v procese oblikovanja osnovnih okvirov, ki določajo gošpodarjenje s slovenskimi gozdovi in s tem posredno svetovalne

aktivnosti. Če v tem trenutku kaj dosti ne morejo storiti pri vsebini Programa razvoja gozdov v Sloveniji, je nujno, da so vključeni v procese izdelave gozdno gospodarskih načrtov, ki na nižjih ravneh dokaj natančno določajo gospodarjenje z gozdom. Če bodo vključeni v te procese, ni bojazni, da ne bi kasneje lažje sprejeli določenih, iz teh okvirov izpeljanih nasvetov, saj bodo razumeli, da je v njih zajeto tudi njihovo znanje.

## SUMMARY

In Slovenia, the development of forestry extension has depended mainly on historical circumstances and is therefore understood differently than in countries with a long tradition in this field of work. Two main historical facts had a decisive role in forming the relation between forestry as a profession and the forest owner and it can be said that they also influenced forestry extension. The first is the fact that – as in other Central European countries – all activities in forestry were and still are regulated by legislation. The second is the almost one half-century long period of disrespect for private ownership. Communication between forester and forest owner has a long tradition in our country, even though it was not until Slovenia was established as an independent state that the term “extension” began to be used in Slovenian forestry.

Today forestry extension is performed by different institutions, among them the Slovenian Forest Service, which plays the most important role. In the process of extension different approaches are used. The aim of extension is to reach the best possible qualification of forest owners for forest work, for the respect of the forest, understanding of the basic principles and methods of the forestry profession, understanding the organization of the forestry service, regulations and other spheres that interest owners as forest managers. It is very important to have well-educated and skilled foresters for the performing of extension, therefore a great deal of effort is devoted to their education, especially regarding better communication with the owners. In the future, forestry extension will have to use participatory methods as one of the most important guarantees that knowledge delivered to forest owners will become part of them and thus actually be used in practice.

## 11 LITERATURA

- ANDERSON J., FARRINGTON J., 1996. Forestry extension: facing the challenges of today and tomorrow, Unasilva Vol 47, No.1., FAO
- BEGUŠ J., MEDVED M., 1997. Forestry Extension for Small-scale Private Forest Owners in Slovenia (from the Forest Technology Aspects). V: 2<sup>nd</sup> IUFRO Working Party, Extension, Nairobi
- BEGUŠ J., 1998. Sustainable management of Slovenian forests. The European Model for a Strong Agriculture and a Strong Europe. Proceedings. Congress of European Agriculture, Ljubljana, 30 Sept. – 2 Oct. 1998. Bruxelles, CEA: 189 – 194
- BEGUŠ J., VESELIČ Ž., 1999. Forestry in an Environment of Political Transition: the Example of Slovenia. V: Pluralism and sustainable forestry and rural development. Proceedings of an international workshop, Rome, 9-12 Dec. 1999. Rome, FAO: 381
- BEGUŠ J., 2001. Ways of Improving Forest Owners' Participation. Proceedings of an international workshop, 5<sup>th</sup> IUFRO Working Party, Extension, Lorne
- BEGUŠ J., 2002. Use of Participatory Methods in Creating a Strategy of Introducing New Technologies in Forestry. Proceedings of an international workshop, Valdivia 2002
- DENŠA M., LESNIK A., 2002. Svetovanje lastnikom gozdov na področju del za obnovo, nego in varstvo gozdov, Kmečki glas, 27. 3. 2002
- GOLOB A., 1997. Forestry Extension in Slovenia, Approaches to Extension in Forestry, Proceedings, Freising, p. 39 - 62.
- JELENC Z., 1991. Terminologija izobraževanja odraslih, Pedagoški inštitut pri Univerzi v Ljubljani
- LESNIK A., BEGUŠ J., MODIČ T., 1998. Koncept svetovanja lastnikom gozdov na Zavodu za gozdove Slovenije, Ljubljana 1998
- MAČEK J., 1985. Gospodarjenje z gozdovi na državnih gosposčinah v Sloveniji v XVIII. stoletju, Gozdarski študijski dnevi, Pomen zgodovinske perspektive v gozdarstvu, Ljubljana 1985, 75 – 87
- MEDEV M., 1989. Pridobivanje lesa v zasebnih gozdovih RS Slovenije Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana 1989, raziskava
- MEDVED M., 2002. Izobraževanje zasebnih lastnikov gozdov na razpotju, Gozdarski vestnik, Vol. 60. Št. 3, 129 – 152
- MIHELIC D., 1985. Kratak prerez zgodovine gozda in gozdarstva na Slovenskem – I., Gozdarski študijski dnevi, Pomen zgodovinske perspektive v gozdarstvu, Ljubljana 1985, 61 – 66
- SIMONČIČ F., 1905. Slovenska bibliografija 1550 – 1900, Ljubljana 1903 – 1905
- ŠLEBINGER J., MARENTIČ J., 1939. Bibliografija slovenske kmetijske literature, Ljubljana 1393
- Letna poročila Zavoda za gozdove Slovenije 1995, ..., 2003
- Splošni zakon o gozdovih 1965, UL SFR Jugoslavije, Št. 26, 1113 - 1120
- Zakon o kmetijsko gozdarski zbornici 1999, UL RS, Št. 41, 4865 - 4872
- Gozdna postava, 1852, Avstro Ogrski cesarski patent, 1 - 24
- Zakon o gozdovih, 1930, UL Kraljevine Jugoslavije, Vol. 1, 441 - 459
- Zakon o gozdovih 1950, UL LRS, Št. 20, 115 - 119
- Zakon o gozdovih 1961, UL LRS, Št. 9, 91 - 95
- Zakon o gozdovih 1974, UL SRS, Št. 46, 1091 – 1092
- Zakon o gozdovih 1985, UL SRS, Št. 18, 1049 – 1061
- Zakon o gozdovih 1993, UL RS, Št. 30, 1677 – 1691
- Splošni zakon o gozdovih 1947, UL FLRJ, št. 106, 1474 - 1478
- Program razvoja gozdov v Sloveniji, UL RS, 14, 1996

## Odgovor na odprto pismo prof. dr. Edvarda Rebule v Gozdarske vestniku št. 9/04

Spoštovani gospod profesor!

Čeprav ste zapisali stavek »Toda...«, ki se nanaša na mojo omembo racionalizacije, zapisane v osnutku razvojne strategije našega Zavoda, iz drugačnega razumevanja, me je vseeno zelo vzpodbudil k celovitejšemu razmišljanju, zato odgovarjam nekaj kaseje.

Vi namreč menite, da naj bi racionalizacija obstoječih nalog pomenila zmanjševanje števila zaposlenih v Zavodu. Naš načrt tega ne predvideva! S tem ukrepom želimo rešiti že vrsto let prisoten problem, ki se mu pravi vedno več novih nalog, za katere nam zakonodaja kljub našim opozorilom ne zagotovi dodatnih finančnih virov. V omenjenem razvojnem dokumentu načrtujemo tudi druge pomembne razvojne spremembe, tudi za zmanjšanje zbirokratiziranosti in centraliziranosti (kot jih imenujete Vi), ter seveda ukrepe za povečanje učinkovitosti, tako po količini kot po kakovosti, pa tudi za povečanje lastnih prihodkov. Vse to pa prav gotovo ne bi poslabšalo položaja gozdarstva, kot se bojite, ampak želimo našo celokupno koristnost povečati, tako za gozdove in naravno okolje kot za ljudi.

Ker mislim, da gre za nesporazum, generalno pa vendarle za enako gledanje, sem še posebej vesel Vaše ocene, da bi se pod moje razmišljanje celo podpisali. Cenim tudi to, da svoje pomisleke utemeljujete s konkretnimi primeri in da iz pisma veje zaskrbljenost za probleme v celotnem gozdarstvu, hkrati pa tudi pripravljenost za pomoč. K temu bi dodal le še željo, da bi bilo gozdarjev, ki se izpostavijo z argumentiranimi strokovnimi stališči, hkrati pa so zmožni soočenja z drugimi pogledi in interesi, in so pripravljeni celo kandidirati za zasedbo javnih funkcij v stroki, nevladnih organizacijah ali politiki – kot ste storili Vi, veliko več. Drugi načini so zagotovo manj učinkoviti, predvsem pa redkokdaj transparentni. V takem primeru jih lahko označimo s frazo o jamranju z varne razdalje.

Mesto za pravi način reševanja, ko se bodo dela morali lotiti vsi ključni akterji v gozdarstvu, robne panoge in stroke, razne interesne sfere – predvsem lastniške, kapitalske in politične, se počasi le oblikuje. Mislim na široko zastavljeno in permanentno aktivnost, za katero se je Slovenija zavezala na Ministrski konferenci evropskih držav o varovanju gozdov na Dunaju. Gre za nacionalni gozdni program. Tam bo pravo mesto za razpravo o strokovnih,

organizacijskih in finančnih rešitvah za bodoče, še boljše ravnanje s slovenskimi gozdovi. Upam, da boste pripravljeni sodelovati, saj ne dvomim, da ne bi bili povabljeni.

Zaenkrat trdno verjamem, da bodo pozitivne izkušnje sedanje ureditve dovolj prepričljive, da se bo dograjevalo, spreminjalo in pa tudi racionaliziralo na temeljih sedanje zakonodaje in Programa razvoja gozdov v Sloveniji. In se to ne bo imenovalo velike sistemske spremembe v gozdarstvu, kamor z rešitvami nakazujejo Vi.

V drugem delu odgovora se bom dotaknil samo tistih vprašanj, ki se neposredno nanašajo na naloge in delovanje Zavoda in jih Vi opisujete na način, ki ne ustreza dejanskemu stanju.

Najprej gre za omembo gozdarskega načrtovanja (gozdnogospodarsko, gozdnogojitveno in lovskogojitveno). Na tem področju že vrsto let na osnovi poenotenega dela in vedno bolj dorečenih postopkov izboljšujemo kvaliteto podatkov o gozdovih, posodabljam in povezujemo baze podatkov za te načrte v celovit informacijski sistem, prioritarno vlagamo v opremljenost za to delo, povečujemo obseg in kvaliteto sodelovanja z drugimi ustanovami in lastniki gozdov, odpravili smo skoraj vse zaostanke pri gozdnogospodarskih načrtih, ter nenazadnje tudi s kadrovsko politiko temu področju dajemo prednost. Razvoj na tem področju je torej viden in z več vidikov hiter. Razloge, zakaj je možno na tem področju določene zadeve racionalizirati, vidimo v zmožnostih informacijskega sistema, usposobljenosti terenskega kadra za potrebe ažuriranja velike večine podatkov o gozdovih ter tudi v poenostavitvi formalnih postopkov v procesu sprejemanja načrtov. To se praktično tudi že pripravlja v skupini strokovnjakov, ki jo je imenovalo resorno ministrstvo. Če bodo iz spremenjenih predpisov in iz internih analiz ugotovljene določene kadrovske rezerve, jih bomo s pridom preusmerili v specialna področja dela, ki jih vedno bolj potrebujemo (prostorsko planiranje in posegi v prostor, naravovarstveni nadzor, vodenje evropskih projektov, itd...), kar je dokaz, da ne moremo biti plat zvona, ko omenjate izginjanje oziroma umikanje gozdarjev iz družbenega dogajanja pri urejanju prostora in varstvu okolja. Morda niste pozorno sledili novi zakonodaji na tem področju? Je pa res, da je treba preverjati in vrednotiti učinke pri izvajanju predpisov. Tu so težave, se strinjam.



