

# Gozdarski vestnik

Letnik 58, številka 7-8

Ljubljana, september 2000

ISSN 0017-2723

UDK 630 \* 1/9

Spravilo lesa  
z zgibnim  
traktorjem  
IWAFUJI T-41

Ptice mejic  
v spodnji  
Savinjski dolini

Koncesija za  
gospodarsko  
izkoriščanje  
državnih gozdov

Občni zbor ZGDS



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 izvirčkom (do 250 znakov), z zgoščenim povzetkom, ključnimi besedami ter dvojezičnim besedilom preglednic, grafikonov in slik. Poglavja naj bodo oštevilčena z arabskimi številkami 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 navajajo 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 decimalno vejico. Položaj slikovnega gradiva, ki ni sestavni del tekstne datoteke, je treba v besedilu označiti z zaporedno številko in naslovom, priložene originale na hrbtini 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

- 290** **Uvodnik**
- ZNANSTVENE RAZPRAVE **291** **Jaka KLUN, Anton POJE**  
Spravilo lesa z zgibnim traktorjem IWAFUJI T-41  
*Wood-extraction with Logging Skidder IWAFUJI T-41*
- 304** **Milan VOGRIN, Nuša VOGRIN**  
Jesenska in zimska vrstna sestava ptic na travnikih z mejicami v spodnji Savinjski dolini  
*Composition of Wintering Bird Assemblages on Meadows with Hedges in the Lower Savinja Valley (Slovenia)*
- STROKOVNE RAZPRAVE **316** **Edvard REBULA**  
Študij dela - nič boljše kot pred letom?
- 322** **Iztok WINKLER**  
Koncesija za gospodarsko izkoriščanje državnih gozdov  
(gozdnogospodarski pogled na spremembe in dopolnitve Uredbe o koncesiji za izkoriščanje gozdov v lasti Republike Slovenije)
- AKTUALNO **328** **Vesti iz Zavoda za gozdove Slovenije**  
**329** **Gozdarski inštitut Slovenije**
- IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE **330** **Nike POGAČNIK, Robert KRAJNC** **Potenciali lesne biomase, uporabne v energetske namene**
- GOZDARSTVO V ČASU IN PROSTORU **333** **Dušan JURC, Maja JURC** **Mednarodno srečanje z naslovom**  
**Izboljšanje kmetijstva in gozdarstva na krasu (Split, 29.-30. 3. 2000)**  
**334** **Obisk pri južnotirolskih hudourničarjih**  
**335** **Dušan MLINŠEK** **Poročilo o tretjem kongresu PRO-SILVE, mednarodne gozdarske organizacije za sonaravno ravnanje z gozdom in gozdnato krajino v Evropi**  
**337** **Nike POGAČNIK, Jaka KLUN** **Mednarodni kmetijsko-živilski sejem v Gornji Radgoni in kratka predstavitev Kmetijsko-gozdarske zbornice Slovenije**
- NAPOVEDUJEMO IN VABIMO **338** **Natečaj za naslovnice Gozdarskega vestnika v letu 2001**
- ZANIMIVOSTI **339** **Kako podaljšati preživetje tise?**
- PREDSTAVLJAJO SE **341** **TRACON - Sistem daljinskega krmiljenja za eno- in dvobobenske vitle**
- DRUŠTVENE VESTI **343** **Občni zbor Zveze gozdarskih društev Slovenije**  
**345** **Predstavitev dela Gozdarskega društva Kočevje**  
**347** **Panonia 2000 - srečanje gozdarjev treh dežel: Avstrije, Madžarske in Slovenije na Madžarskem**
- KADRI IN IZOBRAŽEVANJE **348** **Novi magistri v gozdarstvu**
- IN MEMORIAM **349** **Prijatelju v slovo - Lojze Čampa (1935 - 2000)**  
**350** **Nekrolog za zaslužnega negozdarja - Zoran Naprudnik (1924 - 2000)**



## V čigavih rokah je usoda Vestnika?



Zveza gozdarskih društev Slovenije je organizacija, ki združuje člane gozdarskih društev z namenom uresničevanja skupnih interesov pri skrbi za izboljšanje gospodarjenja z gozdom in gozdnim prostorom ter izboljšanje človekovega okolja in kakovosti življenja.

Cilji in naloge ZGDS so: nenehno izpopolnjevanje in izobraževanje svojih članov s področja gozdarstva, gospodarjenja z gozdnim prostorom in obnovljivimi viri ter sorodnih ved, ustvarjanje in razvijanje uravnoveženega in strokovno utemeljenega mišljenja o vseh najvažnejših ekoloških, humanističnih, tehničnih, ekonomskih in organizacijskih vprašanjih glede doseganja dogovorjenih ciljev gospodarjenja z gozdovi, vzpodbujanje etičnega ravnanja svojih članov v odnosu do narave, prizadevanje za pravilno strokovno izrazje in izražanje v gozdarstvu, skrb za popularizacijo gozdov in gozdarstva, prizadevanje za mednarodno uveljavljanje strokovnih dosežkov slovenskega gozdarstva, izdajanje strokovnega tiska - revij in publikacij, organiziranje strokovnih srečanj in ekskurzij doma in na tujem, sodelovanje pri oblikovanju gozdarske politike in pravnih predpisov s področja gozdarstva, sodelovanje s podobnimi društvi drugih držav, koordiniranje stikov gozdarske stroke z drugimi strokami, na zahtevo izdajanje strokovnih mnenj in recenzij ter razvijanje družabne, kulturne in športne dejavnosti za svoje člane ...

Vse to in še veliko več, zapisano v Pravilih ZGDS iz leta 1997, navaja bralca na zaključek, da je Zveza organizacija, ki se dejavno vključuje v dogajanja v slovenskem gozdarstvu, da je pomemben subjekt v društvenem in družabnem življenju tako domačih kot tujih gozdarjev in da je pomemben partner pri izgradnji gozdarske politike na vseh nivojih. Tako naj bi tudi bilo, kako pa je v resnici?

Zadnja leta se dejavnost Zveze osredotoča na uspešno izvedbo strokovno-družabnega izleta za veterane ZGDS ter sodelovanje pri izvedbi smučarskih in sekaških tekmovanj. Priprava nekoč tako odmevnih posvetovanj in delavnic je le mrtva črka na papirju, njihova izvedba pa vprašljiva iz meseca v mesec, iz leta v leto. Ker menda ni ljudi, ki bi bili pripravljeni prevzeti in izpeljati načrtovane akcije. Gozdarska založba je iz navidezno lepo uspevajoče dejavnosti pristala na trdnih tleh. Ker so odnosi zaradi posameznih tako ali drugače nastalih konfliktnih situacij na relacijah, ki so v založništvu osnovnega pomena, močno načeti, ker kopičenje zalog ni prineslo nič dobrega in ker včasih apetiti zrastejo čez vse razumne meje. Komisije, če sploh še obstajajo, so z nekaj svetlimi izjemami (sekcija sodnih cenilcev, terminološka komisija) večinoma nedejavne. Sodelovanje pri projektih raznih ministrstev ter vladnih in drugih organizacij je že vnaprej obsojeno na neuspeh. Ker se jih večina že takoj označi za nesimpatične, za Zvezo obremenjujoče in s tem nepotrebne. Ker spet ni ljudi, ki bi pri projektih aktivno sodelovali.

Tako Zveza svojo prepoznavnost, v zdajšnji situaciji še toliko bolj, gradi na izdajanju Gozdarskega vestnika. Gozdarski vestnik je bil vedno paradni konj Zveze. Paradni konj, ki v težkih trenutkih po načelu solidarnosti vdano prevzame vlogo vlečnega konja, dokler pod bremenom Zveze ne konča kot tovorni konj. Če nič drugega, prav negotova usoda Vestnika v zdajšnjih razmerah bi morala prebuditi čut odgovornosti, spodbuditi ustrezne ukrepe in presekati samozadostnost in zadovoljnost z dosedanjo (ne)dejavnostjo. Obdržati težko doseženo v zadnjih letih - redno izhajanje vsebinsko in oblikovno kakovostne revije, ki jo spet ali po novem podpirajo tudi vladne institucije - bi morala biti glavna usmeritev. Usmeritev in obveza, tako do naročnikov, avtorjev, članov uredniškega odbora kot tudi do ministrstev in ostalih sponzorjev. Usmeritev in obveza ljudi na Zvezi, ki jim je bil zaupan mandat, da s svojim programom, aktivnostjo in srčnostjo tej organizaciji in njenim članom zagotovijo vse tisto, kar je zapisano v njenih Pravilih. Tudi to je mandat. Poleg naziva, položaja v družbi ..., pomeni odgovornost in je zavezujoč. Meni osebno pa je najbolj všeč to, da je minljiv. Celo vrniti se ga da predčasno. Konec koncev, iz vsega povedanega je ena stvar nedvomno jasna: vse je v ljudeh.

Odkriti lastne slabosti ter napake, jih priznati in tudi odpraviti so odlike, ki krasijo velike ljudi. In verjamem, da ima take ljudi tudi Zveza.

Borut Urankar, urednik



## Spravilo lesa z zgibnim traktorjem IWAFUJI T-41

### Wood-extraction with Logging Skidder IWAFUJI T-41

Jaka KLUN\*, Anton POJE \*\*

#### Izvleček:

Klun, J., Poje, A.: Spravilo lesa z zgibnim traktorjem IWAFUJI T-41. Gozdarski vestnik, št. 7-8/2000. V slovenščini, s povzetkom v angleščini, cit. lit. 18. Prevod v angleščino: Jaka Klun, Anton Poje.

Z namenom posodobitve in povečanja učinkovitosti gozdne proizvodnje je podjetje GOZDARSTVO GRČA, d. d., Kočevje leta 1992 kupilo 8 zgibnih traktorjev IWAFUJI T-41. Z uvajanjem majhnih, ekološko bolj sprejemljivih zgibnikov so nastale potrebe po novih normativih. Novi normativi naj bi bili izdelani za skupinsko delo, kjer sočasno potekata sečnja in spravilo lesa. V raziskavi smo poleg normativom posebno pozornost namenili posebnostim skupinskega dela, predvsem zastojem med delovnimi operacijami in razlikam med delom posameznih skupin. Normativi zbiranja in dela na skladišču so pri spravilu lesa pri skupinskem delu v primerjavi z ostalimi traktorji višji. Učinkovitost vlačena se pri vlačanju navzgor in po ravnem približa učinkovitosti velikih zgibnikov. Norma se giblje od 15 do 50 ton na delovnik. Načini dela znotraj različnih skupin se močno razlikujejo.

**Ključne besede:** organizacija dela, spravilo lesa, zgibni traktor, IWAFUJI T-41, študij časa, skupinsko delo.

#### Abstract:

Klun, J., Poje, A.: Wood-extraction with Logging Skidder IWAFUJI T-41. Gozdarski vestnik, No. 7-8/2000. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 18. Translated into English by Jaka Klun and Anton Poje.

In order to improve wood production technology, eight logging skidders IWAFUJI T-41 were bought by the forest company GOZDARSTVO GRČA plc. Kočevje and introduced into the wood production in 1992 to make it more efficient. With smaller and more ecological skidders the needs for new standard times set for team work were met. A team is consisted of a tractor driver and two wood cutters helping each other with felling and skidding. Special attention was paid to what is typical for team work such as delays caused during the work operations and different ways of team work. Standard time for bunching and work in the auxiliary storage place is higher in comparison to other tractors. The skidding efficiency of uphill and level skidding is similar to the efficiency of the big logging skidders. According to conditions the standard performance varies between 15 and 50 tones per workday. Different working groups have different ways of performing.

**Key words:** organization of work, skidding, logging skidder, IWAFUJI T-41, time study, team work.

## 1 UVOD

### 1 INTRODUCTION

Gozdna proizvodnja je zaradi pestrih in zahtevnih razmer najustreznejši preizkusni laboratorij za nova tehnična sredstva in nove oblike dela. Gozdarske družbe si morajo zagotoviti opremo, ki omogoča učinkovitost pri spravilu lesa in ki je v skladu s trajnostnim in naravi prijaznejšim načinom gospodarjenja. Takšni cilji zahtevajo posebno opremo, med katero imajo gozdarski zgibni traktorji pomembno mesto, saj prevladuje v slovenskem gozdarstvu traktorsko spravilo lesa. Uvedba in uspešna uporaba zgibnih traktorjev IWAFUJI T-41 pri skupinski obliki dela pri sečnji in spravilu izkazuje potrebo po informaciji o učinkovitosti in primernosti zgibnikov v specifičnih okoliščinah. Pri skupinskem delu prihaja do vrste pozitivnih interakcij, ko si delavci s ciljem čim večjega učinka med seboj pomagajo.

## 2 NAMEN RAZISKAVE

### 2 PURPOSE OF INVESTIGATION

Z raziskavo smo želeli zapolniti vrzel med normativi gozdnih del ter zasnovati normativ za zgibne traktorje pri skupinskem delu v gozdni proizvodnji. Opravili smo primerjavo s sedanji normativi za organiza-

\* J. K., univ. dipl. inž. gozd., GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

\*\* A. P., univ. dipl. inž. gozd., Mahovnik 86, 1330 Kočevje, SLO



cijsko obliko I+1 in obravnavali skupinske oblike dela s podrobnejšo analizo neproduktivnega časa. Glavni problem pri ugotavljanju normativov obstoječega delovnega procesa je pravilen izbor delavcev, delovnih sredstev in delovnih razmer. Pri spravilu lesa težko ovrednotimo vpliv delavca zaradi veliko močnejšega vpliva drugih dejavnikov. Da bi uravnotežili različne načine dela, ki so posledica naravnih, organizacijskih in tehničnih razlik med delovišči in delovnimi skupinami, smo spremljali delovni proces v daljšem obdobju, na različnih deloviščih, z različnimi traktorji IWAFUJI T-41 in delovnimi skupinami podjetja GOZDARSTVO GRČA, d.d., Kočevje.

### 3 RAZISKOVALNI OBJEKTI, TERENSKÉ RAZMERE IN ORGANIZACIJSKE ZNAČILNOSTI SPRAVILA LESA

#### 3 RESEARCH OBJECTS, FIELD CONDITIONS AND ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS OF WOOD-EXTRACTION

Terenske meritve spravila lesa so potekale leta 1996 in 1997 na devetih objektih v štirih gozdnogospodarskih enotah kočevsko-ribniškega gozdnogospodarskega območja. Objekte, kjer smo snemali spravilo lesa, so predstavljali posamezni oddelki.

V večini oddelkov prevladujejo značilnosti visokega krasa. Nekateri oddelki so nekoliko bolj skaloviti (Stojna - 48, delno Grintovec - 121), nekateri imajo večje naklone (Mozelj - 49, Stojna - 48), ponekod pa je bilo spravilo oteženo zaradi razmočenih vlak po večjem deževju. V enem oddelku je površina zaradi neprepustnih kamnin preprejena z jarki s tekočo vodo. Nadmorske višine oddelkov so od 470 do 1.070 m. V višjih legah prevladujejo subasociacije združbe *Abieti-Fagetum* (*Omphalodo-Fagetum*), kjer se gospodarji večinoma skupinsko postopno, prisotno je tudi prebiralno gospodarjenje. V nižjih legah prevladujejo združbe *Quercus-Fagetum*, *Blechno-Fagetum* in *Hacquetio-Fagetum*.

Na Kočevskem se je pri zgibnih traktorjih pri sečnji in spravilu lesa uveljavila organizacijska oblika dela I+2 (v skupini delajo traktorist in dva sekača). Sekača opravljata tudi vlogo pomočnikov pri spravilu, pri sečnji pa jima lahko pomaga tudi traktorist. Sečnja in spravilo lesa sta torej neočljivo povezana. Posledica skupinskega dela je skupinska norma, ki pomeni določeno količino lesa vsak dan na pomožnem skladišču. Skupinska norma predstavlja nasprotje klasični normi, kjer je postavljena norma za vsakega delavca posebej. Pozitivna posledica skupinske norme je v tem, da so vsi delavci v skupini zainteresirani, da potekata sečnja in spravilo čim bolj tekoče, zato si medsebojno pomagajo. Tako naj bi bili učinki skupine v primerjavi s posameznim delavcem večji. Nasednja pozitivna posledica je, da delavci, predvsem sekači, menjajo delo, zaradi česar je zmanjšana možnost poklicnih obolenj.

Ostaja vprašanje, kako ohraniti gospodarnost dela in izkoriščenost pravičnega sredstva kljub omejitvam, ki izhajajo iz načina gospodarjenja in ekoloških zahtev, in kljub drobnejšim sortimentom ali manjšim koncentracijam lesne mase.

### 4 METODE DELA

#### 4 WORKING METHODS

Za časovno merjenje smo uporabili ničelno kronometrično metodo (KRIVEC 1979), ki je primerna za merjenje procesov z značajem tran-



sportiranja. Razlika med snemanim časom enega ciklusa in kontrolnim časom ni smela presegati dopustne meje odstopanja 3 %.

Snemalna lista za merjenje časa in merjenje učinkov smo prilagodili zaradi specifičnosti skupinske oblike dela. Pri snemanju posameznih operacij dela je imel vedno prednost traktorist, kar pomeni, da smo, če sta pri spravi sočasno delala traktorist in pomožni delavec, merili trajanje posameznih operacij dela le za elemente dela, ki jih je opravljal traktorist. V primeru, ko smo izmerili trajanje elementa dela pomoč sekaču, traktorist ni opravljal nobene operacije (ta čas je čakal, da pomožna delavca razvlečeta vrv in privežeta ali odvežeta les ...).

Predhodne izbire objektov raziskovanja ni bilo. Glavno vodilo pri izbiri objektov raziskovanja je bilo število ciklusov po 100-metrskih stratumih polne vožnje (dolžina vlake). Tako naj bi teoretično v vsakem stometrskem stratumu od 0 do 1.000 m posneli nekaj ciklusov za vsako kategorijo vlačjenja (navzdol, po ravnem, navzgor).

## 5 REZULTATI IN RAZPRAVA

### 5 RESULTS AND DISCUSSION

#### 5.1 Struktura povprečnega delovnika ter delež dodatnega in neproduktivnega časa

##### 5.1 Average workday structure and share of additional and unproductive time

Struktura delovnega dne nam omogoča dober pregled nad povprečnimi časi posameznih operacij in zastojev pri spravi lesa (KRIVEC 1979). V analizo smo vključili le tiste delovnike, ki so bili tipični, oz. tiste, pri katerih v celotnem delovniku ni bilo posebnosti. Po pregledu vseh delovnikov smo v analizo vključili 12 slik polnih delovnikov. Za določitev dejansko potrebne časa za posamezne operacije in za ugotavljanje dodatnega časa smo morali iz posnetega časa izločiti nad 30 minut časa za glavni odmor (glavni odmor upoštevamo s tem, ko računamo 450-minutni delovnik) in zastoje zaradi meritev. Ker pri skupinskem delu traktoristu za pripravljano zaključna dela ne priznavajo posebej 1 dodatne ure (pripravljano zaključni čas je upoštevan v skupinski normi), tega časa nismo odšteli, ampak smo ga zaradi premajhne vrednosti v snemanem času povečali, tako da v celem delovniku znaša 20 minut.

Iz analize prečiščene strukture delovnika lahko zaključimo:

- V delovnem dnevu odpade na produktivni čas 78,5 % in na neproduktivni čas 21,5 % časa. Od produktivnega časa predstavlja glavni produktivni čas samo 41,8 %, pomožni produktivni čas pa 58,2 %.
- V pomožnem produktivnem času zavzema največ časa zbiranje lesa, če k zbiranju prištejemo tudi pomoč sekačev traktoristu in pomoč traktorista sekačema.
- Produktivni čas, ki je posledica skupinskega dela, zavzema približno 13 % delovnega in 29 % pomožnega produktivnega časa.
- Razmerje med časom, ko se pomožna delavca - sekača vključujeta v spravo lesa, in časom, ko se traktorist vključuje v sečnjo, je približno sedem proti ena. Če upoštevamo čas, ki ga traktorist porabi za dodatno krojenje na pomožnem skladišču, kot del sečnje, potem se to razmerje zmanjša na približno dva proti ena.
- Delež produktivnega časa pri zbiranju lesa je 85,2 %, delež neproduktivnega časa pa 14,8 %.