## Gozdarstvo v času in prostoru

Čudim se Vaši oceni, da so gozdnogospodarski načrti slabši kot včasih, in da imajo čedalje manj ustreznih informacij za lastnika. Iz ureditvenega in gojitvenega načrta ter iz drugih obveznih strokovnih podlag terenski gozdarji zelo zadovoljivo opravijo tovrstno informiranje in svetovanje, saj je pripomb na tem področju dela malo (verjemite, da pripombe sicer hitro priletijo v Ljubljano). Številne ocene gozdarskih strokovnjakov in ljudi iz drugih strok potrjujejo, da imamo o slovenskih gozdovih danes več in bolj kakovostnih podatkov kot kdajkoli.

Naj dodam še to, da na področju gozdnogospodarskega načrtovanja, brez informatikov, dela v Zavodu več kot dvakrat toliko zaposlenih, kot omenjate Vi, če pa ste imeli v mislih le univerzitetno izobražene pa je ta številka nekaj čez 90, in ne okrog 50. V strukturi celotnih stroškov Zavoda predstavlja izdelava gozdnogospodarskih načrtov sedmino vseh stroškov.

Drugo področje dela, ki ga želim osvetliti, je izbira drevoja za posek. V stroških predstavlja eno petino. Skrbi Vas, da bi prišlo do opustitve tega osnovnega strokovnega opravila v gozdovih. Naša namera racionalizacije pri tem opravilu se v omenjeni strategiji razvoja Zavoda striktno drži zakonske diktacije, ki je nikoli nismo predlagali spremeniti. Diktacija je treba natančno navesti: da se brez odločbe Zavoda lahko seka gozdno drevje na območjih, ki so določena v gozdnogojitvenem načrtu, kjer posamična izbira dreves ni obvezna. To se pravi, da ni vprašanje, v čigavih, ampak samo v katerih gozdovih. Glede na pripombe drugih ustanov in lastnih analiz, smo ugotovili, da je tu nekaj rezerve, ki bi jo radi porabili za zmanjšanje najbolj očitnega kadrovske primanjkljaja pri revirnih gozdarjih. Vsekakor pa se bomo pri nalogah gozdarjev na krajevnih enotah posvetili administrativno upravnim postopkom. Najprej postopkom, ki jih zmoremo poenostaviti brez sprememb v predpisih, če bomo dosegli še kaj več, pa toliko bolje.

Še tretjega področja, ki ga tu in tam bolj pikro omenjate, se bom dotaknil. To je organizacijsko, kadrovsko, vodstveno in poslovno področje. Ta del razvojne strategije bo najtežje uresničevati. Sicer ocenjujemo, da bo tudi tu šlo za nekatere racionalizacije, saj večino analiz učinkov dela na nivoju revirja in vseh organizacijskih enot že imamo, vendar pa bomo morali hkrati okrepiti področja dela, ki prinašajo lastne prihodke. Imamo tudi jasen signal, da smo zaposlenim namenili premalo pozornosti,

kar se odraža v organizacijski klimi, zato bo ta del razvoja institucije moral temeljiti na bolj urejenih razmerah za delo, natančneje definiranih nalogah, večji osebni odgovornosti in stimulativnejšemu nagrajevanju. Potrebovali bomo tudi zunanjo pomoč. Morali se bomo tudi posodobiti in prilagoditi novim pravilom, ki jih prinaša (in jih še bo) nova ureditev v sferi ustanov v javnem sektorju. Zato menim, da je zaenkrat dovolj resnih besed in bom za konec navrgel bolj sproščene odgovore.

Prvi se nanaša na Vašo pripombo o polovični porabi delovnega časa revirnega gozdarja za pisanje odločb in izpolnjevanje obrazcev (naše analize navajajo naslednje podatke: 3 % za delo z odločbami, 8 % za spremljanje izvajanja gojitvenih in varstvenih del (na terenu) ter izdelavo prevzemov in obračunov, in nekaj na 5 % za vodenje evidenc in izdelavo letnih planov ter poročil). Tu odgovarjam s primerom, da uveljavljena znanstveno raziskovalna oseba ocenjuje, da le 10 % delovnega časa porabi za raziskovalno delo ...

Za Vaše mnenje, da sam podpišem vsak računček in izdatek, je dobrodošel podatek, da bi se moral vsak delovni dan podpisati samo na prejete račune za blago in opravljene storitve več kot 50 krat, vseh podpisov s področja poslovanja pa je vsaj nekajkrat več. Zato ima finančna pooblastila nekaj deset sodelavcev. Če pa ste mislili le na Centralno enoto Zavoda, pa je res, da večji del tega naredim sam, ampak to predstavlja v celotnem Zavodu po številu oziroma vrednosti manj kot 10 %.

Ker ste se v pismu poglobili v racionalizacijo v gozdarstvu zelo na široko in tudi skozi čas, želim poudariti, da je po mojem mnenju še vse preveč prisotna stara manira o nenehnem reorganiziranju (sodelavci, ki odhajajo v pokoj imajo v delovnih knjižicah veliko žigov, čeprav so opravljali vseskozi približno isto delo), zato pa se na drugi strani prikazuje na osnovi izkušenj racionalizacijo le kot negativno (odpuščanje zaposlenih, zmanjševanje ali sploh izguba pristojnosti, negativni učinki zaradi zamenjave tehnologij za izvajanje del v gozdovih, itd...), ne pa kot čisto normalni sestavni del strokovnega, organizacijskega in poslovnega razvoja, v vsaki ustanovi in tudi širše.

S spoštovanjem in lepimi pozdravi. In hvala za pismo.

Andrej KERMAVNAR  
Direktor Zavoda za gozdove Slovenije  
V Ljubljana, 31. januarja 2005

## Sodelovanje javnosti v gozdarskem načrtovanju – povzetek in zaključki delavnice

### 1 Uvod

Zavod za gozdove Slovenije in Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete iz Ljubljane sta v Celju, 18. novembra 2004, organizirala posvetovanje z naslovom Participacija v gozdarskem načrtovanju. Posvetovanje je bilo namenjeno prikazu sedanjega stanja na področju sodelovanja gozdarstva in javnosti, analizi razvojnih smeri ter izdelavi predlogov in usmeritev za delo na tem področju v prihodnje. Udeležilo se ga je približno devetdeset udeležencev.

V dopoldanskem delu so bila predstavljena temeljna izhodišča o participaciji javnosti v gozdarskem načrtovanju. Nekateri referenti so predstavili dosedanje izkušnje o sodelovanju z javnostmi v gozdarskem načrtovanju ter sorodnih področjih, kjer uporabljajo participativne postopke (gospodarjenje s prostorom, naravovarstvo). Prikazani so bili tudi posamezni ilustrativni in poučni primeri (dosedanje) dobre prakse sodelovanja javnosti pri gozdarskem načrtovanju iz Bleda, Brežic, Celja in drugod. Popoldanski del je obsegal terenski ogled mestnih gozdov občine Celje z razpravo o vlogi in sodelovanju javnosti pri načrtovanju gospodarjenja z gozdovi v urbanih območjih.

V zaključnem delu posvetovanja smo izvedli delavnico. Oblikovali smo tri delovne skupine. V njih je približno osemdeset udeležencev gozdarskih in tudi drugih strok izdelalo analizo stanja in usmeritve za prihodnji razvoj participacije deležnikov v gozdarskem načrtovanju.

Glavne rezultate dela delovnih skupinah podajamo na podlagi zapisnikov v nadaljevanju prispevka.

### 2 Kako danes zagotavljamo sodelovanje deležnikov v gozdarskem načrtovanju?

Gozdarsko načrtovanje je že nekaj časa izpostavljeno javnemu nadzoru. Postopki javnih razgrnitev in javnih obravnav gozdnogospodarskih načrtov so formalizirani že skoraj celo desetletje. Vzroki za skromen odziv javnosti so različni - eden izmed njih je pomanjkanje tradicije sodelovanja javnosti v procesih odločanja. Kjer lastniki pokažejo interes, je sodelovanje z gozdarsko stroko praviloma zelo dobro. Podobno velja tudi za organe lokalnih skupnosti in ostale javne organe. Obstoječi formalnopravni okvir sodelovanja je dober ter (teoretično) omogoča sodelovanje vseh

deležnikov. Zaradi svoje organiziranosti in stalne prisotnosti na terenu je gozdarstvo pogosto pomemben povezovalni člen različnih interesov v (gozdnem) prostoru. Potrebo po sodelovanju javnosti so gozdarji prepoznali in jo upoštevajo. Participacija javnosti se sklada s principom mnogonamenskega gozdarskega načrtovanja in je kot takšna tudi sestavni del obstoječe gozdarske doktrine.

### 3 Zakaj s participacijo deležnikov v gozdarskem načrtovanju ne moremo biti zadovoljni?

Splošna ocena trenutnega stanja je relativno neugodna. Sorazmerno slaba informiranost lastnikov gozdov o možnosti sodelovanja pri gozdarskem načrtovanju je ena od najpogostejših pripomb pri ocenjevanju aktualnega stanja. Obisk javnih obravnav (in tudi javnih razgrnitev) gozdnogospodarskih načrtov v preteklih letih kljub trudu organizatorjev ni bil zadovoljiv. Vključevanje deležnikov ob zaključku načrtovalnega procesa ne prispeva k izboljšanju predlaganih odločitev gozdarskih načrtovalcev; te odločitve so v glavnem dokončne. Možne so samo še manjše spremembe ali dopolnitve. Ena od slabosti je neupoštevanje »tihe in nevidne« javnosti, oziroma dela družbe, ki do gozda sicer ima določene interese, ki pa so relativno težko ugotovljivi, ter relativna nezainteresiranost in apatičnost javnosti, ki se »aktivira« šele pri dogodkih, ki jih lahko označimo kot izjemni ali celo ekscesni (primer »Snežnik«). Obsežnost, strokovni jezik ter včasih tudi zapletenost gozdarskih načrtov ne prispevajo k lažji komunikaciji. Načini komunikacije med gozdarji in deležniki so sicer zakonsko formalizirane, kar je včasih – zaradi birokratskih postopkov - lahko tudi ovira pri kreativni participaciji posameznikov. Uporaba sodobnih komunikacijskih tehnologij in poti je (še) preskromna, premalo izkoriščena in zdi se, da gozdarji interneta še vedno ne jemljemo zadosti resno. Gozdarji so pogosto obremenjeni z drugimi nalogami ter jim za ukvarjanje s zagotavljanjem participacije deležnikov pogosto zmanjka časa, neredko pa tudi ustreznega znanja in/ali motivacije. Ne malokrat delajo v trdnem prepričanju, da je gozd izključno njihovo področje in se premalo zavedajo spremenjenih potreb družbe do narave, gozda in gozdarstva. Tam pa, kjer s strani javnosti ni jasno definiranih potreb oz. s strani stroke niso dovolj



raziskane in ovrednotene, je tudi dialog sorazmerno težek, včasih tudi onemogočen - kompromise je bistveno težje dosežati in doseči.

## 4 Predlogi za izboljšanje stanja

Delovne skupine so izpostavile naslednje predloge:

- Poenostavitev vsebine gozdarskih načrtov.
- Večji vložek v participacijo deležnikov – seznaniti javnost o pomenu in vlogi gozdarskega načrtovanja.
- Zagotavljanje participacije deležnikov že v zgodnjih fazah procesa načrtov – prepozno vključevanje nima skoraj nobenega učinka (razen ustvarjanja nepotrebnih stroškov).
- Vključitev metod participacije v delovne naloge

**Preglednica 1:** Deležniki v gozdnogospodarskem načrtovanju in njihov pomen

	Participacija	
	Večja	Manjša
Visok nivo interesov	Zavod RS za varstvo narave Lastniki gozdov	Lokalna skupnost Revirni gozdar Združenja lastnikov
Nižji nivo interesov	Lovske družine Gospodarske družbe	Zavod za varstvo kulturne dediščine Društva in druge interesne skupnosti Splošna javnost

celotne organizacije, ki se ukvarja z načrtovanjem – tako na področju organizacije dela, usposabljanja kadrov in njihovega motiviranja.

- Sprememba pravnih aktov v smislu lažjega in aktivnejšega vključevanja deležnikov.
- Poljudne predstavitve načrtov na internetu in drugih medijih in večja uporaba vizualnih pripomočkov, izdelava atraktivnega izvlečka načrta.
- Potrebna je večja profesionalizacija in specializacija odgovornih za stike z javnostmi ter povečanje njihovega števila.
- Izdelava strateškega načrta za intenziven in pozitiven pristop pri seznanjanju širše javnosti z gozdarsko problematiko.

## 5 Oblike zagotavljanja participacije

Z rangiranjem mnenj udeležencev delavnice smo ovrednotili trenutno izražene oblike sodelovanja

**Preglednica 2:** Najaktualnejše oblike zagotavljanja participacije (število glasov)

Oblika participacije	Ocena
Osební stiki	19
Predavanja, posveti, delavnice, zbori, predstavitve	17
Anketa	9
Javna obravnava	8
Prostorska konferenca	3
Učne poti	2
Soodločanje	2
Sestanki	0

javnosti v gozdarskem načrtovanju. Osební stiki so najpogostejši način zagotavljanja sodelovanja deležnikov v gozdarstvu, kar je povezano s trenutno organizacijo dela v javni gozdarski službi.

## 6 Zaključki

Delavnica je pokazala, da obstaja dobra osnova (formalna in neformalna) - za uspešen razvoj sodobnih načinov sodelovanja gozdarstva in javnosti. Za korak naprej so potrebne zgolj delne spremembe zakonodaje, dosledno upoštevanje Aarhuške konvencije ter popularizacija gozdarskega dela tako skozi »klasične medije«, kot so televizija, radio in časopisi kot tudi na/v mediju prihodnosti – internetu/medmrežju.

Mnenje udeležencev delavnice je, da so poglaviti partnerji gozdarjev pri sodelovanju javnosti predvsem **Zavod za varstvo narave, lastniki gozdov ter lokalne skupnosti** (preglednica 1). V to skupino bo v (bližnji) prihodnosti nedvomno potrebno vključiti tudi **predstavnike civilne družbe in širše javnosti**, ki prenašajo morebitno (ne)zadovoljstvo in zahteve predvsem mestne/urbane populacije. Za vse omenjene ciljne skupine velja, da jih je potrebno vključevati in vključiti v zgodnje faze procesa načrtovanja – na ta način je sodelovanje najbolj kreativno in zmanjšuje možnost konfliktov.

**Glede na veliko in včasih skoraj nepregledno število lastnikov gozdov, njihov različen socio-ekonomski položaj pomena »osebnih stikov« kot ključne oblike participacije z gozdnimi posestniki je potrebno pospeševati usposabljanje gozdarjev (predvsem terenski kader) za to odgovorno in zahtevno nalogo. Nadaljevati je treba uspešno uvajanje novih in sodobnih tehnik usposabljanja revirnih gozdarjev s področja participativnega gozdarstva, ki so bile vpeljane v javno gozdarsko službo v okviru programa tehnične pomoči FAO organizacije.**

Konkretni, enostavni in razumljivi projekti ali dejavnosti lahko pomenijo most k širšemu razumevanju pomena gozdov in gozdarske stroke. Vzpostavljeno **zaupanje in zavezništvo vseh deležnikov** postaja vedno pomembnejše za nadaljnji razvoj stroke ter zmanjšuje odvisnost od naklo-



njenosti »dnevne« politike.

V prihodnje bo potrebno več pozornosti posvetiti **»širši javnosti«**, ki pa jo je potrebno naprej opredeliti - katere različne javnosti jo sestavljajo, kdo jih zastopa (posamezniki, predstavniki civilne družbe, nevladnih organizacij,...), kdo so njihovi ključni »mnenjski voditelji«, na kakšen način vzpostaviti odnose z različnimi javnostmi in kako te odnose načrtno negovati.

S tega področja bo potrebno raziskati tudi **izkušnje** iz sosednih držav, saj je slovensko gozdarstvo, tako zgodovinsko kot tudi gospodarsko, vpeto v gozdarstvo srednje Evrope ter tako izpostavljeno podobnim problemom in izzivom. Pregled načinov reševanja podobnih problemov in **prenos nekaterih izkušenj** lahko bistveno pripomorejo k intenziviranju vključevanja javnosti v načrtovanje in gospodarjenje z gozdovi.

A. BONČINA, A. BREZNIKAR, R. HOSTNIK, T. LESNIK, D. MATIJAŠIĆ, R. PISEK, A. POLJANEC



## Projekt INTERREG III C Gorski gozd

(Network Mountain Forest – NMF)

### Uvod

Meseca junija leta 2004 je v avstrijskem mestecu St. Michael potekalo otvoritveno srečanje mednarodnega projekta **INTERREG III C Gorski gozd**. Pri projektu iz Slovenije sodelujeta *Zavod za gozdove Slovenije* in *Podjetje za urejanje hudo-urnikov*, ostali sodelujoči pa prihajajo in Avstrije, Italije, Švice in Nemčije. Vodilni partner je Zvezno ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo, okolje in vodno gospodarstvo Republike Avstrije. Zaključek projekta, ki se je sicer uradno začel 1. januarja 2004, bo 1. septembra 2007.

### Zakaj projekt Gorski gozd?

Stanje gorskih in varovalnih gozdov v srednje-evropskem, ter še posebej alpskem prostoru, bistveno vpliva na kvaliteto življenja. Še posebej je potrebno izpostaviti zaščitno vlogo gorskih in varovalnih gozdov pri preprečevanju nesreč ter ohranitev in spodbujanje trajnostnega razvoja gorskih območij. Države, ki ta prostor pokrivajo, se – predvsem zaradi različnega zgodovinskega razvoja – na različne načine in z različnimi uspehi lotevajo reševanja teh problemov. Zato nas v naslednjih letih čakajo številne nove aktivnosti, ki bodo zahtevale intenzivno čezmejno sodelovanje in usklajeno delovanje znotraj meja Evropske unije na področju varovanja in razvoja gorskih gozdov.

Osnovni cilj projekta Gorski gozd je izdelava osnutka skupne transnacionalne strategije glede gozdarske politike gorskih in varovalnih gozdov. Na ta način bodo območja gorskih in varovalnih gozdov, kot območja varnega bivanja in izjemne biotske pestrosti, pridobila večji pomen, ki bo razpoznaven tudi v širšem evropskem prostoru.

Projekt predvideva, da bomo dosegli zgoraj zapisano z naslednjimi etapnimi cilji:

- pojasnitev različnih pojmov, definicij in inštrumentov delovanja sistema
- izmenjava informacij o gorskem gozdu (stanje in razvoj – še posebej glede varovalne vloge)

- primerjava uporabljenih metod (gozdne inventure, zbiranje podatkov, presoje rezultatov ...)

- predstavitev stanja gorskih gozdov ter interpretacija in ocena primerljivosti z inventurami višjega reda znotraj Evropske Unije

- predstavitev pozitivnih učinkov gorskega gozda, še posebej glede zaščite pred naravnimi nesrečami

- prikaz možnosti potenciala skrbnega, previdnega in trajnostnega gospodarjenja z gorskim gozdom

- presoja gozdarske politike na področju gorskih gozdov glede na nacionalne in mednarodne standarde – upošteva stališča Evropske Unije.

V projektu sodelujejo najpomembnejše institucije posameznih dežel in držav, ki so odgovorne za gospodarjenje z gorskimi gozdovi, tako na državni kot tudi na regionalni ravni. S primerjavo strokovne terminologije, primerjavo načinov izvedbe gozdnih inventur ter metodoloških pristopov bo na tem prostoru prvič vzpostavljena skupna osnova za strokovno sodelovanje. S tem bodo ustvarjeni temelji za izdelavo skupne strategije, ki bo omogočila boljše, ciljno usmerjeno vlaganje denarnih sredstev v trajnostno gospodarjenje gorskih gozdov.

### Pričakovani rezultati

Projekt Gorski gozd je sestavljen iz sledečih delovnih sklopov:

- upravljanje projekta in koordinacija
- definicije in metode, analiza stanja gorskega gozda

- analiza trenutne gozdarske politike na področju gorskih in varovalnih gozdov ter ukrepi

- mednacionalne strategije in perspektive
- diseminacija (popularizacija) rezultatov in delo z javnostmi.

Znotraj teh področij projekt predvideva izdelavo analize stanja gorskih gozdov ter predstavitev rezultatov na mednarodni ravni, uskladitev in pojasnitev terminologije po posameznih področjih,



pregled metapodatkov (podatkov o podatkih) obstoječih inventur, zbiranje in primerjava metod (inventure, popisi, ...) s primeri, prikaz strateških ciljev trenutne gozdarske politike glede gorskih in varovalnih gozdov v državah partnericah, primerjava postopkov pri načrtovanju in ukrepanju, primerjava modelov za izplačevanje spodbud v gorskih in varovalnih gozdovih, izdelava predloga skupne strategije v skladu z obstoječimi protokoli in konvencijami, predlogi izvedb načrtovanih ukrepov in njihove operacionalizacije.

## Predvideni učinki

Predvidevamo, da bodo dolgoročni učinki rezultatov projekta sledeči:

- večja primerljivost med nacionalnimi (regionalnimi) ukrepi
- večja možnost čezmejnega monitoringa ekosistemov gorskih gozdov
- ustvarjeni pogoji za koordinirano izvedbo EU direktive »Razvoj podeželja«
- dostopnost primerljivih postopkov za objektivno oceno stanja varovalnih gozdov znotraj določil Protokola Gorski gozd
- uporaba modelov »dobre prakse« pri sofinanciranju vlaganj v gorske in varovalne gozdove kot podlaga za trajnostni razvoj gorskih območij

## Financiranje

Vrednost celotnega projekta je 840.000 EUR. Posamezni partnerji iz EU - 15 so upravičeni do

povračila 50% stroškov, k nastanejo pri izvedbi projekta, medtem ko so nove članice EU (tiste, ki so bile sprejete po 1.1. 2004) upravičene do povračila 75% nastalih stroškov – med njimi tudi Slovenija. Pri financiranju obstaja tudi možnost kandidiranja za namenska sredstva znotraj posameznih držav. V Sloveniji je za koordinacijo teh razpisov za INTERREG IIIC Projekta zadolžena Agencija RS za regionalni razvoj.