V 12 polnih delovnikih je znašala povprečna razdalja vlačjenja 337 m, povprečna razdalja zbiranja 11 m, povprečna razdalja premika po sestoji 39 m in premika po skladišču 25 m, povprečno breme pa 3,44 tone.

V produktivnem času zbiranja lesa predstavljata razvlačevanje prazne vrvi in privezovanje lesa približno 60 % vsega časa, privlačenje lesa približno 30 % in premik po sestoji 10 %.

Delež produktivnega časa pri delu na pomožnem skladišču je 88,3 %. Najzamudnejši operaciji med delom na pomožnem skladišču sta rampanje in odvezovanje, ki zavzemata skupno približno 74 % produktivnega časa. 20 % produktivnega časa zavzema krojenje in 6 % premiki po skladišču.

Za določitev normativov spravila lesa moramo poleg produktivnega časa poznati deleža dodatnega in neproduktivnega časa, ki ju je najtežje ugotoviti. Vsebujeta odmori, oddihe, fiziološke potrebe, objektivne zastoje zaradi dela in skupinskega dela ter 20 minut pripravljalo zaključnega časa. Delež dodatnega časa po izračunu znaša 450 minut (brez 30-minutnega glavnega odmora), delež neproduktivnega časa pa 480 minut (z glavnim odmorom).

Preglednica 1: Prečiščena struktura delovnika

Table 1: Refined workday structure

Delovna operacija <i>Work operation</i>	Porabljen čas <i>Time consumption</i>		
	V snemanem času <i>In recorded time</i> (min)	V 8 urah <i>In 8 hours</i> (min)	Preračunano na 100 % <i>Converted into %</i>
<b>Produktivni čas</b> <b><i>Productive time</i></b>	<b>274,03</b>	<b>353,42</b>	<b>78,54</b>
Prazna vožnja <i>Back driving</i>	44,70	57,64	12,81
Zbiranje lesa <i>Bunching</i>	57,57	74,25	16,50
Polna vožnja <i>Load drive</i>	69,89	90,13	20,03
Delo na pomožnem skladišču <i>Work in auxiliary storage place</i>	55,77	71,92	15,98
Pomoč traktorista sekačema <i>Tractor driver helping the cutters</i>	5,61	7,23	1,61
Pomoč sekačev traktoristu <i>Cutters helping a tractor driver</i>	40,50	52,24	11,61
<b>Neproduktivni čas</b> <b><i>Unproductive time</i></b>	<b>74,89</b>	<b>96,58</b>	<b>21,46</b>
Namenjen dnevu <i>Spend on workday</i>	15,51	20,00	4,45
Pripravljalo zaključni čas <i>Preparatory time</i>	15,51	20,00	4,45
Zaradi dela <i>Spend on work</i>	59,38	76,58	17,02
Odmori, oddihi in fiziološke potrebe <i>Rest and personal time</i>	12,29	15,85	3,52
Objektivni zastoji zaradi dela <i>Interference time</i>	21,12	27,24	6,05
Objektivni zastoji zaradi skupinskega dela <i>Interference time due to team work</i>	17,53	22,61	5,03
Okvare in vzdrževanje <i>Repair and maintenance time</i>	8,43	10,88	2,42
<b>Skupaj</b> <b><i>Total workplace time</i></b>	<b>348,92</b>	<b>450,00</b>	<b>100,00</b>

$$\text{Faktor dodatnega časa: } t_d = 1 + \frac{21,46}{78,54} = 1,27$$

$$\text{Faktor neproduktivnega časa: } t_n = 1 + \frac{26,37}{73,63} = 1,36$$

Faktor neproduktivnega časa izpeljemo iz deleža neproduktivnega časa. Z njim povečamo regresijsko enačbo produktivnih časov vseh operacij, ki smo jih vključili v normativ.

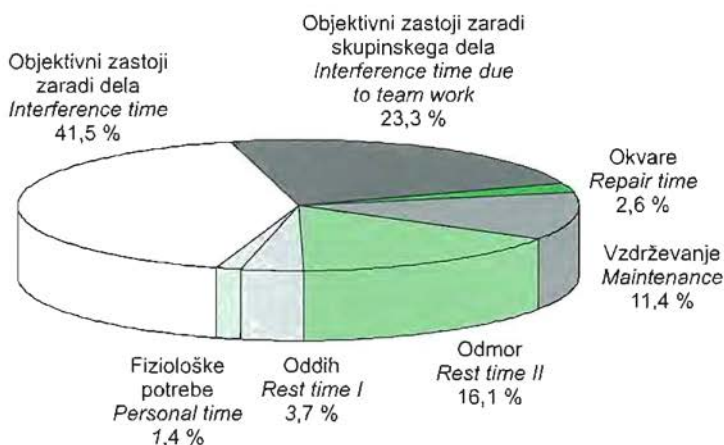
## 5.2 Analiza neproduktivnega časa

### 5.2 Analysis of unproductive time

Analizo neproduktivnega časa smo izvedli z namenom, da ugotovimo, med katero delovno operacijo se pojavljajo posamezni zastoji in kolikšno je trajanje posameznih zastojev. Nekateri zastoji se pojavljajo sistematično pri določenih operacijah spravila lesa, drugi pa se pojavljajo slučajno in bolj poredko. Za boljši pregled nad različnimi zastoji smo v analizo vključili vse cikle (N = 220). Zastoji nastajajo pred delovno operacijo, med njo in po njej, kar pa iz zapisa v snemalnem listu ni razvidno. Zato smo jih razvrstili pod trenutno oz. predhodno operacijo.

Pomembnejši zaključki iz analize neproduktivnega časa so:

- Največji delež neproduktivnega časa predstavljajo objektivni zastoji zaradi dela (41,5 %) in objektivni zastoji zaradi skupinskega dela (23,3 %). Odmori, oddihi in fiziološke potrebe znašajo skupno 21,2 %, vzdrževanje in okvare pa 14,0 % skupnega trajanja neproduktivnega časa. Odmore in oddihe smo ločili po dolžini trajanja. Odmori so daljši od 10 minut. Najpogostejši so zastoji med privlačenjem, prazno vožnjo, polno vožnjo in razvlačenjem prazne vrvi, najredkejši pa med premikom po pomožnem skladišču. Glede na povprečno trajanje so najdaljši zastoji med prazno vožnjo, polno vožnjo, rampanjem in privlačenjem.



Grafikon 1: Delež zastojev glede na vrsto zastoj

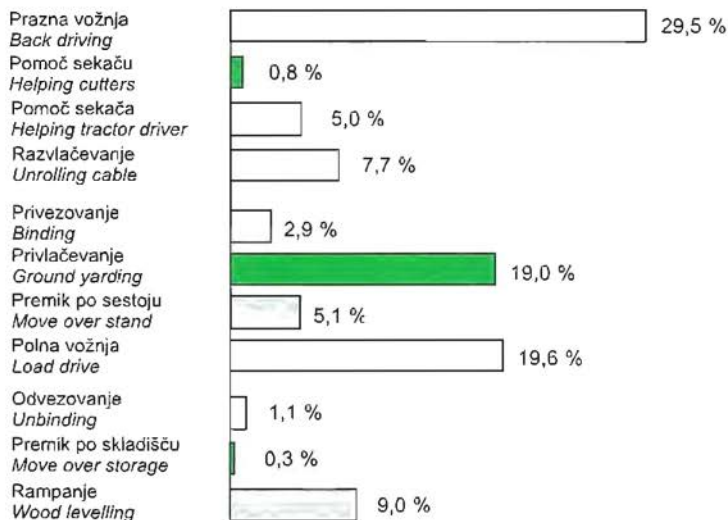
Graph 1: Share of delays considering their type of delay

- Objektivni zastoji zaradi dela in zaradi skupinskega dela po posameznih operacijah spravila lesa navadno zavzamejo največji delež v trajanju zastojev (od 38,9 do 99,7 %). Prisotni so v vseh operacijah spravila lesa, vendar z različno pogostnostjo. Najpogosteje prihaja do zastojev med privlačenjem lesa, prazno vožnjo in razvlačenjem. Objektivni zastoji zaradi skupinskega dela se pojavljajo predvsem med privlačenjem,



Grafikon 2: Delež zastojev po delovnih operacijah

Graph 2: Share of delays in consideration to work operations



prazno vožnjo (npr. čiščenje vej iz vlake in izdelave kupov, zastoj zaradi podiranja preko vlake ipd.) in polno vožnjo. Vzdrževanje je najpogostejši vzrok za zastoj med polno vožnjo, rampanjem, privlačevanjem, delom pomožnega delavca in razvlačevanjem prazne vrvi. Daljši odmori nastajajo predvsem med polno in prazno vožnjo, medtem ko so krajši oddihi pomembni med rampanjem in razvlačevanjem prazne vrvi. Okvare in fiziološke potrebe se pojavljajo redkeje.

### 5.3 Analiza načinov dela delovnih skupin

#### 5.3 Analysis of the way working groups perform

Analiza načina dela temelji na pogostosti pojavljanja posameznih delovnih operacij v ciklih. Število operacij nam pove, kolikokrat se je neka operacija pojavila v 218 ciklih. Delež operacij glede na vse cikle nam pokaže pogostnost pojavljanja glede na vse cikle. Oba parametra smo določili za vsako delovno skupino in skupno za vse skupine. Pri dobljenih podatkih je potrebno upoštevati prednost traktorista pri metodi snemanja posameznih operacij dela. Iz razlik v deležu operacij lahko sklepamo o razlikah v načinu dela delovnih skupin. Ugotovili smo naslednje:

- Sekača sta se kot pomožna delavca vključevala v spravilo lesa v treh četrtinah (77 %) vseh posnetih ciklov, predvsem v zbiranje lesa pa tudi v dela na pomožnem skladišču. Tako sta pomožna delavca sama opravila tretjino (32 %) razvlačevanja prazne vrvi in dobro četrtino vsega privezovanja lesa (29 %). Na pomožnem skladišču pa sta sama odvezala 4 % bremen, dodatno krojenje na pomožnem skladišču pa je opravil v 98 % traktorist sam ali skupaj s sekačem.
- Traktorist se je kot pomoč sekačema vključeval v sečnjo v dobri četrtini vseh ciklov.
- Več kot tri četrtine zbiranja lesa se ne opravi na istem mestu, ampak mora traktor za oblikovanje polnega bremena najmanj enkrat zamenjati stojišče, od koder privlačuje.
- Dodatno krojenje na pomožnem skladišču se pojavlja v 50 % vseh ciklov.

- Pri skupinskem delu v gozdu ima vsaka skupina svoj način dela, ki je odvisen od tega, kako so si delavci medsebojno razdelili delo, oz. kako drug drugemu pomagajo.
- Specifičnost načinov dela posameznih skupin se kaže v razlikah v pogostnosti pojavljanja posameznih elementov dela. Tako je pri skupini 2 razvidno, da je traktorist večinoma sam opravljal spravilo, pri skupini 3 se je pomožni delavec vključeval v spravilo lesa tudi na pomožnem skladišču, pri skupini 4 je pomožni delavec vedno sodeloval pri spravilu lesa (razvlačevanje prazne vrvi in privezovanje), pri skupini 5 sta bila sečnja in spravilo praktično ločena, vendar se je traktorist vključeval tudi v sečnjo (podiranje, kleščenje), pri skupini 6 pa se je traktorist nadpovprečno vključeval v sečnjo, in to predvsem pri podiranju obviselih dreves s pomočjo traktorskega vitla in odrivne deske ali pri opravljanju gozdnega reda, kar je deloma posledica dela v sestojih po žledolomu.
- En ali oba pomožna delavca - sekača sta se v spravilo vključevala predvsem med operacijami razvlačevanja prazne vrvi in privezovanjem lesa. Vključevanje oz. produktivni čas pomožnega delavca je odvisen predvsem od števila kosov v bremenu, prostornine povprečnega kosa in razdalje premika med zbiranjem. Delež pomočnikovega dela pa se povečuje tudi z razdaljo vlačjenja.

## 5.4 Normativi pravila lesa

### 5.4 Wood-extraction time norms

Normativi so prikazani skupno za zbiranje in delo na pomožnem skladišču ter ločeno za vlačenje. Iz normativov so preračunani tudi dnevni učinki. Za izračun normativov smo uporabili podatke vseh snemanj. Kategorizacija sekundarnih prometnic in brezpotij je bila izvedena v skladu z Odredbo o določitvi normativov za dela v gozdu (Ur. l. RS, št.11-512/99).

#### 5.4.1 Normativ zbiranja in dela na pomožnem skladišču

##### 5.4.1 Time norm of bunching and working in auxiliary storage place

V normativ zbiranja in dela na skladišču smo vključili vse produktivne čase operacij pomožnega produktivnega časa. To so produktivni časi zbiranja (razvlačevanje prazne vrvi, privlačevanje, privezovanje), operacij dela na pomožnem skladišču (odvezovanje, krojenje, premik po skladišču,



Skupinsko delo pri spravilu lesa  
(foto: Jaka Klun)  
*Team work at wood-extraction*  
(photo: Jaka Klun)



rampanje), operacij pomoči sekača traktoristu in operacij pomoči traktorista sekačema. Za izračun regresijske krivulje smo vsoto pomožnih produktivnih časov za vsak ciklus delili z maso bremena v ciklu ter dobljeno regresijsko enačbo pomnožili s faktorjem neproduktivnega časa (1,36).

$$y = 5,11 + \frac{1,94}{x_1} - \frac{14,06}{x_2} + \frac{14,10}{x_2^2} \quad R = 0,81 \quad R^2 = 0,65 \quad N = 220$$

y - delovni čas zbiranja in dela na pomožnem skladišču (min/t)

x<sub>1</sub> - povprečni kos v bremenu (m<sup>3</sup>)

x<sub>2</sub> - povprečna razdalja zbiranja (m)

Če prevedemo zgornjo enačbo v uporabno obliko, se normativ glasi:

$$N_z = 5,11 + \frac{2,73 + 1,78 * NTO}{NTO} - \frac{14,06}{ZBI} + \frac{14,10}{ZBI^2}$$

NTO - povprečno odkazano drevo (m<sup>3</sup>)

ZBI - povprečna razdalja zbiranja (m)

Enačba velja za kategorijo neugodno in je podana glede na velikost povprečnega odkazanega drevesa in razdalje zbiranja.

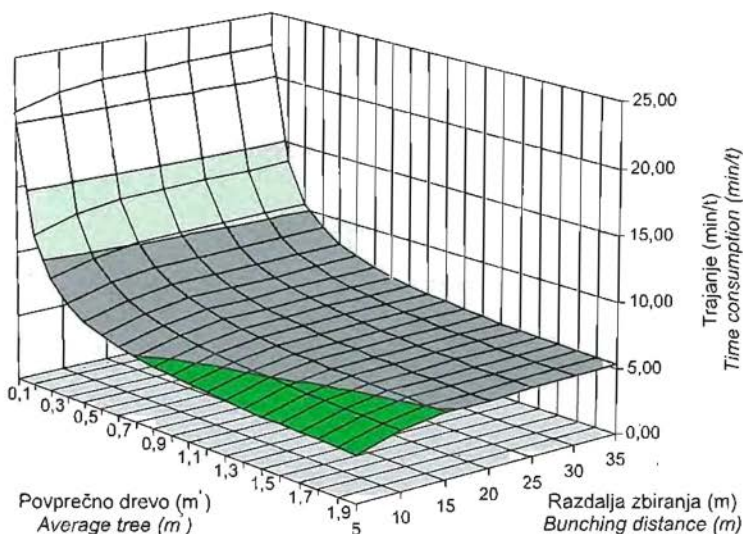
Na čas premikov traktorja med zbiranjem ima pozitiven vpliv masa bremena, negativen pa razdalja zbiranja. To pomeni, da premik med zbiranjem skrajšuje razdaljo zbiranja. Skupen čas razvlačevanja prazne vrvi in privezovanja je, z upoštevanjem časa pomožnega delavca, v največji meri odvisen od prostornine bremena, števila kosov v bremenu in razdalje zbiranja. Privlačevanje je poleg prostornine bremena, števila kosov v bremenu in razdalje zbiranja odvisno še od mase bremena.

Skupen čas dela na pomožnem skladišču narašča z razdaljo premika po skladišču in s številom kosov listavcev v bremenu. Za listavce je namreč potrebno več krojenja in zato tudi rampanja. Za čase posameznih operacij dela na pomožnem skladišču je značilno, da vsi naraščajo z razdaljo premikov po skladišču. Poleg razdalje premikov po skladišču čas odvezovanja narašča še s številom kosov v bremenu. Trajanje premikov,

**Grafikon 3:** Normativ zbiranja in dela na pomožnem skladišču v odvisnosti od prostornine povprečnega drevesa in razdalje zbiranja

**Graph 3:** Time norm of bunching and working in auxiliary storage place in dependence to the average tree volume and its bunching distance

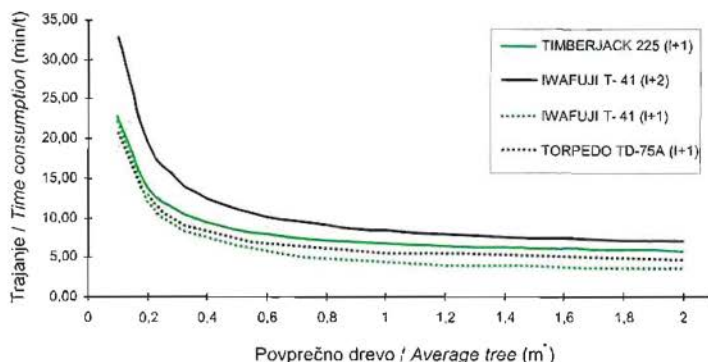
- 20,00 - 25,00 min/t
- 15,00 - 20,00 min/t
- 10,00 - 15,00 min/t
- 5,00 - 10,00 min/t
- 0,00 - 5,00 min/t



dodatnega krojenja in rampanja je odvisno tudi od števila listavcev v bremenu, ki trajanje operacij podaljšuje. Trajanje dodatnega krojenja se zmanjšuje s številom iglavcev v bremenu. Rampanje pa se poleg že naštetih dejavnikov povečuje še z maso bremena.

Za praktične potrebe lahko normativ za kategorijo neugodno zmanjšamo za 14 % in tako dobimo normative za kategorijo srednje ugodno ali pa ga zmanjšamo za 28 % in tako dobimo normative za kategorijo ugodno. Takšno zmanjšanje predlaga Smrekar v svojih izračunih (SMREKAR 1993).

Primerjave (grafikon 4) naših normativov z nekaterimi drugimi (normativi za zgibnik IWAFUJI T-41 (SMREKAR 1993), normativi za kmetijski traktor TORPEDO TD-75A ter normativi za veliki zgibnik TIMBERJACK 225 (Odredba o določitvi normativov dela v gozdu, 1999)) kažejo, da je naš normativ višji oz. slabši od vseh primerjanih. Razlike se z naraščanjem povprečnega drevesa od 0,1 do 2 m<sup>3</sup> zmanjšujejo in znašajo v primerjavi z velikim zgibnikom od 18 do 43 %, v primerjavi s prilagojenim kmetijskim traktorjem pa od 47 do 57 % časa. Drugače je pri primerjavi s Smrekarjevimi normativi, kjer se razlike kljub povečevanju povprečnega drevesa vztrajno večajo, kar pomeni, da je pri prostornini povprečnega drevesa 2 m<sup>3</sup> Smrekarjev normativ skoraj za polovico manjši. Zaradi primerjave z našim normativom smo dodatni čas v Smrekarjevem normativu povečali za delež glavnega odmora in dvajsetminutnega pripravljalnega zaključnega časa, ki ju je upošteval drugače. Ostalih normativov nismo spreminjali.