## Sodelujoči partnerji

### • Glavni partner

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Forstsektion (A)

### • Partnerji

Zavod za gozdove Slovenije (SI)

Podjetje za urejanje hudournikov (SI)

Amt der Tiroler Landesregierung, Landesforstdirektion (A)

Amt der Kärntner Landesregierung, Landesforstdirektion (A)

Amt der Salzburger Landesregierung, Landesforstdirektion (A)

Magistratsabteilung 49, Landesforstdirektion Wien (A)

Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (D)

Südtiroler Forstdienst (I)

BUWAL Schweiz (Eidg. Forstdirektion) (CH)

Dragan MATIJAŠIĆ, univ. dipl. inž. gozd.  
Zavod za gozdove Slovenije

## Akcija COST E27: PROFOR - Zavarovana območja gozdov v Evropi – analiza in uskladitev

*Protected Forest Areas in Europe – Analysis and Harmonization*

Pomen zavarovanih gozdov v Evropi je raznovrsten – tako z vidika ohranjanja naravne dediščine, raziskovanja, rekreacije, varovalne vloge kot tudi ohranjanja biodiverzitete, kulturnih vrednot, izobraževanja. Zavarovani gozdovi so pomembni na mednarodni ali pa le na lokalni ravni. Razlogi za pravno zavarovanje gozdov in načini varovanja so med državami zelo različni. Pestra paleta različnih oblik formalnega zavarovanja gozdov v Evropi je verjetno posledica različne tradicije pri gospodarjenju z gozdovi, gozdnosti in stopnje ohranjenosti gozdov, naravnih danosti, pravnega sistema in različnega družbenega okolja.

Pri uvrščanju posameznih zavarovanih gozdov v mednarodno primerljive kategorije, kot so kategorije Svetovne zveze za ohranjanje narave (IUCN) ali pa kategorije Ministrske konference o varstvu gozdov (MCPFE), kakor tudi pri poročanju o obsegu zavarovanih območij gozdov, pogosto prihaja do neuskklajenosti in znatnih razlik med posameznimi državami. Zaradi velikega števila različnih kategorij zavarovanja in celo različnih razumevanj istih kategorij zavarovanih gozdov je Ministrska konferenca o varovanju gozdov (MCPFE) izrazila potrebo po večji skladnosti ali vsaj bolj transparentni primerljivosti uporabljenih kategorij zavarovanih gozdov.

Naloga akcije Cost E27 – PROFOR je zato opisati in analizirati kategorije zavarovanih gozdov v različnih evropskih državah ter jih vsaj delno tudi uskladiti z obstoječimi mednarodnimi sistemi zavarovanih območij. V akcijo je do sedaj vključenih 25 držav, in sicer: Avstrija, Belgija, Bolgarija, Ciper, Češka, Danska, Finska, Francija, Grčija, Irska, Italija, Srbija in Črna gora, Litva, Makedonija, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovenija, Španija, Švica, Švedska in Velika Britanija. Akcijo vodi dr. Georg Frank, iz Slovenije pa zaenkrat sodelujemo Andrej Bončina (nacionalni koordinator), Aleš Poljanec in Tomaž Hartman.

Vsebinski program COST E27 obsega definicije zavarovanih gozdov v posameznih državah, nacionalne klasifikacije zavarovanih gozdov, njihovo

zgodovinsko in pravno ozadje, analizo možnosti povezovanja podatkov, zbranih na nacionalni ravni, v enovito zbirko podatkov o zavarovanih gozdovih v Evropi ter usklajevanje kategorij zavarovanih gozdov. Celotno delo je razdeljeno na tri delovne skupine (DS).

Prva delovna skupina (DS 1) se ukvarja z analiziranjem zasnove zavarovanja gozdov v posameznih državah ter na podlagi zbranih informacij na nacionalni ravni pripravlja pregled stanja na področju zavarovanja gozdov v Evropi. V ta namen je vsaka država izdelala nacionalno poročilo, ki vsebuje osnovne značilnosti dežele in gozdarstva, pregled organizacij, odgovornih za gospodarjenje z zavarovanimi gozdovi, zgodovinsko in pravno ozadje določanja zavarovanih območij gozdov, zasnovo upravljanja z zavarovanimi gozdovi, glavne tipe zavarovanih gozdov, kriterije za njihov izbor, zasnovo njihovega monitoringa in vizijo nadaljnjega razvoja formalnega zavarovanja gozdov v državi.

DS 2 je zadolžena za poenotenje in izboljšanje informacij o zavarovanih gozdovih v Evropi. Delo skupine je usmerjeno tudi k razjasnjevanju sistema mednarodnih klasifikacij, kot so IUCN, UN – ECE Timber Committee »Temporale and Boreal Forest Resource Assessment - TBFRA«, MCPFE in COST E4, ter pripravljanju predlogov za boljše razumevanje in enotnejše poročanje o zavarovanih gozdovih na mednarodni ravni.

Področje dela DS 3 je usmerjeno predvsem v razvoj internetne strani in pripravo interaktivne zbirke podatkov o zavarovanih gozdovih v Evropi, ki vključuje obširno zbirko mednarodnih sistemov zavarovanih območij, pregled zavarovanih območij po posameznih državah, razpoložljiv kartni material, fotogalerijo ter obsežno zbirko relevantne literature o zavarovanih gozdovih.

Akcija Cost E27 je močno vpeta v aktualno mednarodno dogajanje, saj se naslanja na mrežo zavarovanih območij in procese gozdarske politike: Ministrska konferenca o varstvu gozdov v Evropi (MCPFE), Mednarodni forum o gozdovih (IFF), Naturo 2000 in UNEP (*World Conservation Monitoring Centre*) ter pobude za klasifikacijo in

raziskovanje zavarovanih gozdov, ki vključujejo Mednarodno zvezo za varstvo narave (IUCN), TBFR 2000 (Temperate and Boreal Forest Resources Assessment 2000) ter akcijo Cost E4 (Forest Reserves Research Network).

Akcija se je pričela leta 2002 in bo trajala do začetka leta 2006. V letu 2005 bo izšlo kar nekaj publikacij, v katerih bodo prikazani nekateri rezultati dosedanje aktivnosti udeležencev, ena od osrednjih bo zbirka nacionalnih poročil evropskih dežel. Podatki so zaenkrat dostopni samo udeležencem akcije, kažejo pa na velike razlike tako v številu in vrstah zavarovanih gozdov med evropskimi državami kot tudi v režimu gospodarjenja v zavarovanih območjih in njihovem obsegu.

Posebnost Slovenije v primerjavi z ostalimi evropskimi državami, je relativno skromen obseg zavarovanih gozdov, v katerih praviloma velja strožji režim varovanja. Poleg tega se Slovenija od evropskih držav razlikuje tudi po večjih zakonskih omejitvah

pri gospodarjenju s preostalimi (nezavarovanimi) gozdovi in relativno veliko ohranjenostjo vseh gozdov. Vpogled v mednarodno problematiko zavarovanih gozdov je aktualen za nas tudi zato, ker prav sedaj Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pripravlja uredbo o razglasitvi varovalnih gozdov v Sloveniji. Primerjava z Evropo bi bila lahko koristna pri pripravi omenjene uredbe. Informacije o akciji COST E27, o njenem poteku, delovnih srečanjih, zbirkah podatkov o zavarovanih gozdovih ter vsebinskih povezavah najdete na spletni strani [www.efi.fi/projects/coste27/](http://www.efi.fi/projects/coste27/).

Aleš POLJANEC<sup>1</sup>, Andrej BONČINA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> A. P., univ. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije, OE Bled, Ljubljanska 19, 4260 Bled in Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana.

<sup>2</sup> prof. dr. A. B., univ. dipl. inž. gozd., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana.

## Zavod Republike Slovenije za varstvo narave in projekt Natura 2000 v Sloveniji – modeli upravljanja in informacijski sistem

S 1. januarjem 2005 začenja Zavod Republike Slovenije za varstvo narave izvajati projekt z gornjim naslovom. Projekt smo pridobili v močni mednarodni konkurenci na razpisu, ki ga Evropska komisija razpisuje v sklopu Life III narava. Vrednost projekta znaša 1,7 mio. evrov. Vanj je Zavod vključil vrsto partnerjev: Zavod za gozdove, Zavod za ribištvo, Inštitut za vode, Notranjski muzej Postojna, Kmetijsko gozdarsko zbornico, Krajevno skupnost Kapele, Občino Šentjur in Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio (I).

Cilji projekta so:

- Izdelava *Smernic za pripravo načrtov upravljanja za območja Nature 2000 v Sloveniji*. Pripravila jih bo delovna skupina sestavljena iz predstavnikov organizacij, ki pokrivajo različne ravni načrtovanja v Sloveniji skupaj z lokalnimi skupnostmi.
- Kako vključiti načrte upravljanja Nature 2000 v obstoječe sektorske načrte?
- Priprava petih pilotnih načrtov upravljanja na

podlagi *Smernic*, ki pokrivajo osem območij po habitatni in tri po ptičji direktivi.

- Priprava predlogov morebitnih sprememb zakonodaje s področja sektorskega načrtovanja.
- Izvedba osmih konkretnih naravovarstvenih akcij na terenu.
- Postavitev informacijskega sistema za Naturo 2000.
- Promocija.

Projekt smatra evropska komisija kot vzorčen za celotno Evropsko unijo. To je sicer veliko priznanje, hkrati pa povečuje odgovornost.

Pomembnejši sestavni del projekta je razvijanje partnerstva med sodelujočimi deležniki in z lokalnim prebivalstvom. Na področju gozdarstva je implicitni cilj vključevanje vsebin Nature 2000 v gozdnogospodarske načrte. Torej: kakšni naj bodo gozdnogospodarski načrti, da bi jih lahko smatrali za načrte upravljanja v gozdnem delu Nature 2000. Ideja participativnega načrtovanja, ki ga gozdarska



stroka vsaj na papirju že razvija, bo s tem projektom dobila nekaj praktičnih rešitev. Gre za pomembno priložnost s katero bi vsekakor **povečali družbeno težo** gozdnogospodarskih načrtov. Zanimivo bo spremljati, kako bo potekalo odpiranje načrtov za nove vsebine, zanimive bodo tudi reakcije strokovnjakov in pripravljenost na spremembe. To bo tudi priložnost za izločanje morebitnih nepotrebnih vsebin iz načrtov, za poenostavljanje itd. Preskušali bomo pripravljenost načrtovalcev za kompromisne rešitve in dogovore. Resnično pravi izziv kako v rabo vira ob upoštevanju vseh funkcij gozdov vključiti še zahtevo po ohranjanju ugodnega stanja kvalifikacijskih vrst po obeh direktivah. Pri izvajanju projekta se bodo krepile tudi povezave med partnerji, kar je za celovitejšo obravnavo prostora lahko perspektivno tudi ključnega pomena.

Velikokrat je posledica nepoznavanja dela drugih deležnikov zapiranje vase, občutek ogroženosti ipd.

V prvi polovici leta 2005 bomo postavili tudi spletno stran projekta, kjer bodo dostopne tudi vse informacije.

Prepričan sem, da bomo na podlagi tesnega sodelovanja in medsebojnega zaupanja projekt dobro izpeljali, rezultati pa bodo operativno uporabni za obvladovanje Nature 2000 v Sloveniji. S tem bomo tudi mednarodni skupnosti pokazali vrednost naših dosedanjih znanj, izkušenj in družbene organizacije.

Več o Naturi 2000 lahko preberete na naši spletni strani [www.zrsvn.si](http://www.zrsvn.si).

Doc. dr. Darij KRAJČIČ, direktor

## Dioxini in gozdni požari ter njegov vpliv na človeka

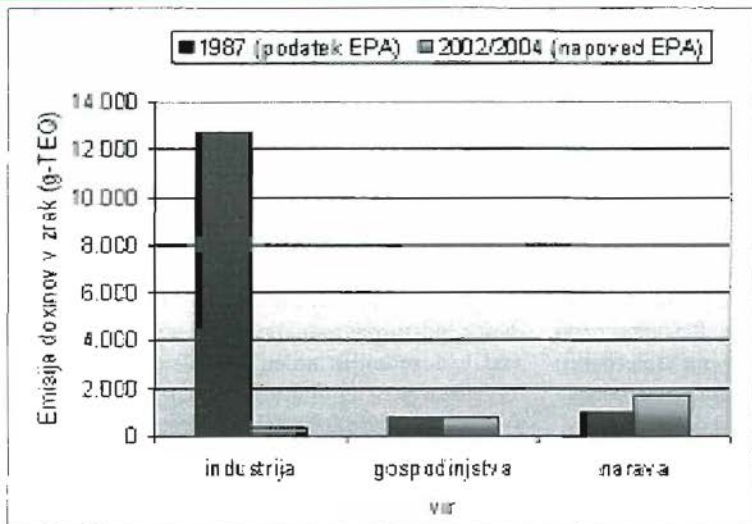
### Dioxini, njegovi izvori in gozdni požari

Dioxini je skupno ime za približno 210 kemičnih spojin, ki imajo podobno strukturo in kemične lastnosti ter spadajo v skupino kloriranih dibenzofuranov in kloriranih dibenzodioxinov. Dioxini se razlikujejo glede na mesto vezave klorovih atomov. Najnevarnejši med njimi in tudi najbolj raziskan je tetraklorodibenzo-p-dioxin (2,3,7,8 TCDD). Izvorov dioxinov je lahko mnogo. Grobo jih razdelimo v tri kategorije: industrija, gospodinjstva in izvor v naravi. Medtem, ko izvore dioxinov iz industrije in gospodinjstev lahko nadziramo s pomočjo okoljske zakonodaje, izvore dioxinov iz naravnega okolja, kot so gozdni požari, ne moremo nadzirati. Odvisni so predvsem od klimatskih pogojev.

Dioxine lahko najdemo povsod po svetu, v zraku, vodi in prsti. Poleg gozdnih požarov so naravni vir dioxinov vulkanski izbruhi, procesi v mokriščih, kemični in fotokemični procesi, ki se dogajajo v zraku in vodi ter encimske reakcije v živih organizmih. Dioxini antropogenega izvora nastajajo predvsem pri gorenju, izgorevanju fosilnih goriv v vozilih, sežiganju odpadkov, ter nekaterih industrijskih procesih. Po znanih podatkih ni namenske rabe dioxina oziroma njegove načrtne proizvodnje. Dioxini so stranski, nezaželeni proizvodi.

Dioxini se uvrščajo med spojine, ki se v naravi pojavljajo zelo redko. Kopičenje dioxina v naravnem okolju sovpada z letnico 1900, ko je družba Dow Chemical v industrijski namen pričela uporabljati postopek ločitve jedilne soli na atom natrija in atom klora. Tedaj so bile prvič »dostopne« velike količine atomarnega klora. Na začetku so klor obravnavali kot neuporaben in nevaren odpadke, toda kmalu so ga začeli na veliko uporabljati za izdelavo kloriranih hidrokarbonatov. Ti so osnova pesticidov, plastičnih mas in topil. Ostanke teh proizvodov so sežigali. Pri sežigu le teh ostankov pa se sproščajo velike količine dioxinov. Posredni dokazi, da so bili dioxini v preteklosti v naravnem okolju zelo redki, so mnogi sedimenti s predindustrijske dobe, ki ne vsebujejo nikakršnih znakov dioxinov, čeprav so gozdni požari, kot naravni vir dioxinov v sedanosti, prisotni že milijone let. Upravičeno lahko zaključimo, da imajo dioxini, ki se sproščajo pri gozdnih požarih danes, vzrok v uporabi pesticidov, v industrijskih postopkih kjer nastajajo klorove spojine, daljinskem transportu emisij, kopičenju dioxinov v prehranskih verigah in spletih ter posledičnem vezanju dioxinov v organsko maso gozda, to je predvsem v les.

Nove raziskave kažejo, da so gozdni požari največji vir dioxinov. V letu 2002 so gozdni



**Grafikon 1:** Primerjava emisij dioxinov v zrak, ločeno po viru onesnaženja in primerjalno med letom 1987 ter napovedjo za obdobje 200 - 2004

požari prispevali k emisijam dioxinov v okolje enako količino kot vsi ostali viri, ki jih je v svojih raziskavah identificirala Environmental Protection Agency (EPA) iz Združenih držav Amerike, skupaj. Količina dioxinov, ki jih v okolje spuščajajo industrija in ostali komercialni viri padajo že nekaj zadnjih desetletji. V prihodnosti se bo količina emisij dioxinov iz industrijskih in komercialnih virov še naprej zmanjševala. To bo posledica vedno bolj poostrene zakonodaje na področju varstva pred dioxini in boljših tehnologij pri katerih se kot stranski produkt sproščajo dioxini. Količina dioxinov iz gozdnih požarov se bo spreminjala v odvisnosti od obsega gozdnih požarov v posameznem letu, a bo ostajala najpomembnejši vir. Raziskave za leto 2003 kažejo, da večina dioxinov, ki se sproščajo pri gozdnih požarih, izhaja iz gorenja biomase in ne iz izhla-pevanja komponent dioxinov iz vegetacije.

Raziskave so pokazale, da vrsta biomase (goriva) in mesto kjer biomasa gori, značilno vplivajo na količino v okolje sproščenih dioxinov. Povprečje dioxinovitih spojin, ki se sprostijo v okolje pri gorenju biomase v gozdnih Oregona je 25 ng-TEQ/kg goriva, pri gorenju biomase v gozdnih Severne Karoline pa je 15 ng-TEQ/kg. Ti podatki nakazujejo, da je ocenjena količina dioxinov, ki se sprostijo v okolje pri gozdnih požarih verjetno podcenjena. EPA je pri svojih izračunih za leto 2000 v Združenih državah Amerike uporablja podatek o sproščanju 2 ng-TEQ dioxinov na kg zgoarele biomase. Poenostavitev izhaja iz dejstva, da je količina emisij dioxina iz gozdnih požarov v tekočem letu najbolj odvisna od požarjenih površin gozdov v tem letu.

Meritve emisij dioxina pri gorenju biomase kažejo, da so velike razlike med gorenjem »kontaminirane« biomase oz. lesa in gorenjem »ne kontaminirane« biomase. Če je bila biomasa tretirana s kemikalijami ali pesticidi, ki vsebujejo spojine s klorom, se količina pri gorenju sproščenih dioxinov lahko poveča za velikostni razred 10 x ali celo več. Lep primer so gozdovi v Vietnamu, ki so jih ZDA med Vietnamsko vojno tretirale s herbicidom Agent Orange, ki temelji na spojini iz skupine dioksinov. Namen uporabe Agent-a Orange je bil defoliacija gozdov in kmetijskih kultur. Pri gozdnih požarih v gozdovih, ki so bili nekoč tretirani z Agent-om Orange, se sproščajo mnogo večje količine dioxinov kot pri ostalih gozdnih požarih v Vietnamu. Zanimivo je tudi, da se pri gorenju lesa v odprtih kuriščih sprošča približno 10 x več dioxinov na kg zgoarele lesa kot pri gorenju lesa v zaprtih kuriščih. Vzrok je v boljšem izgorevanju lesa v zaprtih kuriščih.

## Vpliv dioxinov na človeka

Za človeka in njegovo zdravje je najnevarnejši in tudi najbolj raziskan tetraklorodibenzo-p-dioxin (2,3,7,8 TCDD). Je kemijsko stabilen in netopen v vodi. Zelo dobro se topi v masteh in oljih. V človeški organizem se TCDD najpogosteje vnaša z dermalnim kontaktom onesnažene zemlje, zaužitjem kontaminirane hrane in z vdihavanjem onesnaženega zraka.

Letalna doza TCDD je pri človeku zelo različna. Tudi simptomi in posledice, ki jih povzročajo, so zelo različni, vključno z rakom pljuč, ustne in ušesne votline, rakom ščitnice in nadledvične žleze, rakom jeter, slinavke, vranice, podkožnega tkiva in kože.

# Gozdarstvo v času in prostoru

Dioxin povzroča defekte novorojenčkov, spreminja spolno razmerje novorojenčkov in zmanjšuje imunsko odpornost organizma. Dioxin se pri oralnem zaužitju absorbira med 50 in 90 odstotki. Nalaga se v jetrih in maščobnih tkivih. Metabolizem TCDD pri človeku je zelo počasen in traja nekaj let. TCDD se iz telesa izloča s pomočjo urina in žolča. Akutni znaki izpostavljenosti visokim dozam TCDD so patogene spremembe na koži.

Ve se, da deluje TCDD preko intercelularnega receptorja, na katerega se reverzibilno veže. Na isti receptor se vežejo tudi podobne spojine kot so poliklorirani bifenili, toda mnogo slabše. Kompleks dioxin-receptor, se nato veže z DNA na eno od mnogih mest prepoznavanja. Najpogostejše mesto vezave je regulatorna regija, ki kodira encim iz družine citokroma P-450. To je najbolj raziskano patogeno delovanje TCDD, čeprav se ve, da TCDD povzročča ekspresijo še nekaterih genov. Protein citokrom P-450 deluje kot detoksikator celice, ko posreduje pri razgradnji maščob. Povečana aktivnost omenjenega encima privede do nastajanja škodljivih produktov v metabolizmu celice. Pri tem se TCDD ne razgradi, temveč se kopiči v celici. Ocenjuje se, da TCDD deluje v človeškem organizmu do 10 let. Do sedaj so odkrili, da TCDD deluje še na osem genov. Med njimi so geni, ki so odgovorni za fosforilizacijo trioizina v pankreasu, kar vodi do zmanjšanja inzulina v krvi. Tu so še geni odgovorni za sintezo RNA-odvisne DNA-polimeraze virusa HIV-1, ki povzročča AIDS. Dokazano je, da TCDD povečuje proliferacijo virusa v kulturi limfocitov *in vitro* oziroma ugodno vpliva na njegov razvoj. TCDD prav tako povzročča motnje pri sintezi vitamina K, drugače povedano povzročča njegovo pomanjkanje, kar povzročča krvavenje pri novorojenčkih in to je ponovno povezano z encimom P-450. Teratogeni učinek TCDD se kaže v nizki porodni teži novorojenčkov, povečani pogostnosti ne zraščeniosti trdega neba (palatoshiza) in smrtnosti embrijev. Mutagenost TCDD je do sedaj dokazana le na limfocitih miši.