Grafikon 4: Primerjava normativov zbiranja in dela na skladišču za različne traktorje pri razdalji zbiranja 10 metrov

Graph 4: Comparison norms of bunching and working in auxiliary work place for different logging skidders at 10 meters bunching distance

#### 5.4.2 Normativ vlačjenja

##### 5.4.2 Time norm of wood skidding

Z regresijsko analizo produktivnih časov polne in prazne vožnje smo ločeno po kategorijah vlačjenja (GOR, DOL, PO RAVNEM) dobili naslednje regresijske enačbe:

$$\text{GOR: } y = 1,8720 + 0,0078 * x \quad R = 0,69 \quad R^2 = 0,47 \quad N = 78$$

$$\text{PO RAVNEM: } y = 1,2276 + 0,0064 * x \quad R = 0,74 \quad R^2 = 0,54 \quad N = 25$$

$$\text{DOL: } y = 1,3219 + 0,0054 * x \quad R = 0,72 \quad R^2 = 0,52 \quad N = 115$$

y - produktivni čas vlačjenja (min/t)

x - razdalja vlačjenja (m)

Delovni čas vlačjenja dobimo, če enačbe pomnožimo z deležem ne-produktivnega časa (1,36):

$$\text{GOR: } y = 2,5459 + 0,0106 * x$$

$$\text{PO RAVNEM: } y = 1,6695 + 0,0087 * x$$

$$\text{DOL: } y = 1,7978 + 0,0073 * x$$



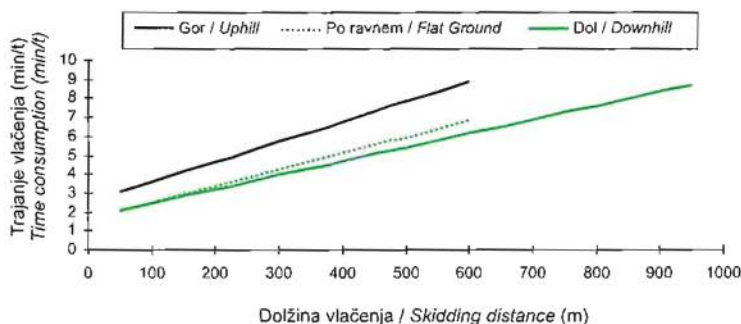
y - delovni čas vlačanja (min/t)

x - razdalja vlačanja (m)

Podatki po posameznih kategorijah so bili glede na dolžino vlačanja v različnih intervalih. Normativ za vlačenje navzdol velja do 950 metrov. Normativ za vlačenje navzgor in po ravnem velja do 600 metrov dolžine vlačanja.

**Grafikon 5.** Primerjava normativov vlačanja navzgor, po ravnem in navzdol

*Graph 5: Comparison norms for skidding uphill, on flat ground, and downhill*



Normativi so odvisni samo od razdalje vlačanja. Z večanjem razdalje vlačanja dokaj hitro naraščajo, zlasti pri vlačanju navzgor. Do 100-metrške razdalje vlačanja je vlačenje po ravnem najučinkovitejše. Pri daljših razdaljah vlačanja zahteva najmanj časa na enoto bremena vlačenje navzdol, ki je tudi najpogostejše.

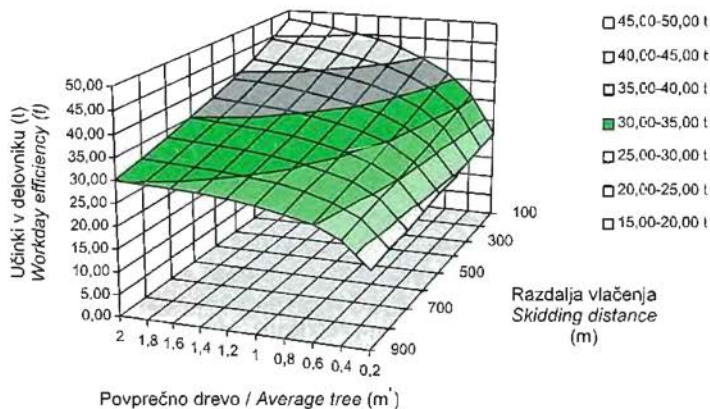
Primerjave med normativi za vlačenje malega zgibnika IWAFUJI T-41 in velikega zgibnika TIMBERJACK 225 nam pokažejo, da je veliki zgibnik v vseh kategorijah vlačanja hitrejši od malega zgibnika. Še posebno to velja za naš normativ, ki ima zelo podoben naklon premice kot premica velikega zgibnika v vseh kategorijah vlačanja. Največje razlike so v vlačanju navzdol, najmanjše pa pri vlačanju po ravnem. Razlike se z večanjem razdalje vlačanja povečujejo. V primerjavi z normativi za IWAFUJI T-41 pri organizacijski obliki I+1 (SMREKAR 1993) je vlačenje pri organizacijski obliki I+2 hitrejšo, zlasti pri razdalji vlačanja nad 200 m v vseh kategorijah vlačanja. Tudi naraščanje normativa I+2 z dolžino razdalje vlačanja je počasnejše glede na Smrekarjev normativ. Največja je razlika pri kategoriji vlačanja navzgor.

### 5.4.3 Učinki spravila lesa

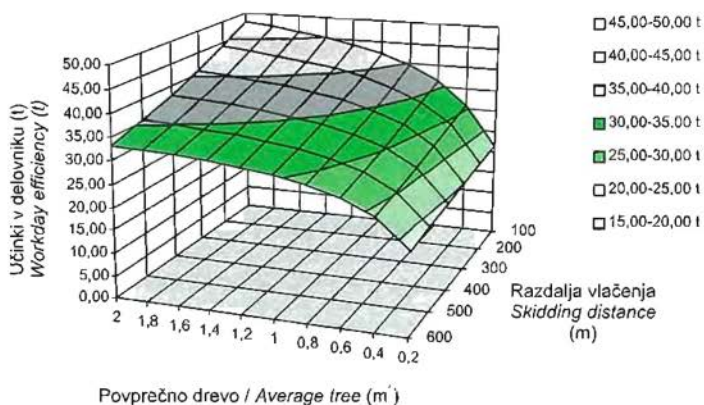
#### 5.4.3 Wood-extraction efficiency

Na grafikonih 6, 7 in 8 prikazali učinke spravila lesa glede na povprečno drevo in razdaljo vlačanja za vse kategorije vlačanja pri konstantni razdalji zbiranja (15 metrov). Takšna predstavitev učinkov v delovniku se nam zdi smiselna, ker bolje odraža dejanske učinke v delovniku kot pa ločeni dnevni učinek za vlačenje ter za zbiranje in delo na skladišču.

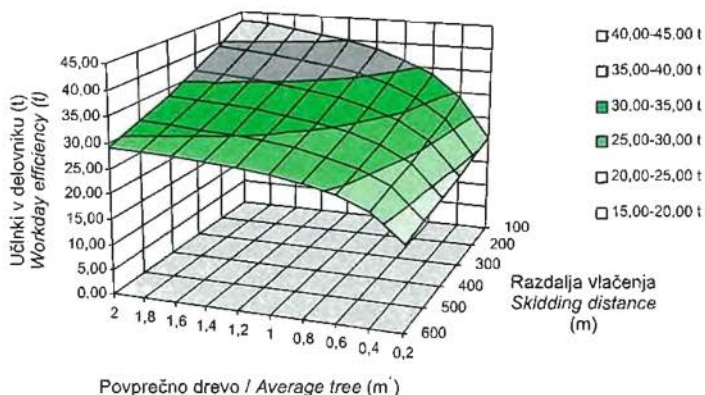
Grafikoni 6, 7 in 8 prikazujejo, da učinki naraščajo s prostornino povprečnega drevesa in padajo z razdaljo vlačanja. Najvišje učinke, do 50 ton na delovnik, je mogoče dosežati pri spravilu navzdol in po ravnem terenu, pri prostornini povprečnega drevesa nad 1,4 m<sup>3</sup> in razdaljah vlačanja pod 200 m. Najnižji učinki, med 15 in 20 ton na delovnik, se pojavljajo pri prostornini povprečnega drevesa pod 0,3 m<sup>3</sup> in razdaljah vlačanja nad 200 metrov.



**Grafikon 6:** Učinki spravila pri vlačanju lesa navzdol in kategoriji zbiranja neugodno (ZBI = 15 m)  
*Graph 6: Wood-extraction efficiency by skidding downhill and in unfavourable bunching conditions (distance of bunching = 15 m)*



**Grafikon 7:** Učinki spravila pri vlačanju lesa po ravnem in kategoriji zbiranja neugodno (ZBI = 15 m)  
*Graph 7: Wood-extraction efficiency by skidding on flat ground and in unfavourable bunching conditions (distance of bunching = 15 m)*



**Grafikon 8:** Učinki spravila pri vlačanju lesa navzgor in kategoriji zbiranja neugodno (ZBI = 15 m)  
*Graph 8: Wood-extraction efficiency by skidding uphill and in unfavourable bunching conditions (distance of bunching = 15 m)*

## 6 ZAKLJUČEK

### 6 CONCLUSION

Iz rezultatov raziskave lahko zaključimo, da je zgibnik IWAFUJI T-41 učinkovito in sprejemljivo spravilo sredstvo. V ugodnih razmerah visokega krasa in pri organizacijski obliki skupinskega dela lahko dnevno na pomožno skladišče (gozdna cesta) spravimo do 50 ton lesa. Za povečanje učinkovitosti zgibnika in tudi skupinskega dela mora biti poseben poudarek



namenjen oblikovanju delovne skupine. Način dela skupine namreč v veliki meri vpliva na izkoriščenost dragega pravilnega sredstva. Zavedati se moramo, da je zgibnik po svojih lastnostih namenjen predvsem vlačanju. Primerjave normativov za vlačenje so pokazale, da je mali zgibnik IWAFUJI T-41 po učinkovitosti vlačanja (kategorija po ravnem in gor) povsem primerljiv z velikim zgibnikom TIMBERJACK 225. Deleža pomožnega (58,2 %) in glavnega (41,8 %) produktivnega časa ter normativ za zbiranje in delo na pomožnem skladišču, ki je v našem primeru višji od primerjanih, kažejo na to, da je potrebno izkoriščati rezerve pri delu na sečišču (operacije zbiranja) in delu na pomožnem skladišču. Po naših ocenah sortiranje lesa na pomožnem skladišču povečuje normativ za 10-15 %. Največje rezerve so po našem prepričanju v organizaciji dela znotraj skupine. Analiza načinov dela delovnih skupin je pokazala bistvene razlike med deležem vključevanja sekačev v spravilo in deležem vključevanja traktorista v sečnjo. Vprašanje je, ali je mogoče znižati delež zastojev zaradi organizacije (64,8 % vseh zastojev), predvsem tisti del, ki odpade na objektivne zastoje zaradi skupinskega dela. Ti zastoji naj bi se zmanjševali z utečenostjo znotraj delovne skupine.

## Wood-extraction with Logging Skidder IWAFUJI T-41

### Summary

In 1992 eight logging skidders IWAFUJI T-41 were bought by the forest company GOZDARSTVO GRČA plc. Kočevje and introduced into the wood production in the same year. The standard performance used in the company was set by A. Smrekar in Postojna in 1993. It was set for a machine operator alone while in the forest company GOZDARSTVO GRČA plc. Kočevje a team work has been introduced into the wood production.

The first snap-back timing has begun in 1996 and then finished in 1997. Different work groups and types of ground skidding in different territories of the Kočevje-Ribnica Forest Economy Region were timed. In most cycles the bunching was timed in unfavourable conditions. The data were put into different timing record sheets.

In 29 days 220 cycles were recorded in time and used as a basis for analyses and statistical processing. Special attention was paid to the analysis of team work which has been carried out by analysing work delays and working methods among groups. Results of analyses and data processing are as follows:

- Working time consists of productive (78.5 %) and unproductive (21.5 %) working time. The productive time consists of the main (37.3 %) and the complementary (62.7 %) working time which should involve less time for a team work and is a result of the work technology and the way working groups perform.
- The ratio of the time spent by helpers - wood cutters beginning with wood-hauling to the time spent by a tractor driver beginning with felling (helping cutters, additional bucking in the auxiliary storage place) is approximately 2:1. The productive working time of the cutter and the tractor driver helping each other is approximately 13 % of the working and 29 % of the complementary working time. Three quarters of all timed cycles are spent on cutters working as auxiliary workers hauling wood, mostly bunching wood. At least one third of the rope pulling and about one quarter of all logs binding is done by the cutters. About one quarter of all cycles was spent by the tractor driver helping the cutter.
- The delay caused during working operations depends on the working operation itself. In most cases it is caused by objective delay due to work (41.5 %), caused in all operations of wood skidding, and objective delay due to team work (23.3 %), however, delay is also caused by pauses, rests and physiological needs (21.2 %) and the repair in maintenance (14.0 %).
- As far as team work in the forest is concerned each group has its own way of working depending on how work has been shared or on workers helping each other.
- The standard time for bunching and work in the auxiliary storage place has only been set for unfavourable conditions on the basis of two variables: the average distance of bunching and the average number

of logs in the load. A comparison between our standard time values and the ones set for the big skidder TIMBERJACK 225, adapted tractor TORPEDO TD-75A and the Smrekar's standard time shows that due to the logs sorting in the auxiliary storage place, for which 10-15 % more time is needed, ours was higher and worse respectively.

- The skidding standard time was set for all three categories in dependence of the distance of skidding. This way the standard time values raise fast. The comparison with the Smrekar's standard time for IWAFUJI T-41 shows that the skidding in our case was carried out in a shorter time period, while the skidding of the big logging skidder TIMBERJACK 225 is the most efficient one.
- The capacity of the logging skidder is 10-50 tones per workday. The standard performance depends on the distance of bunching, volume of the average tree and distance of the skidding.

## VIRI / REFERENCES

- KLUN, J. / POJE, A., 2000. Spravilo lesa z zgibnim traktorjem IWAFUJI T-41 in poškodbe sestoja pri sečnji in spravilu.- Diplomsko delo. Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 150 s.
- KRIVEC, A., 1979. Proučevanje traktorskega spravila lesa.- Strokovna in znanstvena dela, 65, Ljubljana, IGLG, 211 s.
- REBULA, E. / KOŠIR, B., 1988. Gospodarnost različnih načinov spravila lesa.- Strokovna in znanstvena dela, 96, Ljubljana, IGLG, s. 18-39.
- SMREKAR, A., 1993. Gospodarnost spravila lesa z zgibnim traktorjem IWAFUJI T-41.- Diplomaska naloga. Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo, 78 s.
- WINKLER, I., 1990. Skupinsko delo v gozdni proizvodnji.- Zbornik gozdarstva in lesarstva, 35, Ljubljana, s. 69 - 82.
- Gozdnogospodarski načrt za GGE Grintovec za obdobje 1991-1999. 1992, Kočevje, ZGS, območna enota Kočevje.
- Gozdnogospodarski načrt za GGE Mozelj za obdobje 1989-1998. 1991, Kočevje, ZGS, območna enota Kočevje.
- Gozdnogospodarski načrt za GGE Stojna za obdobje 1996-2005. 2000, Kočevje, ZGS, območna enota Kočevje.
- Gozdnogospodarski načrt za GGE Grčarice za obdobje 1995-2004. 1999, Kočevje, ZGS, območna enota Kočevje.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 121, Grintovec.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 61, Grintovec.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 74, Mozelj.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 49, Mozelj.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 143, Mozelj.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 90, Grčarice.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 100, Grčarice.
- Gojitveni in sečnospravilni načrt za oddelek 151, Grčarice.
- Odredba o določitvi normativov za dela v gozdu, 1999.- Ur. l. RS, št.11-512/99.



## Jesenska in zimska vrstna sestava ptic na travnikih z mejicami v spodnji Savinjski dolini

Composition of Wintering Bird Assemblages on Meadows with Hedges in the Lower Savinja Valley (Slovenia)

Milan VOGRIN\*, Nuša VOGRIN\*\*

### Izvleček:

Vogrin, M., Vogrin, N.: Jesenska in zimska vrstna sestava ptic na travnikih z mejicami v spodnji Savinjski dolini. Gozdarski vestnik, št. 7-8 /2000. V slovenščini, s povzetkom v angleščini, cit. lit. 59. Prevod v angleščino: Milan Vogrin, Nuša Vogrin.

Med oktobrom 1997 in marcem 1998 sta avtorja proučevala združbo ptic na travnikih z mejicami v spodnji Savinjski dolini. Raziskovalna površina je merila 67 ha. Ptice so bile popisane s transektno metodo trikrat na mesec. Skupaj je bilo opravljenih 15 popisov. V petih mesecih je bilo ugotovljenih 50 vrst ptic. V vseh mesecih je bilo opazovanih le osem vrst, in sicer poljski vrabec (*Passer montanus*), ščinkavec (*Fringilla coelebs*), siva vrana (*Corvus cornix*), sraka (*Pica pica*), velika sinica (*Parus major*), kanja (*Buteo buteo*), plavček (*Parus caeruleus*) in stržek (*Troglodytes troglodytes*). V vseh mesecih sta bili dominantni vrsti le poljski vrabec in ščinkavec. Najbolj stabilne jate so bile ugotovljene pri poljskem vrabcu in veliki sinici.

**Glavne besede:** združba ptic, ptice mejic, mejica, omejek, travnik, vpliv letnih časov, ptice pozimi, spodnja Savinjska dolina, Slovenija.

### Abstract:

Vogrin, M., Vogrin, N.: Composition of Wintering Bird Assemblages on Meadows with Hedges in the Lower Savinja Valley (Slovenia). Gozdarski vestnik, No. 7-8/2000. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 59. Translated into English by Milan Vogrin and Nuša Vogrin.

Between October 1997 and February 1998 the authors have been studying bird assemblages of the extensive agricultural area (meadows with hedges) in the Lower Savinja Valley (Central Slovenia). The study plot has measured 67 ha and has lied in the Prealpine area. 15 checks were carried out altogether with 50 registered bird species. During the whole period only eight species were regularly observed: *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Parus major*, *Buteo buteo*, *Parus caeruleus* and *Troglodytes troglodytes*. Only *Passer montanus* and *Fringilla coelebs* were dominant species during the whole period. The most stable flocks throughout the study were found in *Passer montanus* and *Parus major*.

**Key words:** birds assemblages, birds of hedges, hedge, meadow, influence of four seasons, birds in the winter time, the Lower Savinja Valley, Slovenia.

## 1 UVOD

### 1 INTRODUCTION

Kvantitativni podatki o pticah izven gnezditvenega obdobja so pri nas v glavnem omejeni na vodne vrste (SOVINC 1994), obstajajo pa tudi nekatere izjeme (npr. VOGRIN 1998, 1999a). Kvantitativnih podatkov o terestičnih vrstah v zimskem obdobju je relativno malo tudi drugod v Evropi (npr. SANTOS / TELLERIA 1985, AVERY et al. 1994, BIADUN 1994, SANIGA 1995, SIERDSEMA et al. 1995, DONALD et al. 1997), kar velja tudi za kmetijske površine (MOLLER 1984, TIEDEMANN 1993, LENTNER / LANDMANN 1994, TRYJANOWSKI 1995).