2,3,7,8-TetraCDD

Slika 1: Zgradba tetraklorodibenzo-p-dioxina (2,3,7,8 TCDD)

Razprava o karcenogenosti TCDD je še v teku. Prevladuje mišljenje, da TCDD sam ne povzročča raka, saj je dokazano, da s svojim vezanjem na DNA le te ne spreminja. Toda vseeno deluje kot promotor nastanka tumorja, potem, ko rakaste celice že nastanejo. Nadalje povzročča dioxin rak v jetrih žensk le ob prisotnosti estrogena. Pri ženskah, ki so jim bili odstranjeni jajčniki in pri moških, se rak ne pojavi, ne glede na prejeto dozo TCDD.

Do sedaj je po svetu znano kar nekaj večjih incidentov povezanih s TCDD. Poleti 1968 se je v zahodnih predelih Japonske pojavila bolezen, imenovana *Kanemi Yusho*. Bolezenski znaki so bile kožne spremembe (papule in pustule), kar je navajalo na zastrupitev s hrano. Ugotovljeno je bilo, da bolezen resnično izvira iz zastrupitve s TCDD, ki je bil v riževem olju. V procesu rafiniranja riževega olja so uporabljali za odstranjevanje neprijetnega vonja poliklorirani bifenil, ki vsebuje TCDD.

Leta 1976 je v severni Italiji prišlo do nesreče v kemijski tovarni, ki je proizvajala triklorfenol. Toksični učinki TCDD na okoliško prebivalstvo so bili prehodnega značaja. Med aprilom 1977 in decembrom 1984, kar ustreza razpolovnemu času TCDD v človeškem telesu, se je rodilo staršem iz najbolj izpostavljenega okolja 74 otrok. Od teh je bilo 48 deklic in 26 dečkov. Leta 1976 so odvzeli vzorec seruma izpostavljenemu prebivalstvu. Ugotovili so, da se 7 let po nesreči ni rodil staršem z najvišjimi ravnimi TCDD v krvi noben deček. Odstotek ženskega potomstva je bil največji pri starših s povečano ravno TCDD. Po letu 1985 se je na prizadetem območju razmetje med rojstvi dečkov in deklic ponovno vrnilo v pričakovan okvir. Izboljšala se je tudi plodnost.

Najbolj obsežne posledice zastrupitve s TCDD so pri ameriških veteranih Vietnamske vojne, ki so prišli v kontakt s TCDD, ko so ZDA v Vietnamu z Agens-om Orange tretirale kar 2,2 milijona hektarjev zemljišč (malo več kot je površina Slovenije). Kakšne so posledice in njihov obseg pri lokalnem prebivalstvu ni znano, lahko pa si predstavljamo.

Leta 1990 je svetovna zdravstvena organizacija WHO postavila merila za »varno« dnevno izpostavljenost TCDD. Varna dnevna doza TCDD za človeka je 10 pikogramov na kg telesne teže (pikogram =  $10^{-12}$  g).

Jošt JAKŠA, univ. dipl. inž. gozd.,  
Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana

Literatura:  
Povzeto po člankih z medmrežja

## Bo Slovenija postala Finska?

Intervju Alojza Žumra univ. dipl. inž. gozdarstva za Nedeljski dnevnik  
19. septembra 1976 ob izidu njegove knjige *Delež gozdov v slovenskem prostoru*.

**Omenili ste, da so vas vprašanja zgodovine našega gozdnega gospodarstva privlačevala dolga leta, že od gimnazijskih let...**

»Tedad me je zanimalo predvsem, koliko gozda smo v obeh vojnah izgubili in koliko nam ga je uspelo ohraniti ali pridobiti. Znanstveno-raziskovalnega dela o razvoju in usmeritvi gozdnega in lesnega gospodarstva v zvezi s sedanjim razvojem gozdov pa sem se lotil v spoznanju, da ima gozdarstvo v preteklosti pomembno vlogo tudi pri sedanjem gospodarjenju. Vse to smo doslej vsaj v slovenskem merilu popolnoma zanemarjali.«

**Pri znanstveno-raziskovalnih delih gre mnogokrat za prepisovanje že znanih dejstev ali za zbiranje več ali manj praktično neuporabnih statističnih podatkov. Tudi pred izdajo vaše knjige so predstavniki sklada Boris Kidrič imeli predsodke, da gre za podoben primer.**

»Po mojem mnenju je bil nesporazum v tem, da nismo bili z utemeljitvijo cilja in izsledkov dovolj prepričljivi: da raziskujemo zemljiško sestavo Slovenije za 100 let nazaj, kar doslej pri nas ni še nihče obdelal po takšni metodi. V vsakem gozdnem sestoji sta poleg sedanjih gozdarjev po svojem nekdanjem delu prisotna vsaj dva prejšnja roda, v najstarejših celo trije. Gozd namreč ni zrasel čez noč...«

**Iz teh razgovorov ste obdelali genezo Slovenije?**

»Da! Ustvariti je bilo treba kontinuiteto statističnega gradiva iz različnih obdobij in doseči primerljivost preteklosti s sedanjostjo ter trajno primerljivost arealov. Zato smo morali določiti vse ozemeljske vire, iz katerih je Slovenija nastala. Na skupnem imenovalcu katastrskih občin bo od leta 1825 lahko izdelana lastna agrarna zgodovina. Seveda je precej garaško delo določevati skozi razna obdobja 2.638 katastrskih občin, kolikor jih je sedaj v Sloveniji. Geneza Slovenije je postala izhodiščna osnova za ugotavljanje sprememb v zemljiški strukturi, hkrati pa nam je omogočila tudi kartografsko in številčno primerjavo, koliko etničnega ozemlja smo uspeli obdržati in koliko smo ga izgubili. Iskanje odgovora na to vprašanje

je bil-kot že veste-moj osebni konjiček, da nisem odnehal od zavzetosti.«

**Bi lahko opozorili na pomembne mejnike v zadnjem (1875-1975) stoletju?**

»V sto letih se je površina gozdov v Sloveniji povečala za 268.000 hektarov. To je za celih 36 odstotkov, kar se ni zgodilo doslej v nobeni deželi srednje Evrope. Tudi v teh deželah se povečujejo gozdovi, vendar v vrednosti od 5 do največ 15 odstotkov. Pri nas se tako povečujejo površine gozdov v vzhodni Sloveniji, medtem ko se v njenem južnem in jugozahodnem delu tudi do 150 odstotkov (primer Kras). Širjenje gozdov ugotavljamo že po letu 1875, a vse do leta 1900 je bilo povečanje še skromno (skupno 81.000 hektarov), medtem ko je skoraj plaz povečanja sledil v tem stoletju, s površino 187.000 hektarov, zlasti po drugi svetovni vojni. Skrb povzročujoče pa je, da se še danes z enako dinamiko nadaljuje.«

**So vas ti izsledki presenetili?**

»Da! Tudi mnogi moji poklicni kolegi so presenečeni nad močjo zaraščanja gozdov, kar je vzrok in posledica opuščanja obdelovanja kmetijskih zemljišč. Tu nastopa vprašanje, ali bo industrija mogla nadoknaditi vsa tista delovna mesta, ki se v kmetijstvu zapuščajo z vedno večjim odseljevanjem. Namreč gozdarstvo je glede na zaposlitev in število delovnih mest na enoto površine na zadnjem mestu med vsemi agrarno-zemljiškimi kategorijami.«

**Takšne ugotovitve torej narekujejo nove ukrepe za bolj smotrno izkoriščanje zemlje?**

»Gotovo! Takšna naglica sprememb v zemljiški sestavi Slovenije (imamo le še 13 odstotkov njiv oziroma samo še 0,15 ha njiv na prebivalca) nas sili k nadaljnjim raziskavam in novim vprašanjem, če nismo Slovenci res poselili najbolj revne zemlje, katera sedaj v procesih novih sprememb najbolj naglo prehaja v gozd. Iz preteklosti vemo, da je gozd v večji meri služil za vzdrževanje živinoreje kakor pa za pridobivanje lesa. Ker pa se živinoreja umika na rodovitnejša tla (usmerjene kmetije), se vrača gozd k svoji prvotni nalogi, tj. k pridobivanju lesa in varstvu okolja.«

## **Kakšna naj bi bile po vaši oceni najboljša zemljiška sestava v Sloveniji?**

»Mogoče je delež gozdov v Sloveniji v mejah od 45 do 55 odstotkov najbolj primeren glede na morfološki in vegetacijsko lik Slovenije. Dipl. inž. Milan Ciglar, ki je napisal knjigi dodatek o deležu gozdov v prihodnosti, opozarja na spremembe, ki nakazujejo širjenje gozdov v prihodnjih desetletjih za 275.000 hektarov, na katerih se zarašča grmovje za gozdno drevje, na kmetijskih površinah, ki so že opuščene ali pa nimajo nobene možnosti za nadaljnjo kmetijsko obdelavo. Če širjenje gozdov ne bo nihče ustavil, bomo v Sloveniji imeli v nekaj desetletjih 63 odstotkov gozdov.«

## **V vaši knjigi »Lesno gospodarstvo«, ki ste jo izdali pred nekaj leti, vendar poudarjate pomen naše lesnosurovinske baze...**

Tedanjšega koncepta vloge lesnosurovinske baze v Sloveniji ne bi spreminjal, a očitno je, da nam gozd ne more nadoknaditi ne živil in ne delovnih mest. V našo skupno korist je izrabiti vsako zemljišče za njegovo najrodovitnejšo funkcijo, tu pa gozd ne more tekmovati z intenzivnejšimi panogami.