Mejice (= omejki) kot tipičen primer sonaravnega gospodarjenja z naravo so pri nas vseskozi ostale prezrte. Čeprav so mejice kot omejki omenjene tudi v Zakonu o gozdovih (Uradni list RS, št. 30, 1993) in imajo veliko ekološko, krajinskoestetsko, naravovarstveno in ne nazadnje tudi kulturno funkcijo, se jim posveča manjša pozornost kot ostalemu gozdnemu prostoru (npr. VOGRIN / VOGRIN 1997, 1998a). Drugače je drugod po Evropi, kjer se mejicam posveča velika pozornost, vendar je prispevkov,

\* M. V., univ. dipl. inž. gozd., zasebni raziskovalec, Hajdina 83c, 2288 Hajdina, SLO

\*\*N.V., prof. biol. in kem., Hajdina 83c, 2288 Hajdina, SLO

ki bi obravnavali zimsko ornitofavno, malo (npr. ARNOLD 1983, FARINA 1986, PARISH et al. 1994, KUJAWA 1995).

V tem prispevku podajava sestavo ptic v jesenskem in zimskem obdobju na travnikih z mejicami v spodnji Savinjski dolini. Poleg gostote posameznih vrst primerjava tudi velikost jat pri najpogostejših vrstah med posameznimi meseci.

## 2 OPIS OBMOČJA

### 2 STUDY AREA

Obravnavano območje, ki meri 67 ha, leži v spodnji Savinjski dolini, severozahodno od Žalca. Marinček (1987) to območje uvršča v predalpsko območje. Na njem prevladujejo pretežno gnojni travniki, nekaj je tudi njiv. Košnja poteka običajno dva- do trikrat letno, trava pa se delno uporablja tudi za silažo. Območje je preprejeno s plitvejšimi melioracijskimi jarki ter pasovi drevja in grmovja. Grmovje in drevje občasno sekajo, predvsem v jesenskem času. Potok Ložnica, ki teče preko omenjenega območja, ima večinoma še naravni tok, brežine pa so porasle z drevjem in grmovjem. Mejice so sestavljene iz starejšega drevja in grmovja, med katerimi prevladujejo črna jelša (*Alnus glutinosa*), vrba (*Salix* spp.), dob (*Quercus robur*), brogovita (*Viburnum opulus*), krhlika (*Rhamnus* spp.), trdleska (*Euonymus europaeus*) in šipek (*Rosa* spp.). Preko celotnega območja potekajo daljnovodi visoke napetosti. V bližini se nahajajo hmeljevi nasadi, avtocesta in manjša naselja. Travniki z okolico so zaradi pomena za favno zavarovani z občinskim odlokom iz leta 1998, in sicer kot naravni spomenik (Uradni list RS, 1998). Za opis območja glej tudi Vogrin (1999b).

## 3 METODE DELA

### 3 METHODS

Ptice sva popisovala od oktobra 1997 do februarja 1998. Vsak mesec sva opravila tri popise, in sicer vedno v dopoldanskem času (glej tudi TUCKER 1992). Popise sva izvajala s transektno metodo. Transekte sva



Slika 1: Del raziskovalnega območja novembra 1998 (foto: Nuša Vogrin)

Figure 1: Part of the study area in November 1998 (photo: Nuša Vogrin)



določila tako, da sva lahko popisala celotno območje. Vrstni red popisov na transektih sva v času raziskave menjavala. Vse registrirane osebkke sva označevala na karti območja merila 1 : 5.000. Popisi so trajali povprečno dobri dve uri. Za natančnejši opis metode glej Bibby et al. (1992) in Gibbons et al. (1996).

Pri individualni gostoti le-to podajava samo za vrste, ki sva jih zabeležila vsaj dvakrat v določenem mesecu. Za vsako vrsto tako kot npr. Tiedemann (1993) podajava povprečno gostoto za posamezen mesec. Gostote ne navajava za vrste, ki imajo teritorij bistveno večji od 10 ha (npr. ujede, zbrano v: VOGRIN 1999a). Pri skupni gostoti pa upoštevava tudi vrste, ki sva jih v določenem mesecu registrirala le enkrat.

Za pet najpogostejših vrst podajava tudi povprečno število osebkov v jati za posamezen mesec.

Mesece primerjava med sabo s pomočjo Sorensenovega indeksa:  $QS = 2c/(a + b) \times 100$  (npr.: SOUTHWOOD 1978, TOMIAŁOJĆ et al. 1984); a = št. vrst v prvi združbi, b = št. vrst v drugi združbi, c = vrste, skupne 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 1994b).

Vrste sva glede na tip prehrane razdelila v štiri skupine: insektivore, karnivore, herbivore in granivore ter vsejede (omnivore) (glej npr. TOMIAŁOJĆ et al. 1984, PEARSON / LACK 1992, KOOIKER 1994).

Podatke sva obdelala s statističnim programom SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 6.0. Zaradi nenormalne porazdelitve sva uporabila neparametrični Kruskal-Wallisov test in Spearmanov korelacijski koeficient.

## 4 REZULTATI

### 4 RESULTS

Na raziskovalnem območju je bilo ugotovljenih od 17 (december) do 34 (oktober) vrst. Sicer pa je bilo v vseh petih mesecih redno opazovanih samo osem vrst, in sicer poljski vrabec (*Passer montanus*), ščinkavec (*Fringilla coelebs*), siva vrana (*Corvus cornix*), sraka (*Pica pica*), velika sinica (*Parus major*), kanja (*Buteo buteo*), plavček (*Parus caeruleus*) in stržek (*Troglodytes troglodytes*).

V času raziskave je največjo gostoto dosegel čizek (*Carduelis spinus*) v decembru (preglednica 1), čeprav ni bil opazovan v vseh mesecih. Med vrstami, ki so bile opazovane vsak mesec, sta najvišjo gostoto dosegla poljski vrabec in ščinkavec. Najvišja skupna gostota je bila dosežena decembra, ko je bilo ugotovljenih najmanj vrst, kljub temu pa korelacija med številom ugotovljenih vrst in gostoto med meseci ni pomembna ( $r_s = 0,18$ ,  $P > 0,05$ ,  $n = 15$ ). Prav tako ni pomembna korelacija med številom vrst in številom osebkov ( $r_s = 0,43$ ,  $P > 0,05$ ,  $n = 15$ ).

Razlika v številu vrst glede na tip prehrane je zelo pomembna ( $\chi^2 = 22,2$ ,  $df = 3$ ,  $P < 0,001$ ). V jesenskem in zimskem času se je na raziskovalnem območju zadrževalo največ omnivornih vrst, najmanj pa plenilcev, ki se prehranjujejo pretežno z vretenčarji.

Največja podobnost med meseci je bila s pomočjo Sorensenovega indeksa ugotovljena med novembrom in decembrom, najmanjša pa med oktobrom in februarjem (preglednica 2).

Preglednica 1: Gostota (št. osebkov/10 ha) posamezne vrste v določenem mesecu v spodnji Savinjski dolini (+ - vrsta se je v določenem mesecu pojavila le enkrat, ! - vrsta ima večje območje kot 10 ha (poznano iz literature))

Table 1: Density (no. of individuals/10 ha) of particular species during each month in the Lower Savinja Valley (+ - the species were observed only once in a particular month, ! - the species with a territory bigger than 10 ha (known from literature))

Vrsta / Species	Oktober	November	December	Januar	Februar
Pojlski vrabec ( <i>Passer montanus</i> )	3,73	3,78	3,28	5,02	0,75
Vrbja listnica ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	1,59	+	-	-	-
Lišček ( <i>Carduelis carduelis</i> )	1,49	+	-	-	-
Čížek ( <i>Carduelis spinus</i> )	1,19	4,58	7,98	+	-
Sčinkavec ( <i>Fringilla coelebs</i> )	1,09	2,09	2,01	2,24	3,23
Siva vrana ( <i>Corvus cornix</i> )	1,00	0,45	0,75	0,80	0,60
Sraka ( <i>Pica pica</i> )	0,94	0,80	0,82	1,54	1,34
Grivar ( <i>Columbus palumbus</i> )	0,70	-	-	-	-
Velika sinica ( <i>Parus major</i> )	0,60	1,44	1,84	0,80	0,90
Cikovt ( <i>Turdus philomelos</i> )	0,45	+	-	-	-
Vriskarica ( <i>Anthus spinoletta</i> )	0,40	-	-	-	-
Siva pevka ( <i>Prunella modularis</i> )	0,35	+	-	+	-
Rdečeglavi kraljiček ( <i>Regulus ignicapillus</i> )	0,35	-	-	-	-
Taščica ( <i>Erethacus rubecula</i> )	0,30	0,40	+	-	0,15
Prosnik ( <i>Saxicola torquata</i> )	0,25	-	-	-	-
Kos ( <i>Turdus merula</i> )	0,25	+	-	+	+
Smarnica ( <i>Phoenicurus ochuros</i> )	0,20	-	-	-	-
Kanja ( <i>Buteo buteo</i> )	!	!	!	!	!
Navadna postovka ( <i>Falco tinnunculus</i> )	!	!	-	-	+
Bela pastirica ( <i>Motacilla alba</i> )	0,15	-	-	-	-
Crnoglavka ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	0,15	-	-	-	-
Plavček ( <i>Parus caeruleus</i> )	0,15	0,60	0,37	+	+
Veliki detel ( <i>Dendrocopos major</i> )	0,10	0,20	+	0,15	-
Vodomec ( <i>Alcedo atthis</i> )	0,10	-	-	-	-
Bičja trstnica ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	+	-	-	-	-
Mala cipa ( <i>Anthus pratensis</i> )	+	-	-	-	-
Stržek ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	+	0,50	0,45	0,15	0,25
Siva čaplja ( <i>Ardea cinerea</i> )	+	-	-	-	0,15
Grilček ( <i>Serinus serinus</i> )	+	-	-	-	-
Soja ( <i>Garrulus glandarius</i> )	+	+	-	+	0,20
Sokol selec ( <i>Falco peregrinus</i> )	+	-	-	-	-
Skobec ( <i>Accipiter nisus</i> )	+	0,10	+	-	-
Krokar ( <i>Corvus corax</i> )	+	-	-	!	-
Fazan ( <i>Phasianus colchicus</i> )	+	-	-	-	-
Zelenec ( <i>Carduelis chloris</i> )	-	+	-	-	0,55
<i>Picus viridis</i>	-	+	-	+	-
Mlakarica ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	-	+	-	-	-
Dolgorepka ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	-	+	+	-	-
Plašica ( <i>Remiz pendulinus</i> )	-	+	-	-	-
Brinovka ( <i>Turdus pilaris</i> )	-	+	-	-	-
Močvirska sinica ( <i>Parus palustris</i> )	-	0,15	+	+	+
Pinoža ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	-	+	+	-	-
Brglez ( <i>Sitta europaea</i> )	-	-	+	+	-
Kalin ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	-	-	+	-	-
Siva žolna ( <i>Picus canus</i> )	-	-	-	0,10	-
Rumeni strnad ( <i>Emberiza citrinella</i> )	-	-	-	0,20	-
Mali krivokljun ( <i>Loxia curvirostra</i> )	-	-	-	+	-
Domači vrabec ( <i>Passer domesticus</i> )	-	-	-	-	1,00
Carar ( <i>Turdus viscivorus</i> )	-	-	-	-	+
Skorec ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	-	-	-	-	+
Gostota skupaj / Density	17,2	16,6	18,95	11,58	9,9
Število vrst / No. of species	34	27	17	20	18



Preglednica 2: Primerjava združb med meseci s pomočjo Sorense-novega indeksa

Table 2: Comparison of bird assemblages between months with Sorensen's index

	X	XI	XII	I	II
X	-	59	47	48	46
XI	-	-	68	64	62
XII	-	-	-	65	57
I	-	-	-	-	58

Razlika med povprečnim številom osebkov v jati med meseci pri poljskem vrabcu (Kruskal-Wallisov test,  $\chi^2 = 4,71$ ,  $df = 4$ ) in pri veliki sinici (Kruskal-Wallisov test,  $\chi^2 = 7,18$ ,  $df = 4$ ) ni pomembna. Nasprotno pa sva ugotovila pri ščinkavcu (Kruskal-Wallisov test,  $\chi^2 = 10,10$ ,  $df = 4$ ), sivi vrani (Kruskal-Wallisov test,  $\chi^2 = 12,25$ ,  $df = 4$ ) in sraki (Kruskal-Wallisov test,  $\chi^2 = 11,01$ ,  $df = 4$ ) (v vseh primerih:  $P < 0,05$ ). Povprečno število osebkov v jati za pet najpogostejših vrst v posameznih mesecih je prikazano na grafikonih 1 in 2.

## 5 RAZPRAVA

### 5 DISCUSSION

#### 5.1 Primerjava z drugimi raziskavami

##### 5.1 Comparison with other localities

Povprečna ugotovljena gostota na poljedelskih površinah (56, 2 ha) z okrog 5-odstotnim deležem mejic na Poljskem (TRYJANOWSKI 1995) močno zaostaja za gostotami, ki sva jih ugotovila midva. Razlog za takšno odstopanje sta verjetno različna habitata, na katerih sta bili opravljeni raziskavi. Na Poljskem je raziskava potekala pretežno na mejicah sredi obdelovalnih polj. Kujawa (1995) je v agrarni pokrajini z gozdički in pasovi drevoja (50 ha) med decembrom in februarjem v treh sezonah registriral skupaj 32 vrst, kar je devetnajst vrst manj, kot sva jih ugotovila midva v



Slika 2: Velika sinica (*Parus major*) je bila med raziskavo redno opazovana (foto: Milan Vogrin)

Figure 2: Great Tit (*Parus major*) was regularly observed during the study (photo: Milan Vogrin)



Slika 3: Decembra je bil čížek (*Carduelis spinus*) najštevilčnejša vrsta

Figure 3: In December Siskin (*Carduelis spinus*) was the most abundant species

eni sezoni v istih mesecih. V podobni pokrajini kot Kujawa na Poljskem je Moller (1984) na Danskem v januarju in decembru ugotovil 34 vrst, vendar na bistveno večji površini (dobrih 17 km<sup>2</sup>). Farina (1986), ki je raziskoval združbo ptic v mejicah na površini 35 ha v Italiji, je med novembrom in marcem odkril 42 vrst, kar je že bliže najinim rezultatom.

Na Poljskem so bile najštevilčnejše vrste rumeni strnad (*Emberiza citrinella*), veliki strnad (*Miliaria calandra*), poljski vrabec (TRYJANOWSKI 1995) oziroma plavček, brinovka (*Turdus pilaris*) in rumeni strnad (KUJAWA 1995), torej skoraj povsem druge vrste, kot sva jih odkrila midva (poljski vrabec, ščinkavec (*Fringilla coelebs*), sraka, velika sinica).

Vsi avtorji so pri raziskavah uporabljali podobno metodo kot midva, bodisi transektno (KUJAWA 1995, TRYJANOVSKI 1995) bodisi kartirno (FARINA 1986), kar pomeni, da večjih odstopanj pri številu vrst zaradi metod ne more biti. Možen razlog za večje število ugotovljenih vrst na najini raziskovalni površini je lahko tudi geografska lega raziskovalnega območja, saj leži spodnja Savinjska dolina precej južneje kot območje pri Wolsztynu in Turewu na Poljskem. Vendar Tryjanowski (1995) dvomi, da bi geografski položaj pomembneje vplival na število prezimujočih vrst (in s tem verjetno tudi na gostoto (avtorjeva pripomba)) v srednji Evropi. Glavni razlog za veliko gostoto sredi zime je verjetno dovolj dostopne hrane (glej npr.: FARINA 1989, TIEDEMANN 1993, TRYJANOWSKI 1995) ter vrsta in struktura habitata (MOLLER 1984, TRYJANOWSKI 1995). Odvisnost vrst od starosti sestoja je bila ugotovljena tudi v gnezditvenem obdobju (npr. WALICZKY 1991, ROBERTSON / BERG 1992). Glede na rezultate Farine (1986), ki je v obdobju od novembra do marca ugotovil podobno število vrst kot midva, dvom Tryjanowskega (1995) verjetno ni upravičen.

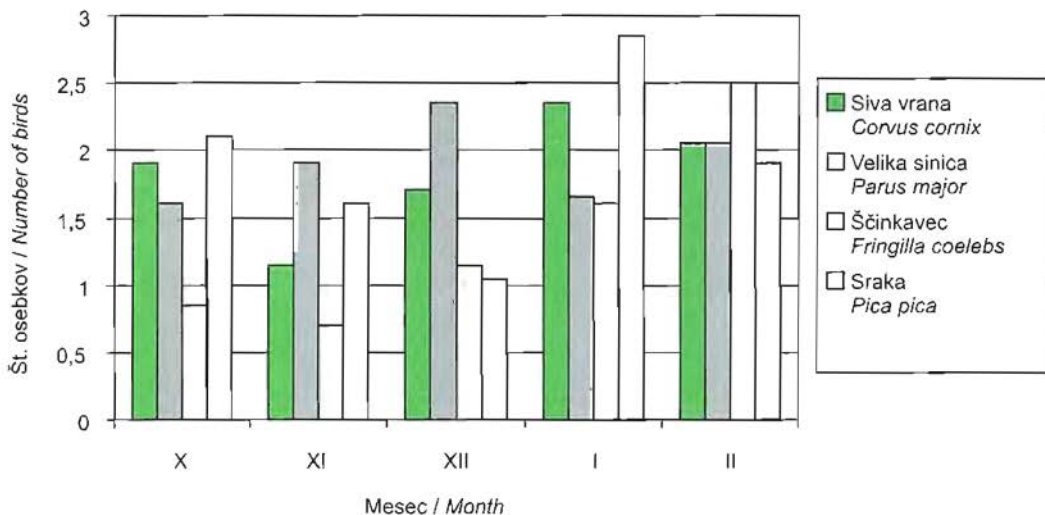
Število ugotovljenih vrst na raziskovalnem območju z gostoto sicer narašča, vendar korelacija ni pomembna. Ta ugotovitev je v nasprotju z ugotovitvijo Solonena (1996) za gnezditveno obdobje. Razhajanje v rezultatih si lahko mogoče pojasnimo prav s tem, da je Solonen proučeval gnezdilke, midva pa negnezdilke. Podobne primerjave za negnezdilke pa v literaturi nisva zasledila.

Witt (1995) je za urbano območje v Berlinu ugotovil, da je število osebkov odvisno od števila vrst, kar pomeni, da je območje, ki je bogato s številom opaženih osebkov, bogato tudi s številom vrst. Takšna ugotovitev je v nasprotju z najinimi ugotovitvami, na razliko pa lahko po najinem mnenju vpliva med drugim tudi razlika v habitatih.

Glede na Sorensenov indeks so združbe ptic med meseci popolnoma različne. Takšno nepodobnost lahko pripišemo veliki dinamičnosti vrst, ki se pojavljajo na raziskovalnem območju. To potrjuje tudi veliko vrst, ki so bile določen mesec opazovane le enkrat (oktober: 29 % vseh vrst, november: 33 %, december: 47 %, januar: 40 % in februar: 33 %). Iz tega lahko sklepamo, da zimska struktura ptic na odprti površini ni stabilna, temveč se spreminja iz meseca v mesec, pač glede na pogoje, ki jih ptice najdejo ne samo na raziskovalni površini, temveč tudi (ali predvsem) v okolici.

V posameznih mesecih je bilo ugotovljeno od 20 % (december) do 60 % (oktober) vrst, ki tukaj tudi gnezdiijo. Največja podobnost z gnezditvenimi meseci je bila tako dosežena v jesenskem mesecu. Podobno razmerje (16,5-37,7 %) med zimskimi (december, januar) in gnezditvenimi meseci je ugotovil tudi Moller (1984) na Danskem.