Tako visok delež gozdov v Sloveniji bi sicer ogromno povečal našo lesnosurovinsko bazo, po drugi strani pa bistveno okrnil naše kmetijstvo in pridelovanje prav tistih pridelkov, ki smo jih mogli doslej še dovolj pridelati na lastni zemlji. Podoba Slovenije bi ob 63-odstotnem deležu gozdov postala enaka Finski.«

## **Širjenje gozdov seveda vpliva na spremembo krajine, včasih je slišati besedo »podivjana krajina«...**

»Novi gozdovi, ki jih prevrščajo po katastru s pašnikov, senožeti, njiv, planinskih površin, itd. še niso strnjen gospodarski gozd, pač pa pomenijo začetne gozdove brez sklenjene zarasti in brez lastnega koreninskega pleteža. V gozdarski operativi so te površine že ob prevzemu nikogaršnja zemlja, v katero bo treba dolgo in veliko vlagati, da bo dosegla stanje za lastno obnovo.«

## **Na kakšen način predvidevate, da bi te nove gozdove lahko najhitreje rešili?**

»V stari Avstriji in Jugoslaviji so na slovenskem ozemlju delovale posebne komisije za agrarne operacije, ki so posredovale, pospeševale in podpirale vso revščino zemljiških skladov, da bi

se površine zanemarjenih gmajn čimbolj skrčile. Podobne komisije za ugotavljanje in usmerjanje nikogaršnje zemlje bi bile danes še bolj potrebne kot kdajkoli, kajti toliko gmajn pri nas še nikoli ni bilo. Seveda pa velja omeniti, da se načrti za reševanje novih gozdov ne izvajajo tudi zaradi tega, ker jih gozdarji marsikdaj še vedno drže v predalih.«

## **Po svetu se les vedno manj uporablja kot energetski vir. Kakšna bo glede na to prihodnost drv?**

»V Sloveniji zavzema delež lesa, ki ga porabimo za kurjavo, še vedno 3 do 4 odstotke po kaloričnem učinku vseh energetskih virov. Večina dežel v Evropi lesa ne prišteva več med energetske vire, le Švicarji imajo še vedno svoj delež 1,5 odstotka. Predvidevam, da se bo poraba manj vrednega lesa za kurjavo pri nas še povečala, ko bomo začeli v gozdovih intenzivneje gospodariti in vpeljali posebno tehniko za pripravo in gorenje lesa v lastnih toplarnah, predvsem v posameznih hišah.«

## **Kako se spreminja sestava gozdov glede na zahteve sodobnega časa?**

»Z načinom gospodarjenja lahko v gozdarstvu hkrati dosegamo dva osnovna cilja: pospešujemo pridobivanje lesa po količini in kakovosti, tj. čim večjega deleža tehničnega lesa; s takšnimi ukrepi pa dosegamo hkrati najvišjo možno stopnjo splošne koristnosti gozda. V skladu s temi prizadevanji se sestava naših gozdov izboljšuje ob večji udeležbi drevesnih vrst iglavcev in plemenitih listavcev.«

## **Želite še kaj dodati?**

»Knjiga Delež gozdov v slovenskem prostoru je po mojem mnenju šele začetek pisanja zgodovine slovenskega gozdarstva. Prinaša veliko novega gradiva, vendar ne predlaga kakršnegakoli načina reševanja težav, niti ne podaja podrobnejših analiz.

Za boljše poznavanje zgodovine našega gozdnega gospodarstva in za uspešnejše gospodarjenje z gozdovi je potrebno preučiti zgodovino naših gozdov še za 50 let nazaj, to je do gradiva, ki ga nudijo mape franciscejskega katastra.«

*Intervju je uredništvu posredoval g. Ciril Remic, univ. dipl. inž. gozd., Melikova 66, Ljubljana, ki sodi, da je glede na današnjo problematiko, še vedno ali celo bolj aktualen kot je bil leta 1976. Uredništvo se je odločilo za objavo!*

## Odziv na članek v GV št. 9/2004

V prispevku **Panovec kot ponos, upanje ali razočaranje?** Mag. Jože Papež razmišlja o pomenu biotopske funkcije v gozdu Panovec, ki jo v poglavju 7. (»Novi pogledi na vrednotenje in uporabo prostora«) ovrednoti kot najpomembnejšo v tem gozdu.

V članku je navedenih nekaj povsem napačnih dejstev, na katerih je po našem mnenju »zgrajen« avtorjev prispevek, kar bi lahko bralca zavedlo. Te so zlasti naslednje (k njegovim citiranim navedbam navajamo dejstva):

»V seznam zavarovanih habitatov *Natura 2000* pa se je poleg dosedanjega gozdnega rezervata v oddelku 3 uvrstilo tudi oddelke 2, 4, 7, 8 in 19.« (stran 388).

Ne glede na različne strokovne podlage v **Uredbo o posebnih varstvenih območjih (območjih *Natura 2000*)** (Uradni list RS, št. 49/04, <http://www.uradni-list.si/1/ulonline.jsp?urlid=200449&dhid=69540>) ni bil uvrščen noben del gozda Panovec niti ne njegova neposredna bližina.

»Da je Panovec nekaj posebnega in da zasluži posebno obravnavo, so vedeli tudi l. 1985, ko je bil z občinskim odlokom razglašen za naravno znamenitost. Za vse objekte, ki so bili razglašeni za naravno znamenitost, je bil v strokovnih osnovah za razglasitev tudi režim varstva, ki je za Panovec predvideval: varovanje gozda znotraj predlaganih meja, izločitev iz normalnega gospodarjenja (razen sanitarne sečnje), ... Odloka se dosledno ne izvaja, ker se z gozdovi gospodarji, vendar z upoštevanjem določenih omejitev.« (stran 388).

Kaj je bilo v strokovnih osnovah predlagano leta 1985 ne vemo, v **Odloku o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov ter naravnih znamenitosti na območju Občine Nova Gorica** (Uradno glasilo št. 8/85) ni za naravne znamenitosti navedene nobene omejitve pri sečnji. V 11. členu je navedeno le obvezno soglasje ZVNKD Nova Gorica za vsak predvideni poseg. Zavod za gozdove Slovenije je vedno pred gradnjo vlak ali cest na tem območju zaprosil za mnenje oz. soglasje službo pristojno za varstvo narave. K vsem gozdnogospodarskim načrtom pa daje ta institucija tudi mnenje, v primeru gozdnogospodarskega

načrta za gozdnogospodarsko enoto Gorica, ki pokriva Panovec, je dala vselej pozitivno mnenje. Zato je očitek »da se odloka ne izvaja« povsem nekorekten.

»Na razpolago sta dve možnosti, ali Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS nameni del rente za neprofitna vlaganja v Panovec, ali pa ga brezplačno prenese na Mestno občino.« To se je delno že zgodilo na podlagi 64. člena Zakona o športu (uradni list RS, št. 22/98), saj je bilo v preteklih letih prepisano na Mestno občino Nova Gorica okoli 40 ha gozda Panovec.

V Literaturi prispevka so navedeni le štirje viri, vse avtorja mag. Papeža iz knjige **Panovec včeraj, danes, jutri**. Vendar je avtor v članku uporabil še številne uradne vire in strokovne podlage, ki so nastali večinoma na Zavodu za gozdove Slovenije, OE Tolmin po letu 2001 in so v članku le površno in nepopolno omenjeni. Med drugim tudi v članku objavljena sestojna karta Panovca avtorja Florijana Lebana, ki je bila izdelana na odseku za načrtovanje.

Za neobjavljena gradiva bi moral avtor pridobiti dovoljenje ZGS, vse vire pa bi moral ustrezno citirati. In nenazadnje: ideja o delitvi Panovca na vzhodni del (poudarjena biotopska funkcija) in zahodni del (poudarjena socialne funkcije) tudi ni nastala v knjigi iz leta 2001, ampak leta 1998 kot strokovna podlaga Zavoda za gozdove Slovenije za prostorsko načrtovanje (avtorja M. Šebenik in V. Černigoj). To poudarjamo zato, ker je bila tudi ta strokovna podlaga ustrezno upoštevana pri ovrednotenju funkcij gozda po merilih (Priloga 1) Pravilnika o gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtih (Uradni list RS, št. 5/98). Zato ne vidimo prav nobene potrebe po »miselnem zasuku pri delavcih Zavoda za gozdove Slovenije« (stran 395).

Ob takem pristopu bo seveda Panovec za posameznike bolj **upanje ali celo razočaranje**, kot ponos. Za zaposlene na Zavodu za gozdove Slovenije pa je Panovec predvsem **ponos**, saj se je ohranil v sedanji obliki predvsem zato, ker so z njim od nekdaj upravljali gozdarji in ker je bil doslej v državni lasti ...

Edo KOZOROG, univ. dipl. inž. gozdarstva,  
Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin

### Lastninjenje državnih gozdov na podlagi Zakona o športu

V lanskem letu smo bili nemalo presenečeni, ko smo ugotovili, da je okoli 40 ha Panovca že nekaj let v lasti Mestne občine Nova Gorica. Bralcu je verjetno znano, da gre za znan gozd, ki je že od nekdaj nesporno v državni lasti, kar je opisano tudi v prispevku v GV št. 9/04 **Panovec kot ponos, upanje ali razočaranje?** mag. Jožeta Papeža.

Ugotovili smo, da je Zemljiška knjiga izvedla preknjižbo na podlagi 64. člena Zakona o športu (Uradni list RS, št. 22/98) in sklepa Mestne občine Nova Gorica o določitvi športnih objektov občinskega pomena št. 65-6/98-6 z dne 2.3.1999 (Uradno glasilo št. 2/99). Na ta način so bile vknjižene v vložek št. 30, ki je last Mestne občine Nova Gorica, vse gozdne parcele št. 398/1, 400, 403 in 404, 406, 408 409v in 412/1 k.o. Rožna dolina v okolici trim steze v skupni izmeri okoli 40 ha, kar predstavlja dobra desetina gozda Panovec.

Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS v sam postopek predhodno ni bil vključen razen na koncu, ko mu je 30.6.2003 Okrajno sodišče v Novi Gorici poslalo sklep o prepisu omenjenih parcel. Nanj je bil možen ugovor v osmih dneh od vročitve sklepa. Vendar Sklad nanj ni reagiral, še manj o tem obvestil Zavod za gozdove Slovenije, ki izdaja odločbe za izvajanje del v tem gozdu in zanj po pogodbi opravlja tudi nekatere druge upravljalске naloge.

Tako je po skoraj 500 letih, ko je bil ta edinstven gozd v celoti v državni lasti, dobil dva lastnika, v perspektivi pa skoraj gotovo tudi dve izvajalski

podjetji, kar bo v prihodnje gotovo oteževalo učinkovito gospodarjenje in rabo, zlasti pa upravljanje tega gozda.

S pravnega vidika pa se nam zdi sporen prepis na podlagi 57. člena Zakona o športu zlasti z dveh vidikov:

1. Trim steza poteka pravzaprav po gozdnih vlakah. V soglasju ob izdelavi oz. obnovi trim steze je bil celo naveden pogoj, da se mora opravljati spravo lesa po trim stezi brez omejitev. Doslej je torej šlo za »dvonamensko rabo« (vlaka, trim steza), s sprejetjem sklepa o določitvi športnih objektov občinskega pomena na Mestni občini Nova Gorica pa so se prvotne vlake spremenile v športni objekt. Na ta način ne bo oteženo gospodarjenje le v tem delu Panovca, temveč v celotni spravljeni enoti.

2. Zaradi trim steze se vsekakor ne bi smelo prepisati celotne parcele v skupni izmeri 40 ha, ki je v zemljiški knjigi, prostorskih planih in drugih dokumentih vodeno kot gozdno zemljišče. Mestna občina bi morala v dogovoru s SKZG trim stezo predhodno izločiti kot samostojno parcelo in jo kot tako prepisati kot športni objekt.

Menimo, da bi moral SKZG ustrezno reagirati. Najprej bi moral ugotoviti, koliko takih primerov je še bilo v Sloveniji, v spornih primerih pa bi moral sprožiti ustrezne pravne postopke.