**Grafikon 1.** Povprečno število osebkov v jati v negnezditvenem obdobju (oktober 1997-februar 1998) v spodnji Savinjski dolini  
**Graph 1:** An average number in a flock during each month (October 1997 - February 1998) in the Lower Savinja Valley

V primerjavi z gnezditvenim obdobjem, ko je bilo na raziskovalni površini ugotovljenih 20 vrst (VOGRIN 1999b), je bilo v zimskem obdobju (december-januar) ugotovljenih pet vrst več. Tudi gostota v gnezditvenem obdobju (6,9 para/10 ha) je več kot enkrat nižja, kot je bila ugotovljena v decembru in januarju. Glede na takšno razporeditev lahko zaključimo, da je obravnavano območje za ptice zanimivejše v zimskem kot pa v gnezditvenem obdobju.

## 5.2 Jate

### 5.2 Flocks

Od jeseni do konca zime so bile najbolj stabilne jate ugotovljene pri poljskem vrabcu in veliki sinici. To bi lahko pomenilo, da so pri teh dveh vrstah umrljivost, emigracija in imigracija najmanjše. Velika sinica se je na travnikih z mejicami tako jeseni kakor tudi pozimi zadrževala v paru. Takšna ugotovitev je v nasprotju s podatki Crampa in Perrinsa (1993), ki pravita, da se velika sinica izven gnezditvenega obdobja zadržuje v jatah. Razlika v velikosti jat je zelo verjetno povezana s habitatom, strukturo in starostjo vegetacije (BILCKE et al. 1986, ROLANDO / MENZIO 1990, SZEKELY / JUHASZ 1993, DONALD et al. 1997), s količino hrane (SZEKELY et al. 1989), s številom plenilcev (SZEKELY et al. 1989) ter tudi z vremenom (zbrano v: BILCKE et al. 1986, SZEKELY / JUHASZ 1993).

V slabšem habitatu, torej tam, kjer je na voljo manj hrane, se sinice, tako kot druge vrste, združujejo v jate, saj na ta način hrano lažje odkrijejo (npr. VICKERY et al. 1991, TEMPLETON / GIRALDEAU 1995). To teorijo so s poskusom potrdili Szekely in sodelavci (1989), ki so odkrili, da so sinice, potem ko so jih dodatno hranili, zapustile jato in se hranile individualno ali v parih.

Pri oblikovanju jat imajo veliko vlogo tudi plenilci. Znano je, da se ptice združujejo v jate tudi zaradi tega, da zmedejo plenilca in da le-tega tudi prej odkrijejo (zbrano v: CRESSWELL 1994). Glede na te podatke lahko zaključimo, da je hrane za sinice in poljskega vrabca na travnikih z mejicami dovolj, malo pa je njunih plenilcev, predvsem skobca (*Accipiter nisus*) kot njunega glavnega plenilca (NEWTON 1998, glej tudi tabelo 1). Zaključimo lahko, da se velika sinica na območjih, kjer je dovolj hrane in malo plenilcev, že sredi zime zadržuje v izoblikovanih parih.

V nasprotju z omenjenima vrstama pa se pri sraki, sivi vrani in ščinkavcu število osebkov v jati med meseci značilno spreminja. Najnižja gostota pri teh vrstah je bila dosežena v mesecu novembru oziroma decembru, zatem pa je gostota zopet narasla (grafikon 1). Razlika je najbolj očitna pri ščinkavcu.

Pri sraki je velikost jat podobna, kot je bila ugotovljena na Dravskem polju v zimskem obdobju (VOGRIN 1998), kjer se sraka zadržuje pretežno v paru. Rolando s sod. (1998) za severno Italijo za obdobje od decembra do februarja navaja, da se sraka in siva vrana zadržujeta pretežno v manjših skupinah (2-3 ptice). Ta ugotovitev se prav tako sklada z najinimi rezultati. Najini rezultati so podobni tudi tistim, ki sta jih ugotovila Eden (1989) in Vorišek (1993). Sicer pa tudi za srako velja, da so ptice v jatah uspešnejše pri iskanju hrane kot samostojni osebki (EDEN 1987).

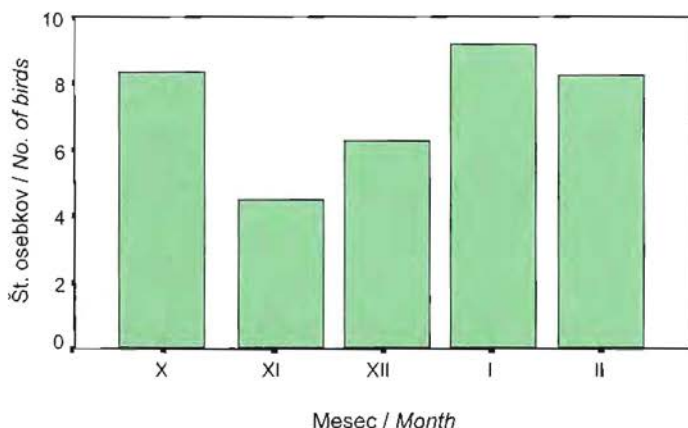
Nihanje med meseci pri sraki, sivi vrani in ščinkavcu si lahko razlagamo tudi z emigracijami osebkov sredi zime, ko je hrane najmanj, v bolj ugodne habitate, npr. v bližino naselij, kjer je tudi klima ugodnejša (TOMIAŁOJC 1982, BEZZEL 1985).

Zanimivo je naraščanje gostote pri čičku od oktobra do decembra. V tem obdobju se je njegova gostota povečala za več kot šestkrat. Čiček velja za invazijsko vrsto, ki sledi virom prehrane, iz severnih predelov pa se pričinja umikati že avgusta in septembra (CRAMP / PERRINS 1994). Semena jelše so ena izmed glavnih virov njegove prehrane (CRAMP / PERRINS 1994). Črna jelša je dobro zastopana na obravnavanem območju, v letu raziskave pa je tudi bogato obrodila. Domnevamo lahko, da je čička na raziskovalno območje pritegnila velika količina hrane. Glede na podatek, da je čiček že januarja postal redek, pa lahko sklepamo, da so v tem času zaloge jelševih semen že pošle.

### 5.3 Ostale vrste

#### 5.3 Other species

V posameznih mesecih preseneča odsotnost ali pa nizka gostota nekaterih vrst, ki so bile drugod, npr. v Avstriji, Nemčiji in na Poljskem (TIEDEMANN 1993, LENTNER / LANDMANN 1994, TRYJANOWSKI 1995), ugotovljene v večjem številu. Omeniti je potrebno kosa (*Turdus merula*), dolgorepko (*Aegithalos caudatus*), močvirsko sinico (*Parus palustris*), brgleza (*Sitta europaea*), zelenca (*Carduelis chloris*) in rumenega strnada (*Emberiza citrinella*). Vse omenjene vrste so bile na raziskovalnem območju redke tudi v času gnezditve ali pa tu sploh ne gnezdiijo (lastna opazovanja). Očitno je, da tem vrstam habitat ne ustreza



**Grafikon 2:** Povprečno število osebkov v jati pri poljskem vrabcu *Passer montanus* v negnezditvenem obdobju (oktober 1997-februar 1998) v spodnji Savinjski dolini

**Graph 2:** An average number of the *Passer montanus* in a flock during each month (October 1997 - February 1998) in the Lower Savinja Valley





Slika 4: Siva vrana (*Corvus cornix*) se je v zimskem obdobju zadrževala pretežno v paru (foto: Milan Vogrin)

Figure 4: During the winter Hooded Crow (*Corvus cornix*) on meadows with hedges foraged mainly in pairs (photo: Milan Vogrin)

niti v zimskem času, čeprav v tem obdobju nekatere vrste spremenijo prehranjevalne navade (npr. kos, močvirska sinica in brglez postanejo bolj ali manj herbivori oziroma granivori, medtem, ko so v gnezditvenem obdobju vsi insektivori). Pri dolgorepki, močvirski sinici, brglezu ter deloma tudi pri kosu moramo upoštevati tudi dejstvo, da te vrste veliko raje naseljujejo večje gozdnate sestoje kot pa manjše izolirane predele (npr. HINSLEY et al. 1995, 1996), kar je bilo ugotovljeno za nekatere omenjene vrste tudi v zimskem obdobju (NOUR et al. 1997a, 1997b).

Zanimiva je tudi primerjava gostot posameznih vrst, ki se na obravnavanem območju zadržujejo tako v gnezditvenem kakor tudi prezimovalnem obdobju (stalnice). Za primerjavo sva izbrala štiri najpogostejše vrste, in sicer veliko sinico (*Parus major*), sivo vrano (*Corvus cornix*), srako (*Pica pica*) in ščinkavca (*Fringilla coelebs*). Velika sinica se v jesensko-zimskem obdobju pojavlja v do trikrat večji gostoti kakor v času gnezdenja, podobno tudi sraka, ščinkavec pa celo v do petnajstkrat večji gostoti. Odstopanja pri sivi vrani niso tako velika in se gibljejo v vrednosti gnezditvene gostote. Očitno tudi pri tako imenovanih stalnicah prihaja do določenih premikov, bodisi da gre za osebk s severa, npr. pri veliki sinici (GOSLER / WILSON 1997), ščinkavcu (NEWTON / VAISANEN 1997) in sivi vrani (npr. MOLLER 1983, 1984), ali pa vsaj za lokalne premike, kot npr. pri sraki (BAEYENS / JERZAK 1997). Ali gre na raziskovalni površini dejansko za priselitev severnih osebkov ali pa le za lokalne premike domačih ptic, je težko reči. To bi lahko ugotovili npr. z obročkanjem. Meniva pa, da do določene mere nastopata obe varianti.

Zanimiva vrsta je tudi fazan (*Phasianus colchicus*), tipična stalnica, ki v gnezditvenem obdobju nastopa v gostoti 0,4 samca/10 ha (lastna opazovanja), v jesensko-zimskem obdobju pa je bil registriran le oktobra. Temperature v zimskem času niso bile nizke pa tudi snega je bilo malo, tako da neugodne vremenske razmere verjetno niso vplivale na znižanje njegovega števila. Tudi potencialnih plenilcev med ptiči je bilo malo, možno pa je, da so njegovo številčnost zmanjšale zveri. Opazila sva lisice (*Vulpes vulpes*) in kune (*Martes spp.*).

Vsejede vrste, ki prevladujejo v jesensko-zimskem obdobju, so na obravnavanem območju najštevilčnejše tudi v gnezditvenem obdobju (lastna opazovanja). Prevlado vsejedih vrst v zimskem obdobju so odkrili tudi Tiedemann (1993), Kujawa (1995) in Tryjanowski (1995). Kujawa (1995) prevlado vsejedih vrst v zimskem obdobju razlaga z upadom insektov zaradi neugodnih klimatskih pogojev, ki vladajo v odprti krajini, medtem ko je v gozdu odkril prevlado žužkojedih vrst. Vendar takšna razlaga glede na najine rezultate iz gnezditvenega obdobja, ko so bile insektivorne vrste v manjšini, ne more povsem držati. Na razlike v prisotnosti posameznih vrst glede na prehrano prav gotovo vplivajo še kakšni drugi razlogi. Da se rezultatov ne da posploševati, pričajo tudi podatki v Vogrin in Vogrin (1998b) z monokulturnih polj (torej tudi odprte kulturne krajine) v severovzhodni Sloveniji, kjer so v času gnezdenja prevladovale žužkojede vrste, v zimskem obdobju pa vsejede vrste (lastna opazovanja).

## 6 ZAKLJUČKI

### 6 CONCLUSIONS

Travniki z mejicami ob potoku Ložnica v spodnji Savinjski dolini so za ptice v zimskem obdobju zelo pomembni, saj se tukaj pojavlja v povprečju več vrst kot v podobnih habitatih drugod v srednji Evropi. Kljub temu je





bilo redno opazovanih samo osem vrst. V zimskem obdobju se tukaj zadržuje največ vsejedih vrst, ki očitno najlažje pridejo do hrane.

Glede na povečano število vrst in večjo gostoto v zimskem času kot v gnezditveni sezoni je očitno, da se v zimskih mesecih na travnike z mejicami pomaknejo tudi vrste iz okoliških habitatov (glede na sestavo vrst predvsem iz gozda), občasno pa se tukaj zadržujejo tudi vrste s severnejših predelov. Primerjava med najpogostejšimi vrstami v gnezditvenem in zimskem obdobju pokaže, da so te vrste veliko številčnejše v zimskem času. Glede na ugotovitev, da se večina vrst zadržuje v manjših jatah ali v parih, smemo sklepati, da je razpoložljive hrane dovolj, potencialnih plenilcev pa malo.

Mejice so izven gnezditvenega obdobja torej zatočišče in očitno tudi dober vir hrane tako za vrste iz okoliških habitatov kakor tudi za vrste, ki se k nam pomaknejo s severa. Temu naj bi bilo prilagojeno tudi gospodarjenje z njimi, kar pomeni, da bi se obsežnim sečnjam v zimskih mesecih morali izogibati.

## 7 ZAHVALA

### 7 ACKNOWLEDGEMENTS

Kolegom, predvsem Lucu Salvatiju, se iskreno zahvaljujema za dodatno literaturo, ki so nama jo poslali. Hvala tudi recenzentoma za pripombe, ki so pripomogle k izboljšanju prispevka.

## Composition of Wintering Bird Assemblages on Meadows with Hedges in the Lower Savinja Valley (Slovenia)

### Summary

The work had been carried out between October 1997 and February 1998 in the Lower Savinja Valley near Žalec. The whole valley is well known as a very insensitive agricultural area with hop as a main crop. The area in which the research was carried out is characterised by the presence of meadows with hedges and had measured 67 ha.

A research has been done by the use of a transect method. Counts of birds were made three times per month in approximately ten-day intervals throughout the study period. Transects were censused during the same morning, always in different direction to avoid effects of time and temperature on the conspicuousness of the birds. All birds observations were denoted on maps with a 1: 5,000 scale.

A total of 50 species was found during the research with totals for particular months of 17-34 species (Tab. 1). This is a very high number in comparison to data from other similar studies in Central Europe (e.g. FARINA 1986, KUJAWA 1995, TRYJANOWSKI 1995). During the whole period only eight species were regularly observed: *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Parus major*, *Buteo buteo*, *Parus caeruleus* and *Troglodytes troglodytes*. The highest density was reached by *Carduelis spinus* in December. Among species observed during the whole period, the highest densities were reached by *Passer montanus* and *Fringilla coelebs*. Densities in different months varied across in almost 2-fold range, from a maximum of 18.95 birds/10 ha in December, to a minimum of 9.9 birds/10 ha in February. Densities and the number of bird species observed in a given months were not correlated ( $r_s = 0.18$ ,  $P > 0.05$ ,  $n = 15$ ). Moreover, there was no statistical significance between the number of species and the number of individuals ( $r_s = 0.43$ ,  $P > 0.05$ ,  $n = 15$ ).

We found out that the most abundant group of birds are the omnivorous ones ( $\chi^2 = 22.2$ ,  $df = 3$ ,  $P < 0.001$ ). According to the Sorensen index the greatest similarity was found between the months of November and December (Tab. 2).

Flock size does not differ significantly between months at *Passer montanus* and *Parus major* (Kruskal-Wallis Test,  $\chi^2 = 4.71$ , 7.18 respectively, in both cases  $df = 4$ ,  $P > 0.05$ ). On the other hand, flock size



differs significantly at *Fringilla coelebs*, *Corvus cornix* and *Pica pica* (Kruskal-Wallis Test,  $\chi^2 = 10.10$ , 12.25 and 11.01 respectively, in all cases:  $df = 4$ ,  $P < 0.05$ ). Average number of individuals in flocks of particular species is presented in Graph 1 and 2.

Reasons for high number of species and relatively stable density throughout the study are probably good availability of food, meteorological conditions, geographical position of the study area, low numbers of predators, and hedgerows inside the study area with surrounding habitats.

## VIRI / REFERENCES

- ARNOLD, G. W., 1983. The Influence of Ditch and Hedgerow Structure, Length of Hedgerows, and Area of Woodland and Garden on Bird Numbers on Farmland. - *Journal of Applied Ecology* 20: 731-750.
- AVERY, M. / GIBBONS, W. D. / PORTER, R. / TEW, T. / TUCKER, G. / WILLIAMS, G., 1994. Revising the British Red Data List for Birds: the Biological Basis of U.K. Conservation Priorities. - *Ibis* 137 (Supplement 1): 232-239.
- BAEYENS, G. / JERZAK, L., 1997. Magpie *Pica pica*. - In: HAGEMEIJER, E. J. M. / BLAIR, M. J. (ed.); *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London, 672-673.
- BEZZEL, E., 1985. Birdlife in Intensively Used Rural and Urban Environments. - *Ornis Fennica* 62: 90-95.
- BIADUN, W., 1994a. Winter Avifauna of Urban Parks and Cemeteries in Lublin (SE Poland). - *Acta ORNITHOLOGICA* 29: 15-27.
- BIADUN, W., 1994b. The Breeding Avifauna of the Parks and Cemeteries of Lublin (SE Poland). - *Acta Ornithologica* 29: 1-13.
- BIBBY, J. C. / BURGESS, D. N. / HILL, A. D., 1992. *Bird Census Techniques*. - Academic Press, London.
- BILCKE, G. / MERTENS, R. / JEURISSEN, M. / DHONDT, A. A., 1986. Influence of Habitat Structure and Temperature on the Foraging Niches of the Pariform Guild in Belgium during Winter. - *Le Gerfaut* 76: 109-129.
- CRAMP, S. / PERRINS, C. M., (ed.), 1993. *The Birds of the Western Palearctic. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 7*. - Oxford University Press, New York.
- CRAMP, S. / PERRINS, C. M., (ed.), 1994. *The Birds of the Western Palearctic. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 9*. - Oxford University Press, New York.
- CRESSWELL, W., 1994. Flocking is an Effective Anti-predator Strategy in Redshanks, *Tringa totanus*. - *Animal Behaviour* 47: 433-442.
- DONALD, F. P. / HAYCOCK, D. / FULLER, J. R., 1997. Winter Bird Communities in Forest Plantations in Western England and their Response to Vegetation, Growth Stage and Grazing. - *Bird Study* 44: 206-219.
- EDEN, S. F., 1989. The Social Organization of Non-breeding Magpies *Pica pica*. - *Ibis* 131: 141-153.
- FARINA, A., 1986. Bird Communities Wintering in Northern Italian Farmlands. In: Farina, A. (ed.), *First Conference on Birds Wintering in the Mediterranean Region*. - Supplement *Ricerche di Biologia della Selvaggina X*: 123-135.
- FARINA, A., 1989. Bird Community Patterns in Mediterranean Farmlands: a comment. - *Agric. Ecosystems Environ.* 27: 177-181.
- GIBBONS, W. D. / HILL, D. / SUTHERLAND, J. W., 1996. *Birds*. - In: SUTHERLAND, J. W. (ed.); *Ecological Census Techniques. A handbook*. Cambridge University Press, 227-259.
- GOSLER, A. G. / WILSON, J., 1997. Great Tit *Parus major*. - In: HAGEMEIJER, E. J. M. / BLAIR, M. J. (ed.); *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London, 644-645.
- HINSLEY, S. A. / BELLAMY, P. E. / NEWTON, I. / SPARKS, T. H., 1995. Habitat and Landscape Factors Influencing the Presence of Individual Breeding Bird Species in Woodland Fragments. - *Journal of Avian Biology* 26: 94-104.
- HINSLEY, S. A. / BELLAMY, P. E. / NEWTON, I. / SPARKS, T. H., 1996. Influences of Population Size and Woodland Area on Bird Species Distributions in Small Woods. - *Oecologia* 105: 100-106.
- KUJAWA, K., 1995. Composition and Dynamics of Wintering Bird Communities in Mid-field Woods and Woodbelts in Turew (Western Poland). - *Acta Ornithologica* 29: 145-154.
- LENTNER, R. / LANDMANN, A., 1994. Vogelwelt und Struktur der Kulturlandschaft: räumliche und saisonale Muster. - *Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck, Supplementum* 12: 1-130.
- MARINČEK, L., 1987. Bukovi gozdovi na Slovenskem. - *Delavska enotnost Ljubljana*.
- MOLLER, A. P., 1983. Habitat Selection, Flocking and Feeding Behaviour of Hooded Crows *Corvus corone*. - *Ornis Fennica* 60: 105-111.
- MOLLER, A. P., 1984. Community Structure of Birds in Agricultural Areas in Summer and Winter in Denmark. - *Holarctic Ecology* 7: 413-418.
- NETWON, I., 1998. *Population Limitation in Birds*. - Academic Press.
- NEWTON, I. / VAISANEN, R. A., 1997. Chaffinch *Fringilla coelebs*. - In: HAGEMEIJER, E. J. M. / BLAIR, M. J. (ed.); *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London, 702-703.
- NOUR, N. / SUHONEN, J. / DAMME, VAN R. / MATTHYSEN, E. / DHONDT, A. A., 1997a. Does the Dominant Nuthatch *Sitta europea* Affect the Foraging Behaviour of the Subordinate Treecreeper *Certhia brachydactyla* in Small Forest Fragments? - *Ardea* 85: 259-268.

- NOUR, N. / MATTHYSEN, E. / DHONDT, A. A., 1997b. Effects of Habitat Fragmentation on Foraging Behaviour of Tits and Related Species: does Niche Space Vary in Relation to Size and Degree of Isolation of Forest Fragments? - *Ecography* 20: 281-286.
- PARISH, T. / LAKHANI, K. H. / SPARKS, T. H., 1994. Modeling the Relationship Between Bird Population Variables and Hedgerow and other Field Margin Attributes. I. Species Richness of Winter, Summer and Breeding Birds. - *Journal of Applied Ecology* 31: 764-775.
- PEARSON, D. J. / LACK, P. C., 1992. Migration Patterns and Habitat Use by Passerine and Near-passerine Migrant Birds in Eastern Africa. - *Ibis* 135 (Supplement 1): 89-98.
- ROBERTSON, J. / BERG, A., 1992. Status and Population Changes of Farmland Birds in Southern Sweden. - *Ornis Svecica* 2: 119-130.
- ROLANDO, A. / MENZIO, B., 1990. Niche Organization of a Forest Bird Community in North-western Italy in Autumn and Winter. - *Le Gerfaut* 80: 159-179.
- ROLANDO, A. / PEILA, P. / MARCHISIO, M., 1998. Foraging Behaviour and Habitat Use in Corvids Wintering on Farmlands in Northern Italy. - *Avocetta* 22: 56-64.
- SANIGA, M., 1995. Seasonal Dynamics of the Bird Assemblages in the Natural Forests of the Spruce Vegetation Tier. - *Folia Zoologica* 44: 103-110.
- SANTOS, T. / TELLERIA, J. L., 1985. Winter Distribution of Passeriformes in the Iberian Peninsula. General Patterns. - *Ardeola* 32: 77-90.
- SIEDERSEMA, H. / HAGEMEIJER, W. / HUSTINGS, F. / VERSTRAEL, T., 1995. Point Transect Counts of Wintering Birds in the Netherlands 1978-1992. - *The Ring* 17: 46-60.
- SOLOMON, T., 1996. Patterns and Variations in the Structure of Forest Bird Communities in Southern Finland. - *Ornis Fennica* 73: 12-26.
- SOVINČ, A., 1994. Zimski ornitološki atlas Slovenije. - Tehniška založba Slovenije.
- SOUTHWOOD, T. R. E., 1978. *Ecological Methods*. - Chapman & Hall, London.
- SZEKELY, T. / JUHASZ, T., 1993. Flocking Behaviour of Tits (*Parus* spp.) and Associated Species: the Effect of Habitat. - *Ornis Hungarica* 3: 1-6.
- SZEKELY, T. / SZEP, T. / JUHASZ, T., 1989. Mixed Species Flocking of Tits (*Parus* spp.): a Field experiment. - *Oecologia* 78: 490-495.
- TEMPLETON, J. J. / GIRALDEAU, L.-A., 1995. Patch Assessment in Foraging Flocks of European starlings: Evidence for the Use of Public Information. - *Behavioral Ecology* 6: 65-72.
- TIEDEMANN, R., 1993. Fluktuationen im Vogelbestand einer schleswig-holsteinnischen Knicklandschaft bei Winterereinbruch - Ergebnisse einer Linientaxierung. - *Corax* 15: 197-202.
- TOMIAŁOJCZ, L., 1982. Synurbanization of Birds and Prey-predators Relations. In: *Animals in Urban Environments*. Polish Academy of Sciences. Institute of Zoology. Ossolineum, 131-137.
- TOMIAŁOJCZ, L. / WESOŁOWSKI, T. / WAŁANKIEWICZ, W., 1984. Breeding Bird Community of a Primaeval Temperate Forest (Białowieża National Park, Poland). - *Acta Ornithologica* 20: 241-310.
- TRYJANOWSKI, P., 1995. The Composition and Dynamics of a Wintering Bird Community in an Agricultural Area of Western Poland. - *Acta Ornithologica* 30: 153-160.
- TUCKER, G. M., 1992. Effects of Agricultural Practices on Field Use by Invertebrate-Feeding Birds in Winter. - *Journal of Applied Ecology* 29: 779-790.
- VICKERY, L. W. / GIRALDEAU, L. A. / TEMPLETON, J. J. / KRAMER, L. D. / CHAPMAN, A. C., 1991. Producers, Scroungers, and Group Foraging. - *The American Naturalist* 137: 847-863.
- VORIŠEK, P., 1993. The Winter Abundance of Magpie (*Pica pica*) in the Agricultural Landscape in the Chocen Region. - *Zpravy ČSO* 37: 3-5 (češčina, angleški povzetek).
- VOGRIN, M., 1998. Density and the Flock Size of the Magpie *Pica pica* on the Agricultural Landscape during Winter Period. - *Ornis Svecica* 8: 167-170.
- VOGRIN, M., 1999a. Grey Heron, *Ardea cinerea*, Common Buzzard, *Buteo buteo* and Hooded Crow, *Corvus cornix* in North-eastern Slovenia during Winter Period. - *Rivista Italiana di Ornitologia* 69: 203-210.
- VOGRIN, M., 1999b. Reka Ložnica in travniki z mejicami v spodnji Savinjski dolini. Hajdina, samozaložba.
- VOGRIN, M. / VOGRIN, N., 1997. Ekološki pomen mejic v kulturni krajini, s posebnim poudarkom na pticah, dvoživkah in plazilcih. V: ODERLAP-KRANJC, I. / JURKO, B. / ROSENSTEIN, D. (ured.); *Gozd, drevo in mesto*, Zbornik referatov, Celje, 85-90.
- VOGRIN, M. / VOGRIN, N., 1998a. Mejice v kulturni krajini. - *Proteus* 61: 8-13.
- VOGRIN, M. / VOGRIN, N., 1998b. The bird Communities in Intensively Cultivated Fields in Northeastern Slovenia. - *Acta Ornithologica* 33: 173-179.
- WALICZKY, Z., 1991. Bird Community Changes in Different-aged Oak Forest Stands in the Buda-hills (Hungary). - *Ornis Hungarica* 1: 1-9.
- WITT, K., 1995. Censusing Winter Birds in Different Habitats of Berlin. - *The Ring* 17: 69-75.
- Zakon o gozdovih. Uradni list RS, št. 30, 1993.
- Odlok o razglasitvi naravnega spomenika reka Ložnica s poplavnim območjem za naravno znamenitost. Uradni list RS, št. 30, 1998.



## Študij dela - nič boljše kot pred letom?

Edvard REBULA\*

### Izvleček:

Rebula, E.: Študij dela - nič boljše kot pred letom? *Gozdarski vestnik*, št. 7-8/2000. V slovenščini, cit. lit. 7.

V članku obravnavamo stanje na področju proučevanja, standardiziranja in normiranja dela pri pridobivanju gozdnoslesnih sortimentov v Sloveniji. Naštete so pomanjkljivosti veljavnih normativov in podani predlogi za njihovo odpravo.

Veljavni normativi izhajajo iz razmer pred 20, 25 leti. Od takrat so se bistveno spremenile nekatere okoliščine dela. Drugačna je organizacija gozdarstva, delovni stroji, vsak uslužbenec ima svoj računalnik, seka se debelejšje drevje in skoraj povsod se vzpostavlja popoln gozdni red. Zato so normativi zastareli. Narejeni so bili kot pripomoček za določanje akordnih cen, danes pa služijo tudi za izračunavanje stroškov dela in cen lesa na panju. Zato svojemu namenu ne ustrezajo več.

Za izdelavo novih delovnih normativov so nujna obsežna proučevanja dela v vseh okoliščinah. Večinoma zadostuje le časovno proučevanje, ki ga lahko izvajajo tudi manj usposobljeni strokovnjaki, operativci, s primerno opremo. Zato je najboljše, če proučevanje organizira in vodi, centralno za vso državo, za to usposobljena ustanova. Večino snemanj dela opravijo strokovnjaki v operativi. Na koncu vse podatke obdelata organizator snemanja in izdela ustrezne normative.

Izdelava novih normativov je dolgotrajna. Za takojšnje, hitro rabo bi bilo dobro veljavne normative popraviti, jih izboljšati, da bi bili lažje uporabljivi povsod. To velja zlasti za sečnjo, kjer bi lahko upoštevali dognanja snemanj dela, ki niso bila zajeta pri izdelavi veljavnih normativov.

**Ključne besede:** delo v gozdu, pridobivanje sortimentov, proučevanje dela, študij časa, normativ del.

## 1 UVOD

Mineva leto dni, odkar je B. Košir (KOŠIR 1999) napisal obsežen, utemeljen in v nekem smislu tudi provokativen članek o problematiki proučevanja dela in še posebej časovnih študij. V njem analizira stanje, pojasni vzroke takega, nezadovoljivega stanja, če uporabim najmilejši izraz, in navaja krivce za tako stanje. Podrobno navaja, kakšni naj bi bili delovni normativi, čemu vse služijo, koga zadevajo in kdo bi moral sodelovati pri njihovem oblikovanju. Podaja konkretne številčne ocene, ki kažejo, kaj lahko pomenijo (denarni) nezanesljivi normativi. Med glavne krivce in odgovorne za tako stanje šteje državo. Navaja vrsto predlogov za izboljšanje stanja. V članku izrecno pravi: "Določeni normativi so zastareli in neažurni, v nekaterih primerih tudi premalo natančni, vendar so v tem trenutku za naše razmere najboljši kazalec in ocenjevalec proizvodnih časov (in s tem tudi stroškov) različnih gozdarskih del /.../ Pomembne vhode za določanje normativov določajo ljudje, ki niso v ničemer odvisni od uspešnosti izvajanja del oz. točnosti določevanja normativov in so poleg tega premalo izkušeni /.../ Današnje neurejeno stanje v gozdarstvu ne podpira potrebe po natančnih normativih, saj se s pogajanjem in špekulacijami mar-

sikdaj ceneje in hitreje doseže večji ekonomski učinek."

Nisem zasledil, da bi kdo na to pisanje reagiral, vsaj javno ne. Čakal sem in čakal, pa nič. Navsezadnje je tudi molk lahko zelo glasen odgovor.

Kot sestavljalček skoraj vseh veljavnih državnih normativov za pridobivanje sortimentov (vsaj v prvotni obliki, v t. i. panožnem sporazumu, vir 1984) vem, kako so narejeni, zakaj so bili tako narejeni, poznam njihove prednosti in pomanjkljivosti. Kolikor sem mogel, sem spremljal njihovo rabo. O rabi teh normativov je izdelana tudi razmeroma obsežna analiza (KOŠIR in sod. 1992). Skoraj dvajsetletna raba normativov je pokazala njihovo uporabnost in pomanjkljivosti. Zato se oglašam. Ne da bi polemiziral z avtorjem, pač pa ga podprl, navedel dodatna spoznanja o današnji (ne)uporabnosti obravnavanih normativov in argumente za izdelavo novih ali vsaj temeljito prevetritev sedanjih. Obravnaval bom le tiste normative, ki sem jih izdelal sam (sečnja, ročno spravilo, spravilo s konji in traktorji) in ki so ostali vsa ta dolga leta nespremenjeni ali pa so jih brez dodatnih proučevanj dela le nekoliko "predelali in dopolnili". Podal bom tudi dosedanje izkušnje pri izdelavi normativov, zlasti pri pridobivanju podatkov, in mogoče kak uporaben predlog za bodoče delo.

\* dr. E. R., univ. dipl. inž. gozd., Kraigherjeva 4, 6230 Postojna, SLO

## 2 POMANJKLJIVOSTI VELJAVNIH NORMATIVOV

### 2.1 Splošno

Normativi v t. i. panožnem sporazumu iz sredine 80-ih let so nastali kot posledica neke vrste (političnega) pritiska ene izmed reform (izboljšanja) gospodarskega sistema. Eden izmed ciljev je bil uskladiti delo in zaslužek vseh delavcev v Sloveniji. Dogovorili so se za enotne urne postavke, iz katerih so bile izvedene tudi enotne (v smislu, da so veljale za vso Slovenijo) urne postavke (plače) za delo v gozdarstvu Slovenije. Zaradi dejstva, da je večina del neposrednih delavcev v gozdarstvu plačana po akordu, je bilo nujno doseči tudi enotne normative del, da bi lahko izpolnili načelo "za enako delo enako plačilo". Tako so postali normativi vseh del (tudi operativnotehniških) sestavni del t. i. panožnih sporazumov. Sam sem moral sestaviti normative za pridobivanje sortimentov. Kot večino stvari v tistem času je bilo treba tudi normative (ki naj bi veljali za vso Slovenijo) izdelati zelo hitro.

Osnova za izdelavo t. i. republiških normativov za pridobivanje sortimentov so postala pretežno proučevanja dela pri GG Postojna ali pa kar tovrstni njihovi normativi. Za dela, ki tu niso bila običajna (npr. ročno ali žičničarsko spravilo, gosenični traktorji), sem povzel normative drugih GG-jev (Kranj, Celje, Tolmin), ki so bili največkrat izkustveni. Za sečnjo sem imel takrat časovne študije za skoraj vsa gozdna gospodarstva. Upošteval sem le tiste, ki ne zajemajo postojnskih in tiste, pri katerih je bil potek (nagib krivulje) močno drugačen (za iglavce niz 6 iz GG Nazarje, niz 8 iz GG Bled, pri listavcih pa niz 5 iz GG Nazarje in niz 7 iz GG Novo mesto). Vseh drugih snemanj nisem mogel upoštevati. Vsa snemanja sečenj so iz let 1982-1985, večina podatkov za izdelavo normativov za spravila po tleh pa je še veliko starejših. Že samo to dejstvo veliko pove o uporabnosti veljavnih normativov v današnjih razmerah. Pomanjkljivosti posameznih normativov bomo obdelali ločeno, tu naj naštejemo le še nekaj okoliščin, ki so se od takrat, zlasti po l. 1993, bistveno spremenile in odločilno vplivajo na uporabnost normativov. Te so:

- normativi so bili narejeni skoraj izključno kot instrument ugotavljanja in uravnavanja zaslužka, plače;
- popoln gozdni red se je pri GG Postojna vzpostavljala na manjšem delu sečišč;
- povprečno odkazano drevo je bilo pri iglavcih okoli 0,60 m<sup>3</sup>, pri listavcih pa okoli 0,25 m<sup>3</sup>;

- ob cesti se les ni razvrščal ali prebiral (z izjemo hlodov listavcev), ker so vsega vozili na melese (CMS);
- iglavce in listavce so vedno sekali skupaj in celo leto;
- proučevanje dela, največkrat le časovno, je bilo opravljeno na način in s pripomočki, ki so bili takrat na razpolago, zato je bilo ugotavljanje in zajemanje raznih vplivnih dejavnikov zelo omejeno;
- normativi so bili narejeni v obliki, ki je ustrezala takratnemu znanju računalništva in tehnološki opremljenosti (razširjenosti in vrsti računalnikov) uporabnikov normativov. Vsi normativi so bili podani tablično, le pri nekaterih so bile navedene tudi ustrezne enačbe. Tablično podajanje normativov je omejevalo njihovo podrobnost, saj bi sicer nastala nepregledna množica tabel (npr. spravilo s traktorji, če ne bi ločili zbiranja in rampanja od vlačjenja). Pozneje so sicer za vse normative brez dodatnega proučevanja dela izračunali ustrezne enačbe.

Naštete okoliščine so danes bistveno drugačne, predvsem pa se zelo razlikujejo med posameznimi območji. Teh razlik normativi, taki kot so, ne morejo zajeti in upoštevati.

Pri posameznih opravilih pa lahko naštejemo še podrobnejše pomanjkljivosti, ki izhajajo iz spremenjenih okoliščin dela ali pa iz načina sestavljanja normativa. Navedli jih bomo v nadaljevanju.

### 2.2 Sečnja

Normativi za sečnjo so narejeni za posamezne rastlinske združbe. Vzrok za to je deloma raziskava (REBULA 1983), ki je pokazala (v okviru GG Postojna), da je rastišče (rastlinska združba) boljši kazalec nekaterih dodatkov k izdelovalnim časom (zaradi strmine, skalovitosti, vejnatosti ipd.), kot so razne kategorizacije terena na osnovi značilnosti sveta (terena). Pomembnejši vzrok pa je ugotovljeno dejstvo, da je variabilnost dodatkov (bonifikacij, pribitkov časa k osnovnemu normativu) znotraj rastlinskih združb manjša kot znotraj raznih tehnoloških razvrščanj terena. Tako zastavljen sistem normiranja sečnje izloča (naj bi bile nepotrebne) nekatere pomembne bonifikacije, kot so za vejnatost drevja in prehodnost sveta. Zato tako sestavljeni normativi onemogočajo preveliko samovoljnost (dobrotljivost ali stiskaštvo) določevalca normativov. Predvsem pa omogočajo hitro in natančno (formalno, lahko celo računalniško) kontrolo rabe normativov. Zlasti še, ko so rastlinske združbe



prevedli v gospodarske razrede, ki so določeni za vsak odsek.

Vse gornje drži le pri naslednjih pogojih:

- da je opravljeno natančno in dovolj podrobno (raven subasociacije ali ponekod celo facies) fitocenološko kartiranje;
- da se odseki (sečnospravilne enote), za katere se ugotavljajo normativi, ujemajo z mejami rastlinskih združb;
- da ista rastlinska združba povsod pomeni zelo podoben gozd, z vsemi svojimi rastiščnimi značilnostmi (strmina, skalovitost, tla) in podobnim drevjem; lahko tudi obratno, da se ve, katere združbe z drugačnimi imeni so si po delovnih okoliščinah toliko podobne, da se zanje lahko rabi isti niz normativov;
- da določevalc normativov vse to ve ali pa ima za to delo ustrezne pripomočke (karte, sezname).

Že ob sestavljanju republiških normativov (sestavine panožnega sporazuma) smo ugotovili, da so tu velike težave, zlasti kar zadeva prvo in tretjo točko naštetih pogojev. Zato smo rastlinskim združbam dodali še opis vejnatosti drevja (dolžine suhe in zelene krošnje) in tarifne razrede. Oboje je vprašljivo, saj različne tarife na nek način že odražajo različne pogoje rasti drevja, različne gojitvene obrate in s tem tudi različno krošnjo in vejnatost. Zlasti vprašljiva pa je raba takega sistema normiranja tam, kjer sploh še ni izvedeno zadovoljivo fitocenološko kartiranje. Takih gozdov pa je še danes približno polovica. Prav tako je vprašljiva raba tudi tam, kjer je kartiranje grobo, kjer so nekatere združbe zelo "široke" in pestre v vseh pogledih (tla in sestoji).