Edo KOZOROG, univ. dipl. inž. gozd.,  
Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin

## NOVE KNJIGE

Nada Praprotnik

**Blagajev volčín, naša botanična znamenitost***Prirodoslovni muzej Slovenije, 2004, Ljubljana, 65 strani, fotografije Ciril Mlinar.*

Izidi monografij, ki bi bile v celoti posvečene eni sami rastlinski vrsti, so v Sloveniji redki in že zaradi tega dobrodošli dogodki, zadovoljstvo pa je še večje, če monografija predstavlja katerega od paradnih konjev naše flore. Mednje prav gotovo lahko uvrščamo tudi Blagajev volčín. V začetku novembra 2004 je dr. Nada Praprotnik v Prirodoslovnem muzeju Slovenije javnosti predstavila knjigo Blagajev volčín, naša botanična znamenitost.

Muzejsko svetnico dr. Nado Praprotnik poznamo kot dobro poznavalko slovenske botanične zgodovine in flore, še zlasti alpske. Njena bogata bibliografija obsega krepko nad 300 del. Med njimi so znanstveni članki, strokovni članki in monografije, pomemben del pa predstavljajo poljudni članki, s katerimi avtorica že 25 let sistematično približuje slovensko floro najširšemu krogu bralcev poljudnih revij. Nada Praprotnik je v okviru Prirodoslovnega muzeja Slovenije pripravila več razstav, med njimi je leta 1987 ob 150. obletnici njegovega odkritja pripravila tudi razstavo o Blagajevem volčinu. Od tedaj naprej je ves čas zbirala gradivo, za katerega se je v tem času izkazalo, da je izjemno bogato in obsežno. V monografiji je tako upoštevanih kar 200 literaturnih, herbarijskih, arhivskih in drugih virov, ki zagotavljajo temeljit in izčrpen pregled vsega pomembnega, napisanega o blagajani oziroma o 'kraljevski roži slovenske cvetane'.

Zgodba o Blagajevem volčinu se je v Sloveniji začela leta 1837, ko je kmet iz Polhovega Gradca graščaku Rihardu Ursiniju grofu Blagajju prinesel cvetočo vejico neznanega grmička. Blagaj jo je ocenil za neznano vrsto volčina, jo poslal Henriku Freyerju, kustosu Deželnega muzeja v Ljubljani, ki jo je po posvetu z uglednimi evropskimi botaniki opisal kot novo vrsto in po najditelju imenoval Blagajev volčín (*Daphne blagayana*). Poslal jo je tudi H. G. L. Reichenbachu za njegovo herbarijsko zbirko Flora Germanica exsiccata (Nemška posušena

*Daphne Blagayana*  
BLAGAJEV VOLČIN  
VOTO BLAGAJEV VOLČIN



Foto: P. M. M. M.  
Previdni nam: S. M. M.

flora). V tedanji Evropi je nova vrsta pomenila pravo botanično senzacijo in že naslednje leto (1838) jo je prišel gledat saški kralj Friderik Avgust II. V spomin na kraljevski obisk je grof Blagay postavil več kot štiri metre visok spomenik kralju, njegovemu obisku in blagajki, ki so jo po visokem obisku začeli imenovati kraljeva roža.

Današnja veljavnost imena in klasičnega nahajališča na Gori nad Polhovim Gradcem pa sta tudi rezultat srečnega naključja. Blagajev volčín je bil namreč dvakrat odkrit in dvakrat opisan kot nova vrsta iz rodu volčinov. Že leta 1780 je J. M. Lerchenfeld v okolici Brašova v današnji Romuniji našel volčín, ki ga je določil kot alpski volčín (*Daphne alpina*). Na podlagi njegovega herbarijskega primerka ga je J. F. Schur leta 1866 opisal kot novo vrsto in ga po najditelju imenoval Lerchenfeldov volčín (*Daphne lerchenfeldiana*). Šele 1884 leta so ugotovili, da gre pravzaprav za Blagajev volčín (*Daphne blagayana*). Po kodeksu o botanični nomenklaturi ima po načelu prioritete prednost prvo veljavno opisano ime in to je Blagajev volčín. Več kot tri desetletja je bila Gora nad



Polhovim Gradcem edino nahajališče Blagajevga volčina na Slovenskem, leta 1871 pa ga je muzejski kustos Karel Dežman našel na Jetrbenku. Kasneje so ga našli še na Štajerskem v hribih nad spodnjim tokom Savinje, na Kozjanskem, v okolici Vrhnike, na Kočevskem, v dolini Trebuše na Primorskem in v okolici Idrije. Leta 1856 je Blagajev volčin v Srbiji našel J. Pančić, kasneje pa so na Balkanu odkrili še več nahajališč: v Črni gori (1874), Hercegovini (1878), Bosni (1886), na Hrvaškem (1888), v Albaniji (1889), Makedoniji (1892), Bolgariji (1895), Grčiji (1960) in v Italiji (1990).

Knjiga Blagajev volčin, naša botanična znamenitost je doslej najizčrpnješe in najbolj pregledno delo o Blagajevem volčinu. V poglavjih, ki si sledijo v logičnem zaporedju, avtorica največ prostora namenja bogati in zelo dobro dokumentirani zgodovini odkrivanja vrste. Zanimivo je na primer poglavje o Blagajevem volčinu v starih herbarijskih zbirkah s fotografijami herbarijskih pol, temeljitost avtoričinega dela kaže tudi navajanje posameznih dokumentiranih dogodkov; primer je zastrupitev z blagajano in smrt Antona Hribernika iz Praproč. Knjiga izčrpno obravnava tudi morfologijo, ekologijo in fitocenološko pripadnost, prav tako uporabo Blagajevga volčina v hortikulturi in naravovarstvena prizadevanja v zvezi z njim. Že Friderik Avgust II. je ob obisku izrazil upanje, da bomo Kranjci znali volčin varovati in preprečiti njegovo uničenje. Zaradi ogroženosti so ga zavarovali že leta 1898 in skupaj s planiko je postal tudi simbol naših naravovarstvenih prizadevanj. V Rdečem seznamu ogroženih praprotnic in semenk Slovenije je uvrščen med ranljive vrste.

Knjiga je opremljena z odličnimi fotografijami Cirila Mlinarja, ki prikazujejo Blagajev volčin v naravnem okolju in herbarijskih ter dokumente in portrete, povezane z njim. Kot že pri mnogih prejšnjih projektih (primer je knjiga Alpski botanični vrt Juliana v Trenti, 1997) se je tudi pri tej monografiji kot zelo uspešna izkazala dolgoletna in že utečena naveza izkušene botaničarke in profesionalnega fotografa; zaželimo jima še več skupnih projektov. V začetku knjige najdemo tudi lepo barvno ilustracijo Blagajevga volčina, ki jo je posebej za knjigo izdelal prof. dr. Vlado Ravnik.

Oblikovalsko je knjiga lep in svež izdelek z nekaj izvirnimi pristopi in bogato opremo, kar skupaj z velikim formatom jasno nakazuje njene ambicije. Te vsekakor segajo dlje od običajne, večinoma strokovnim krogom namenjene znanstvene monografije, saj je v razumljivem jeziku napisana knjiga nadvse primerno darilo tudi za tiste, ki se z botaniko ne srečujejo ravno vsak dan. Morebitnih podrobnosti, ki bi lahko slabšale sicer odlični splošni vtis knjige, v knjigi nisem našel. Ob tako ambicioznem projektu se postavlja edinole vprašanje, ali ne bi bilo na mestu še pogumnejša povečava nekaterih odličnih fotografij, ki bi tako prišle še bolj do izraza, knjiga pa bi s tem postala še razkošnejša in bogatejša. Zaključim lahko, da je to odlična knjiga, kakršnih si v prihodnosti lahko želimo še več. Upamo lahko, da bo kmalu izšel tudi njen angleški prevod, ki bo slavo kraljevske rože slovenske cvetane ponesel tudi v svet.

Robert BRUS\*

\*doc. dr., univ. dipl. inž. gozd., Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire BF, Večna pot 83. 1000, Ljubljana, SLO.

## Strokovno izrazje

Terminološka komisija Zveze gozdarskih društev objavlja izraze in njihove razlage (zlasti o vrstah gozdnih požarov) iz prevoda drugega zvezka *Lexicon silvestre* (v oklepajih so zaporedne številke iz LS), ki se pri nas pogosto drugače (napačno) uporabljajo. S tem poskuša vnesti več reda pri strokovnem izražanju. Prosimo za mnenja in pripombe.

korenovec ; dnišče debla	(0091)	del drevesa na prehodu med koreninami in deblom drevesa
koreničnik	(1614)	sortiment na debelejšem koncu debla, ki ima korenovec

## Strokovno izrazje

dolgi tanki les	(1611)	nerazžagan okrogli les iz podrtih in okleščeni dreves premera 7 do 20 cm (premer na tanjšem koncu najmanj 4 cm)
požar <i>m</i> , gozdn	(0702)	nenadzorovano uničenje dreves sestojev, gozdnih tal, pritalnega rastlinja ipd
požar <i>m</i> , vršni	(0705)	gozdni požar, ki je zajel krošnje
požar <i>m</i> , debelni	(Brinar 1970)	požar, ki zajema drevesna debela
požar <i>m</i> , grmovni	(1741)	gozdni požar v grmovju
požar <i>m</i> , pritalni	(0706)	požar na površini tal – na pritalnem
	(1742)	rastlinju in opadu z jasno izraženim čelom požara, ki se največkrat hitro širi po tleh
požar <i>m</i> , talni	(0706)	podzemno gorenje šote ali humusa, ki se počasi in brez
požar <i>m</i> , podtalni	(1743)	plamena širi le v tleh in lahko povsem uniči gozd

prof. dr. Marjan LIPOGLAVŠEK

Gozdarski vestnik, LETNIK 63 • LETO 2005 • ŠTEVILKA 1  
Gozdarski vestnik, VOLUME 63 • YEAR 2005 • NUMBER 1

Glavni urednik/Editor in chief  
mag. Franc Perko

Uredniški odbor/Editorial board

prof. dr. Miha Adamič, doc. dr. Robert Brus, Franci Furlan, Dušan Gradišar,  
Jošt Jakša, prof. dr. Marijan Kotar, doc. dr. Darij Krajčič, prof. dr. Ladislav Paule,  
dr. Primož Simončič, prof. dr. Heinrich Spiecker, dr. Mirko Medved,  
prof. dr. Stanislav Sever, mag. Živan Veselič, prof. dr. Iztok Winkler,  
Baldomir Svetličič

Dokumentacijska obdelava/Indexing and classification  
Maja Božič

Uredništvo in uprava/Editors address  
ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA  
Tel.: +386 01 2571-406

E-mail: gozdarski.vestnik@gov.si

Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozd.html>  
TRR NLB d.d. 02053-001882261

Tisk in izdelava fotofitov. Euroraster d.o.o., Ljubljana

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

Posamezna številka 1.500 SIT. Letna individualna naročnina 8.000 SIT. za dijake in študente 5.000 SIT. Letna naročnina za inozemstvo 60 EURO.  
Letna naročnina za podjetja 22.000 SIT.

Izdajo številke podprlo/Supported by

Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo RS  
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



Plavček *Parus caeruleus*.

(Foto: Vogrin)