Uporabnost veljavnih normativov sečnje pa zmanjšujejo še naslednja dejstva:

- ⇒ Danes sekajo bistveno debelejšje drevje kot pred leti. To velja zlasti za zasebne gozdove. Kubatura povprečno odkazanega drevesa iglavcev v državnih gozdovih je zadnji dve leti za dobrih 30 % večja od tiste izpred 15 let. Pri listavcih je ta razlika slabih 25 %. V posameznih gozdnogospodarskih območjih (GGO) so te razlike znatno večje. Prav tako so zelo velike razlike med GGO. Take razlike kažejo, da so okoliščine dela danes bistveno drugačne kot pred leti in da je vprašljivo, koliko stari normativi sploh še ustrezajo novim razmeram. Dvom izhaja iz naslednjih dejstev:
  - Vsi normativi izhajajo iz regresijskih krivulj. Krivulje se odlikujejo z zelo tesnimi korelacijami, kljub temu pa imajo velike povprečne napake. Najbolj

zanesljive krivulje so pri povprečnih debelinah (težišču), veliko manj pa na robovih. Ker so se povprečna kubatur bistveno spremenila, so današnja težišča močno premaknjena in je zato vprašljivo, koliko so stare regresijske enačbe še zanesljive.

- Delež časa za vzpostavljanje popolnega gozdnega reda narašča progresivno z debelino drevja. To velja zlasti za iglavce. Zaradi bistveno drugačnih (večjih) debelin posekanega drevja je ta delež danes drugačen, kot je upoštevan v veljavnih normativih. Razlika je pomembna zlasti zato, ker je vzpostavljanje gozdnega reda danes fizično najnapornejše opravilo in ga sekač ne more opraviti bistveno hitreje, kot je predvideno. Zato slabše zasluži in nasprotuje vzpostavljanju popolnega gozdnega reda. Danes je to pomembnejše kot pred leti, ker se popoln gozdni red menda vzpostavlja skoraj povsod.

⇒ Nekatera gozdna gospodarstva še vedno (ali zopet) obračunavajo in plačujejo sekače po prevzeti količini izdelanih sortimentov. Normativi so pri takem načinu obračuna najbolj vprašljivi. Zato so v panožnem sporazumu navedeni zadnji. Nasprotno pa so v Odredbi o določitvi normativov za delo v gozdarstvu na prvem (najpomembnejšem?) mestu. Na zahtevo nekaterih GG so bili narejeni tako, da sem normative na osnovi debeljadi (bruto kubature) drevesa preračunal v normative za tržno mero debla (količino iz drevesa izdelanih in po predpisih izmerjenih sortimentov). To sem naredil tako, da sem upošteval ostanek (odpadek, razliko med debeljadjo in tržno mero debla) pri iglavcih v višini 15 %, pri listavcih pa 12 %. Že samo ta povprečja so zelo vprašljiva in se med GGO razlikujejo (vsaj razmerja, ki jih rabijo). Dejansko pa se močno razlikujejo tudi med različnimi debelinami drevja. Raziskave (npr. REBULA 1995) kažejo, da je ostanek pri drobnem drevju tudi 100 % večji kot pri debelem. Zato so tako izračunani časovni normativi pri drobnem drevju močno napačni (prenizki).

⇒ Pri izračunih normativov sečnje je bil prehod med drevesi upoštevan v povprečju, kot delež dodatnega časa.

⇒ V normativih ni upoštevana različna vejnatost drevja, ki bi jo bilo nujno upoštevati znotraj nekaterih (zelo "širokih") rastlinskih združb. Opis določanja vejnatosti je za praktično rabo težko uporabljiv. Za listavce ga sploh ni.

⇒ Prehodnost sveta je kombinacija delovanja različnih vplivov in povsod (zvezno) vpliva na delovne učinke. V normativih sta upoštevani le strmina in kamnitost.

Zaradi načina sestave normativov, ko je vanje vgrajeno varovalo, da se sekač ne obremenjuje pretirano s škodljivimi vplivi motorne žage, so normativi razmeroma blagi in jih sekači povsod lahko presegajo. Zato pri njihovi rabi ni pretiranih težav. Sekači sami pa čutijo, da v nekaterih delovnih okoliščinah lažje, v drugih (drobno drevje, velika vejnatost, popoln gozdni red ipd.) pa težje zaslužijo. Zaradi tega nastajajo težave. To pa je le del problema. Drugi del zadeva točnost različnih izračunov in kalkulacij v zvezi z delom in vrednostjo lesa. Ta del je danes veliko pomembnejši kot takrat, ko so normativi nastali.

Našel sem le najpomembnejše pomanjkljivosti in take, ki bi jih lahko zadovoljivo razmeroma hitro in poceni odpravili. Kako to narediti, bomo obravnavali v poglavju o predlogih.

### 2.3 Ročno spravilo

Normativi so izkustveni. Izhajajo iz območij, kjer je (bilo) to opravilo običajno. O njihovi uporabnosti je težko razsojati, tudi zaradi težko (dovolj natančno) opredeljivih delovnih okoliščin.

Izdelava dovolj dobrih tehničnih normativov za to opravilo bi zahtevala veliko dela. Zelo težko bi zbrali ustrezne podatke in izdelali dovolj podrobne in zanesljive normative. Opravilo pa je občasno, le v specifičnih okoliščinah in redko. Zato bi bili veliki stroški za izdelavo tehničnih normativov v nesorazmerju z vrednostjo in pomcnom ročnega spravila.

### 2.4 Spravilo s konji

Normativi za spravilo s konji izhajajo iz GG Postojna. So v nekem smislu tehnični, ker izhajajo iz dovolj obsežnega in podrobnega snemanja dela v letih 1962-1965. Iz tega časa so na razpolago tudi proučevanja spravila s konji prof. M. Lipoglavška. Oboje izhaja iz podobnih (dinarskih jelovo-bukovih) gozdov in načinov dela (Snežnik, GG Kočevje). V drugih območjih Slovenije, kjer so delovne okoliščine in tudi načini dela drugačni, niso proučevali spravila s konji ali pa o tem ni podatkov.

Okoliščine (potrebe, možnosti, smotrnost) izdelave tehničnih normativov za spravilo lesa s konji so podobne kot pri ročnem spravilu. Res pa je, da je spravilo (le vlačenje!) s konji v novejšem času in pri zelo gostem cestnem omrežju in intenzivnem gospodarjenju z gozdovi ponovno aktualno. Zlasti ob uporabi novejših pripomočkov pri delu. Zato bi kazalo to problematiko, vključno z gospodarnostjo in ekološko sprejemljivostjo (prednostmi?), proučiti v primernem obsegu.

### 2.5 Spravilo s traktorji

Spravilo s traktorji je danes, in bo še precej časa, najpomembnejši način spravila, saj spravijo z njimi okoli 4/5 (80 %) lesa. Uporabljajo veliko vrst različnih traktorjev. Razlikujejo se po vsch značilnostih, zlasti pa po delovnih učinkih, ceni dela in ekološki sprejemljivosti. Zato je tu problematika normativov dela zelo pestra in obsežna. Tu bomo navedli in obravnavali tudi nekatere težave normiranja spravila lesa po tleh (spravilna razdalja, velikost povprečnega kosa, popoln gozdni red, prebiranje ob cesti, razmerje iglavci : listavci ipd.), ki veljajo enako tudi pri drugih načinih spravila.

Normativi za spravilo s traktorji kolesniki (razen s pogonom na obe osi) izhajajo iz proučevanj tega opravila pri GG Postojna pred 20, 25 leti. Takih traktorjev danes ni več. Normativi za gosničarje v panožnem sporazumu so bili iz GG Kranj. Poleg teh proučevanj spravila lesa s traktorji smo v 70-ih letih imeli še druga. Tu naj omenim le obsežna proučevanja tega opravila, ki so jih opravili pokojni prof. dr. A. Krivec, mag. J. Ajdič in mag. B. Južnič (sečnja in spravilo slučajnih pripadkov).

Zaključimo lahko, da je raba teh normativov danes zelo vprašljiva, ne glede na spremenjene okoliščine dela. Spremenjene okoliščine pa vplivajo podobno, kot smo navedli pri primeru sečnje, zato bomo tu poudarili le največje pomanjkljivosti sedanjih normativov spravila s traktorji, ki bi jih bilo dobro pri nadaljnjem delu preseči:

⇒ Ugotavljanje povprečnega kosa v tovoru: Velikost (debelina) kosov v tovoru zelo vpliva na učinke zbiranja. Njen vpliv je opazen (statistično značilen in ugotovljiv) tudi pri vlačanju lesa po vlaki. V normativih pri vlačanju ta vpliv ni upoštevan. Za to je več vzrokov. Najpomembnejši je, da nismo nikoli (s proučevanji, pri delu) ugotovili točne zveze med velikostjo (kubaturo) odkazanega drevesa in velikostjo kosa v tovoru. Ta zveza zelo variira in je odvisna predvsem od metode dela (sortimentna, dolgi - mnogokratniki - sortimenti, poldebelna ipd.). Enačba za to zvezo, ki je navedena v panožnem sporazumu, je izkustvena in (kolikor toliko) velja za metodo dela, kakršna je bila v tistih časih pri GG Postojna. Zato je vprašljivo, ali so enačbe za določanje normativov zbiranja, kjer odločilno vpliva taka zveza povprečno odkazanega drevesa, uporabljive povsod.

⇒ Ločeni normativi za iglavce in listavce: V veljavnih normativih je to rešeno tako, da so normativi izračunani za 1 t lesa in da so isti za vse drevesne vrste.



Dejanski normativi za posamezno drevesno vrsto se določijo na osnovi gostote ( $\text{ton/m}^3$ ) njenega lesa. Izkušnje kažejo, da so razlike v pogojih dela in doseženih učinkih med iglavci (smreka, jelka) in listavci (pretežno bukev) mnogo večje in raznovrstnejše, kot izhajajo iz takih izračunov. Vzrok za tako stanje je dejstvo, da ni bilo pri proučevanju dela nikoli dovolj raznovrstnih snemanj, ki bi zagotavljala izdelavo dovolj dobrih in ločenih normativov dela za iglavce in listavce.

⇒ Popoln gozdni red: Normativi pravila lesa s traktorji izhajajo iz dela, kjer je bil popoln gozdni red skoraj izjema. Zato tudi traktoristu ni bilo treba posebno paziti na kupe vej. Popoln gozdni red, zlaganje vej na kupce pri sečnji, je smiselno le, če tak ostane tudi po spravi lesa. Kako to vpliva na delo traktorista, ne vemo. Predpostavljam, da ga ovira in je zato učinek manjši.

⇒ Spravilna razdalja, kot jo merijo pri proučevanju dela, zajema tudi dolžino vlačjenja po cesti, če rampni prostor ni ob samem stiku vlake in ceste. Delež tega vlačjenja je bil pri redkem cestnem omrežju pred leti zanemarljiv. Danes je to najbrž bistveno drugače in bi bilo potrebno upoštevati pri določanju normativov.

⇒ Rampanje ob cesti: Ta postopek je lahko zelo različen. Lahko gre le za rampanje, ko traktorist vse sortimente zrine le na en kup. Običajno pa nastaja tu tudi različno prebiranje in razvrščanje raznih sortimentov. Veljavni normativi upoštevajo le minimalno prebiranje; le ločevanje iglavcev in listavcev ter še ločeno rampanje hlodov listavcev.

Našteli smo veliko pomanjkljivosti veljavnih normativov. Poleg njihove splošne zastarelosti je še vrsta pomanjkljivosti, ki izhajajo iz težav (stroškov, obsega dela, možnosti pridobivanja ustreznih podatkov ipd.) proučevanja dela in upoštevanja (vgrajevanja) izsledkov teh proučevanj pri izdelavi normativov. Te težave ostajajo tudi v bodoče.

### 3 PRIDOBIVANJE PODATKOV ZA IZDELAVO NORMATIVOV DELA

Dovolj dobre - zanesljive, dovolj natančne in podrobne - normative je možno izdelati le na osnovi zelo obsežnega (časovno in prostorno) časovnega proučevanja dela. Časovno proučevanje dela ima lahko tudi druge cilje, kot so testiranje strojev, njihova primerjava ipd., lahko pa je tudi združeno z drugimi proučevanji

dela, npr. ergonomskimi, ekološkimi ipd. Vsako proučevanje dela, katerega cilj je tudi standardiziranje dela in izdelava delovnih normativov, pa mora zadostiti nekaterim pogojem, ki jih ni mogoče zagotoviti in doseči pri vseh proučevanjih dela. Tu gre predvsem za troje:

1. Proučevanje ne sme motiti delavca pri delu.
2. Proučevanje mora zajeti čim širši (idealno ves) razpon delovnih okoliščin, saj lahko le tako zajamemo in ovrednotimo vse vplivne dejavnike.
3. Snemanja morajo biti celodnevna.

Zato je vsaka izdelava normativov povezana z obsežnim časovnim in prostorskim snemanjem dela. To pa lahko povzroča znatne stroške, lahko dolgo traja in povzroča kup vsakovrstnih preglavic; vse pa je močno odvisno od organizacije izvedbe snemanja dela.

Vsi obravnavani normativi so nastali iz snemanj, ki so jih posneli strokovnjaki, zaposleni na gozdnih gospodarstvih. Izkušnje kažejo, da praksa težko sprejme za svoje, kar je bilo narejeno drugod, na drugem gozdnem gospodarstvu, v območju, "ki sploh ni podobno domačemu". Temu je treba dodati še težave in velike stroške snemanja, če to izvaja osebje iz centrale (Ljubljane). Končno tu tudi ni dovolj ljudi, da bi dovolj hitro izvedli dovolj obsežno snemanje dela. Vse to kaže, da je mogoče dobiti podatke za izdelavo normativov le s snemanjem dela, ki ga izvedejo domači strokovnjaki. Vsekakor je pametno in smotno, da tako delo vodi v celi državi za to specializiran strokovnjak in da so vsa snemanja speljana po enotni metodi. Prav tako je pametno, da na koncu vse te podatke nekdo skupno obdela in se dokoplje do pomembnih ugotovitev, ki so možne le pri zelo številnih snemanjih (npr. ugotoviti vpliv prehodnosti sveta, razlike med drevesnimi vrstami, tlemi ipd.) in ki jih posamezno GG ne bi nikoli nabralo dovolj.

Snemanje dela je zelo drago in dolgotrajno, če ga izvaja katera koli centralna ustanova in hodijo snemalci iz centra. Nasprotno pa skoraj nič ne stane, če snemanje opravi domači strokovnjak, ki ve, kdaj in kje delajo delavci, in če teh ni, pač dela kaj drugega. Poleg tega se še marsikaj nauči. Trdim namreč, da delo in delavca najbolje spoznaš, če ga nekaj dni spremljaš s štoparico. Mislim, da je to edini način za izpeljavo dela in rešitev zadeve. Potrebno je le malo razumevanja in volje. Seveda vse samo s predpostavko, da potrebujejo in želijo primerne normative.

#### 4 KAJ SE LAHKO NAREDI V KRATKEM ČASU

Sedanji načini dela pri pridobivanju lesnih sortimentov bodo v Sloveniji še dolgo prevladujoči. Zato bodo vse navedene pomanjkljivosti normativov še dolgo motile in ovirale dobro delo na temu področju. To je prva ugotovitev. Druga je, do bodo novi normativi uporabljivi čez dve do tri leta, če se jutri začne s snemanji dela.

Ob takih ugotovitvah se nujno poraja vprašanje, ali lahko kaj naredimo takoj, hitreje, recimo letos? Odgovor je pritrdilen: lahko, hitro in poceni. Seveda le tam, kjer so za to potrebni in ustrezni podatki, taki, ki še ustrezajo današnji tehnologiji dela.

Ohranjeni so skoraj še vsi podatki snemanj sečnje in traktorskega spravila lesa, s katerimi smo naredili sedanje normative. Pri sečnji se tehnologija ni spremenila. Pri traktorjih je drugače. Ponovna, drugačna obdelava podatkov snemanj, pri kateri bi iskali odgovore za rešitev navedenih pomanjkljivosti, bi gotovo rešila večino problemov. Celotno pri traktorjih, seveda pa ne more dati podatkov za delo z drugačnimi traktorji. Za sečnjo pa bi poleg obstoječih normativov lahko izdelali nove, z drugimi kazalci (količina izdelanih sortimentov, dolžina debla, dolžina krošnje, vejnatost, prehodnost sveta ipd.), ki bi rešili večino

sedanjih problemov. Uporabnik pa bi lahko izbral in uporabil sedanje ali pa nove.

#### Viri

- Kavčič, S., in sod. 1989. Merjenje gospodarske zmogljivosti gozdnogospodarskih območij v SR Sloveniji.- Strokovna in znanstvena dela 103, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fak., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo.
- Košir, B., in sod., 1992. Uporaba časovnih normativov v gozdarstvu Republike Slovenije od leta 1985 do leta 1990.- Strokovna in znanstvena dela 110, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fak., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo.
- Košir, B., 1999. Študij dela - pozabljen od vseh?- GozV 57, s. 237-244.
- Rebula, E., 1983. Uporabnost značilnosti sestoja in rastišča za napovedovanje izdelovalnih časov sečnje in spravila.- Strokovna in znanstvena dela 72, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fak., Gozd. odd.
- Rebula, E., 1995. Tablice oblikovnega števila, debeljadi in količine izdelanih sortimentov za jelko.- GozV. 53, s. 402.
- ..., 1984. Samoupravni sporazum o skupnih izhodiščih in nekaterih osnovah za usmerjanje pri razporejanju dohodka, čistega dohodka in delitvi sredstev za osebne dohodke in skupno porabo. Normativi za pridobivanje gozdnih sortimentov.- Splošno združenje gozdarstva Slovenije, Ljubljana.
- ..., 1999. Odredba o določitvi normativov za dela v gozdovih.- Uradni list Republike Slovenije, št. 11, s. 956. Ljubljana.

#### POPRAVEK

V prispevku **Razvoj alpskega smrekovega gozda v dolini Lopučnice** avtorja Aleša Poljanca, objavljenega v GozV 58 (2000) 5-6, je prišlo do manjših napak, za katere navajamo popravke:

- na straneh 253 in 255 je pravilna navedba literature *CVENKEL 1986*, in ne *CVENKEL 1984*;
- na straneh 260 in 261 je pravilna besedna zveza *surovi humus*, in ne *humus*;
- na strani 261 je pravilna navedba literature *EICHRODT 1969*, in ne *EICHORT 1969*.

Uredništvo GV in avtor



## Koncesija za gospodarsko izkoriščanje državnih gozdov

### (gozdnogospodarski pogled na spremembe in dopolnitve Uredbe o koncesiji za izkoriščanje gozdov v lasti Republike Slovenije)

Iztok WINKLER\*

#### Izvleček:

Winkler, I.: Koncesija za gospodarsko izkoriščanje državnih gozdov (gozdnogospodarski pogled na spremembe in dopolnitve Uredbe o koncesiji za izkoriščanje gozdov v lasti Republike Slovenije). *Gozdarski vestnik*, št. 7-8/2000. V slovenščini, cit. lit. 6.

Spremenjena uredba o koncesiji za izkoriščanje državnih gozdov v Sloveniji prinaša dve bistveni vsebinski novosti, ki spreminjata naravo koncesijskega razmerja pri gospodarskem izkoriščanju državnih gozdov in ga približujeta klasični pogodbi o izvedbi del. Pri prodaji gozdnih lesnih sortimentov pa predvidevata prodajo na javnih dražbah. V prispevku so analizirane vse spremembe in dopolnitve Uredbe o koncesiji za izkoriščanje gozdov v lasti Republike Slovenije. Ocenjene so kot nestrokovne in škodljive.

**Ključne besede:** državni gozdovi, izkoriščanje gozda, prodobivanje lesa, koncesija, javna dražba, gozdni lesni sortiment.

## 1 UVOD

Zakon o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 10-432/93 in št. 1-4/96), ki ureja gospodarjenje s kmetijskimi zemljišči in gozdovi v državni lasti, določa, da s tem premoženjem gospodari Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS, pri čemer izrecno pravi, da se pod gospodarjenje po tem zakonu štejeta samo upravljanje in razpolaganje. Za operativno gospodarjenje pa napoluje na različne oblike poslovnih razmerij. Kot poslovno razmerje z dose-danjimi upravljavci gozdov (nekdanjih družbenih gozdov) pa pride pri gospodarjenju z gozdovi v poštev predvsem koncesijsko razmerje. Tako je določila tudi Uredba o koncesiji za izkoriščanje gozdov v lasti Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 34-2271/96), ki je koncesijski akt v smislu določil Zakona o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 32/93 in št. 1/96). Ker so gozdovi naravni vir, lahko koncesija vključuje le pravico do njihovega gospodarskega izkoriščanja.

Že ta uredba ima nekaj slabosti, saj v nekaterih elementih odstopa od načel koncesije in razmerja med koncedentom in koncesionarjem v veliki meri dejansko preoblikuje v klasična pogodbeno razmerja, pri katerih si koncedent zadrži več pristojnosti, kot bi si jih pri pravih koncesijskih razmerjih smel (npr. določa letno dinamiko izkoriščanja gozdov, izloča koncesionarja pri pripravljavnih odločitvah o obsegu izkoriščanja gozdov in podobno). Problem pa je nastal, ko je bilo treba na podlagi zakona in navedene uredbe kot

koncesijskega akta skleniti koncesijsko pogodbo s posameznimi koncesionarji. Ker med koncedentom in koncesionarji ni prišlo do soglasja o vsebini teh pogodb, so koncesionarji v skladu z zakonom predlagali sodišču, da odloči o nerešenih vprašanjih. Doslej je bil končan na prvi stopnji le en postopek, o pritožbi pa sodišče še ni odločilo. V drugih primerih so sodišča opravila nekaj začetnih obravnav, nekatera sodišča pa še teh ne. Pri tem je očitno zavlačevanje zlasti s strani koncedenta, ki - v pričakovanju zakonskih sprememb - ni posebno zainteresiran, da bi do sklenitve pogodb sploh prišlo.

Prizadevanja koncedenta gredo vse bolj v smeri večjega vmešavanja v neposredno (operativno) gospodarjenje z državnimi gozdovi, kar je v nasprotju z zakonom, predvsem pa koncedent za to ni strokovno usposobljen. Eden izmed pomembnih kamnov spotike so tudi prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov, ki se za izračun plačila za koncesijo oblikujejo fco kamionska cesta v gozdu, v praksi pa se les prodaja tudi neposredno pri kupcu ali z vmesno dodelavo, ki povečuje finančni iztržek. Koncesionarji odkupujejo les tudi od zasebnih lastnikov gozdov oziroma opravljajo izkoriščanje tudi v zasebnih gozdovih, pri prodaji pa je ta les pogosto težko ločevati od lesa iz državnih gozdov.

Z neposrednim dogovarjanjem med koncedentom in koncesionarji so poslovna razmerja pri gospodarskem izkoriščanju državnih gozdov dejansko vzpostavljena, čeprav močno motena, kar gotovo ni v prid normalnemu gospodarjenju z državnimi gozdovi.

\* dr. I. W., redni profesor, Biotehniška fakulteta, Večna pot 83, Ljubljana, SLO

Spremembe Uredbe o koncesiji za izkoriščanje gozdov v lasti Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 70-3341/00) skušajo rešiti nekatera odprta vprašanja, pri tem pa kot koncesijski akt prekoračujejo okvire, ki jih Zakon o varstvu okolja (23. člen) in Zakon o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije določata za vsebino koncesijskega akta, in so hkrati **grob poseg tudi v poslovno dejavnost koncesionarjev** (npr. z določitvijo načina prodaje lesa).

## 2 ODMIK OD KONCESIJSKEGA RAZMERJA K POGODBAM O DELU

S spremembami uredbe sta predvideni dve glavni novosti, ki dosedanje koncesijsko razmerje vsebinsko spreminjata v pogodbeno razmerje o izvedbi določenega dela.

Čeprav se morajo letna razmerja, vključno z višino plačila za koncesijo, z aneksom h koncesijski pogodbi (tretji odstavek 7. čl. osnovne uredbe, ki ni spremenjen) določiti vnaprej za naslednje leto, predvidevajo spremembe uredbe še letni obračun na podlagi dejanske realizacije. S tem postavljajo koncesionarja v delovno razmerje, kar pa hkrati pomeni, da postane **koncesionar povsem nezainteresiran za dobre ekonomske rezultate**, saj gre ves učinek dobrega gospodarjenja v prid koncedentu, koncesionar pa dobi plačilo za opravljeno delo po merilih, ki jih v celoti določa koncedent.

Še več, koncesionar tudi ni več zainteresiran za kakovost poskanih gozdnih lesnih sortimentov in njihovo dobro prodajo. Predvidena prodaja gozdnih lesnih sortimentov na javni dražbi tega problema ne rešuje. Tako bo zaradi teh določb nastala materialna škoda tudi za koncedenta, zaradi česar so spremembe uredbe **narodno gospodarsko škodljive**.

## 3 IZVAJANJE KONCESIJE MORA TEMELJITI NA VZAJEMNEM SODELOVANJU KONCEDENTA IN KONCESIONARJA

Izvajanje koncesije je lahko ekonomsko učinkovito (kar je tudi interes države kot lastnice gozdov), če temelji na vzajemnem zaupanju in sodelovanju koncedenta in koncesionarjev. Okvirni obseg izkoriščanja gozdov je določen z gozdnogospodarskimi načrti in ni razloga, da jih ne bi spoštovali. Znotraj okvirov, ki jih določajo gozdnogospodarski načrti, pa je treba upoštevati tudi realne gospodarske in proizvodne razmere in zato koncesionarja aktivno vključiti v oblikovanje letnega programa izkoriščanja gozdov. Kon-

cedent ne pozna proizvodnih in tržnih razmer in določa program izkoriščanja gozdov preveč administrativno ter slepo sledi samo predlogom javne gozdarske službe. Tudi to lahko negativno vpliva na končne ekonomske učinke.

Nesmislno je tudi, da koncedent sam razčlenjuje letno dinamiko izkoriščanja gozdov in letni program po četrletjih. To je poslovna zadeva in v celoti jo lahko racionalno napravi le koncesionar, ki upošteva tržne in naravne proizvodne razmere.

Roki, ki jih morata izpolnjevati koncedent in koncesionar, so postavljeni izrazito pristransko, nerealno in v škodo koncesionarja. 1. december kot rok, do katerega mora koncedent izdelati letni program izkoriščanja gozdov, je pozen in koncesionarju ne omogoča pravočasne izdelave sečnospravnih načrtov, njihove uskladitve in preverjanja ter pravočasne sklenitve letnih aneksov h koncesijski pogodbi. Letni program izkoriščanja gozdov bi moral biti izdelan najkasneje do 1. oktobra tekočega leta za naslednje leto.

## 4 IZRAČUN STROŠKOV IZKORIŠČANJA GOZDOV MORA TEMELJITI NA TRŽNIH ELEMENTIH

Spremenjena uredba predpisuje tudi zgornjo raven stroškov, pri čemer ne upošteva dejanskih ekonomskih in tržnih razmer, ampak posamezne postavke določa administrativno.

Določila o ceni enote dela so brez strokovne podlage oziroma v nasprotju z njo. Nerazumljivo in nesprejemljivo pa je tudi vezanje izhodiščne plače delavcev na plače delavcev v gradbeni dejavnosti. Kolektivne pogodbe so med seboj enakovredne in usklajene in ni mogoče poljubno jemati iz njih postavk, ki so komu všeč, druge pa zanemariti.

Določeni količnik na izhodiščno ceno dela je **prenizek in ne upošteva strokovnih izračunov**, ki jih vsako leto opravijo raziskovalci Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete po mednarodno primerljivi metodi in z upoštevanjem dejanskih stroškov, kolektivne pogodbe ter zakonskih in pogodbenih obveznosti v gospodarstvu. Količnik se iz leta v leto spreminja, zato ne more biti fiksni in določen z uredbo, ki se lahko le občasno spreminja. V letu 2000 je npr. količnik nekoliko višji zaradi večjega števila plačanih nedelovnih dni (prazniki) in dodatne obdavčitve plač.

Zavrniti pa je treba tudi pobude, da bi ceno dela v absolutnem znesku določal kar pristojni minister oziroma da bi uporabljali ceno dela, ki velja za sofinan-



ciranje vlagan v gozdove. Cena dela pri sofinanciranju vlagan v gozdove je izrazito gospodarsko-politična kategorija, ne pa odraz tržnih razmer. To potrjuje tudi dejstvo, da v obdobju 1996-1998 sploh ni bila revalorizirana, leta 1999 pa tako, da je bila revalorizacija izrazito ugodnejša za zasebne lastnike gozdov kot pa za gospodarske družbe.

Na strokovno površnost pri administrativnem določanju elementov cene gozdnega dela kažejo tudi določbe uredbe, ki določajo maksimalne amortizacijske stopnje, ki so povprečne in ki ne upoštevajo, da je višina amortizacije močno odvisna od vrste oziroma tipa traktorja in zlasti njegove letne izkoriščenosti. Sploh pa pri kalkulacijah stroškov dela z gozdarskimi stroji ne izhajamo iz let trajanja delovnega sredstva, ampak iz letnih delovnih ur. Zato so določene amortizacijske stopnje za traktorje prenizke, za žične naprave pa nekoliko previsoke.

## 5 JAVNA DRAŽBA JE PRIMEREN NAČIN PRODAJE SAMO ZA NAJVRLEDNEJŠE IN REDKE GOZDNE LESNE SORTIMENTE

Določila o javni dražbi kot načinu prodaje gozdnih lesnih sortimentov kažejo na popolno **nepoznavanje trgovine z gozdnimi lesnimi sortimenti**. Javna dražba (licitacija) je smiselna za prodajo najvrlednejših ali najredkejših gozdnih lesnih sortimentov, za katere je z licitiranjem mogoče doseči visoke prodajne cene. Nesmiselna pa je za prodajo drugih sortimentov (npr. celuloznega lesa) ali drv, za katere ni veliko različnih kupcev.

Na to opozarjajo tudi izkušnje tistih držav, ki pri prodaji gozdnih lesnih sortimentov poznajo dražbe. Da javne dražbe vseh gozdnih sortimentov niso primerne, govorijo tudi izkušnje iz sosednje Hrvaške, kjer delež lesa, prodanega na javnih dražbah, ne dosega polovice celotne prodaje lesa, dosežene cene na javnih dražbah pa so povprečno nižje od cen, ki jih dosegajo pri prodaji, ki temelji na neposrednem dogovoru med prodajalcem in kupcem (BELJO- REČIČ 2000).

Spremenjena uredba vsebuje nekatera določila o dražbi, ki kažejo na premajhno poznavanje pravil takih prodaj in še posebej posebnosti dražbe gozdnih lesnih sortimentov.

Grobo ekonomistično je določilo, da je na dražbi **dobitnik tisti, ki ponudi najvišjo ceno**. Lahko so pomembnejši še drugi pogoji (npr. plačilni pogoji, poslovna zvestoba in podobno). Zato je primernejši način prodaje gozdnih lesnih sortimentov submisija.

**Čas med razpisom in javno dražbo** je prekratek, saj mora interesent mora opraviti pripravljajna dela (pregledati sortimente, pripraviti ponudbo, plačati varščino itd). To zahteva več časa, kot ga predvideva spremenjena uredba.

Nerazumljivo je določilo, da je **dražba izvedena tudi, če ni bilo nobene ponudbe**. Kaj je v tem primeru z gozdnimi sortimenti, za katere ni reflektantov? Ali jih prodajalec svobodno prodaja? Po izhodiščni ceni, za katero ni reflektantov, jih še vedno ne bo prodal.

Določba, da sme koncesionar s soglasjem koncedenta prodajati lesne sortimente tudi neposredno, brez javne dražbe, je ohlapna in v uredbi ni kriterijev za taka soglasja. Kaže tudi na prave razloge za izdajo sprememb te uredbe. Ker koncedent na drug način ni uspel dobiti dovolj verodostojnih podatkov o doseženih prodajnih cenah lesa, jih želi za ceno povečanih stroškov formalno pridobiti z javno dražbo, ki pa bo v praksi imela veliko izjem. Postopek dajanja soglasja za svobodno prodajo pa pomeni tudi veliko administracije in s tem dodaten strošek.

Podobno velja za določilo, da **dražba ni potrebna** za količine, za katere je imel koncesionar na dan uveljavitve spremenjene uredbe **sklenjene kupne pogodbe** in za katere terja le predložitev kopij sklenjenih pogodb. Pri tem pa avtorji spremenjene uredbe pozabljajo (ali ne vedo), da imajo koncesionarji s kupci sklenjene tudi samo okvirne letne pogodbe (lahko tudi brez določenih fiksnih cen) in da so pogodbe lahko tudi ustne.

Nekateri koncesionarji gozdne lesne sortimente tudi sami **predelujejo**. Razumljivo je, da sami pri sebi ne morejo sodelovati na javni dražbi. S tem pa so na trgu v neenakopravnem položaju.

Zakonodajalec tako posredno določa, s katero dejavnostjo se lahko ukvarja posamezna gospodarska družba. S tem so **kršena ustavna načela podjetniške svobode in konkurence**.

Spremenjena uredba pa ne upošteva in ne rešuje nekaterih drugih dilem prodaje gozdnih lesnih sortimentov na javnih dražbah in okoliščin, v katerih se odvija gozdna proizvodnja

Najprej so tu nekatere gozdnovarstvene omejitve glede prometa z gozdnimi lesnimi sortimenti, ki med drugim (30. člen Zakona o gozdovih) določajo, da se sme iz gozda spravljati, prevažati in skladiščiti les zimske sečnje (v lubju, obeljen ali predelan) najkasneje do 15. maja, les letne sečnje pa v 30 dneh po sečnji. To določilo bo zaradi trajanja dražbenih postopkov težko spoštovati.



Tudi dohodkovni interes tako koncesionarjev kot konkidenta terja, da so prihodki od prodaje čim bolj enakomerni. Tudi koncedent zahteva mesečno plačilo odškodnine za koncesijo na podlagi letnega programa izkoriščanja gozdov. To pa narekuje pogostejše javne dražbe majhnih količin gozdnih lesnih sortimentov.

Vprašanje je, po katerih **standardih** bodo koncesionarji opredeljevali gozdne lesne sortimente, saj v Sloveniji nimamo obveznih standardov gozdnih lesnih sortimentov, neobvezne pa samo za hlodovino iglavcev. Pri neposredni prodaji se kupec in prodajalec sporazumeta (uskladita) za kakovostne kriterije, pri ponudbi, kjer pričakujemo več reflektantov, pa morajo biti sortimenti nedvoumno opredeljeni. Sicer se vrši prodaja po načelu videno-kupljeno. To pa pomeni, da morajo biti vsi prodajani sortimenti dostopni in ima reflektant možnost presoje kakovosti in količine. To pa zahteva velik dražbeni prostor ali majhno količino lesa na posamični dražbi.

Spremenjena uredba določa, da se koncesionarju za stroške prodaje **priznava do 12 % tržne vrednosti lesa**. Ti stroški bodo **neposredno zmanjšali višino plačila za koncesijo** in s tem prikrajšali državne prihodke. **Smiselni so le, če bodo imeli učinek v doseženi višji prodajni ceni lesa**. Tega pa za večino sortimentov ni mogoče pričakovati. Priznani največji stroški prodaje (12 % tržne vrednosti lesa) **pa ne spreminjajo minimalne obveze koncesionarjev, da plačajo za koncesijo najmanj 3 % prodajne vrednosti lesa**.

Stroški dražbe so v določenem delu fiksni in neodvisni od količine ponujenih sortimentov. To govori v prid dražbam večjih količin lesa naenkrat, kar pa zahteva zbiranje lesa, ustrezen prostor in s tem povečane stroške. Stroški prodaje v višini 12 % tržne vrednosti lesa pa so sprejemljivi le pri dražbi lesa v gozdu ob kamionski cesti. Koncesionarji ne bodo želeli prevajati lesa na posebna dražbena mesta zunaj gozda, če bodo skupni stroški prodaje presegli 12 % tržne vrednosti lesa. To pa bo pomenilo razmeroma pogoste dražbe manjših količin lesa, za katere pogosto ne bo reflektantov, dražbe pa bodo postale zgolj nepotreben strošek.

Uredba ne določa, kaj **sodi v stroške prodaje**. Smiselno bi bilo mednje šteti tiste stroške, ki nastajajo samo zaradi spremenjenega načina prodaje.

V grobem bomo glede na kraj prodaje analizirali dve možnosti dražbe:

1. dražbo gozdnih lesnih sortimentov, ki so pripravljene in sortirane neposredno ob kamionski cesti,

2. dražbo gozdnih lesnih sortimentov, ki so pripravljene in sortirane na posebnem prostoru zunaj gozda.

Od kraja skladiščenja sortimentov je odvisna tudi količina sortimentov, ki je vključena v eno dražbo. Kadar so sortimenti, ki so predmet dražbe, skladiščeni v gozdu, je količina, ki se prodaja na dražbi, praviloma manjša od količine, ki se prodaja na dražbi zunaj gozda. Razlogi so predvsem prostorske narave.

Narava gozdne proizvodnje in poslovni interes koncesionarja (in posredno tudi lastnika) sta, da so **izdelani sortimenti čimprej prodani**. To govori v prid manjšim količinam lesa na eni dražbi in relativno pogostejšim dražbam. Tak je tudi interes kupcev lesa, ki želijo kontinuirano dobavo. Pogostejšim prodajam pa so v prid tudi gozdnovarstveni razlogi.

Koncesionarji so v prvem polletju leta 2000 oddali mesečno povprečno ok. 70.000 m<sup>3</sup> lesa, mesečna dinamika je precej enakomerna, vendar pa odvisna od vremenskih razmer in števila delovnih dni.

Mesečno je končana gozdna proizvodnja povprečno na 300 deloviščih, kar pomeni okoli 230 m<sup>3</sup> na delovišče.

Tudi če bi za dražbo v gozdu ob kamionski cesti združevali sortimente iz več delovišč oziroma upoštevali, da najdrobnejši les ne bo predmet dražbe, bi to pomenilo mesečno vsaj 150 javnih dražb. Pri tem upoštevamo sortimentno sestavo ponujenega lesa.

**Preglednica 1:** Sestava oddanega lesa na kamionski cesti v prvem polletju 2000

<b>Iglavci</b>	53 %
- hlodovina	36 %
- ostali tehnični les	3 %
- les za kemično predelavo	14 %
<b>Listavci</b>	47 %
- hlodovina	14 %
- ostali tehnični les	3 %
- les za kemično predelavo in drva	30 %

Vir: podatki gozdarskih gospodarskih družb - koncesionarjev

Za les za kemično predelavo in drva najbrž ne bo interesa za nakup na dražbi in celotna dražba bo samo formalna in nepotreben strošek, ki ni upravičljiv. Bo pa ta les prostorsko zelo obremenjeval, saj gre za droben les.

Priprava in izvedba javne dražbe zahtevata določena strokovna in administrativno tehnična dela ter nekatera posebna dela v samem gozdu oziroma pri pripravi lesa za javno dražbo.



Strokovna in administrativno tehnična priprava javne dražbe zajema naslednja dela:

- ugotovitev količine in sestave lesa za dražbo,
- pripravo javnega razpisa, pripravo dokumentacije za dražbo,
- objavo razpisa,
- zbiranje in odpiranje ponudb,
- odločanje o ponudbah,
- obveščanje ponudnikov o rezultatih dražbe in vrnitev plačanih varščin.

Gozdno tehnična dela pri pripravi lesa za javno dražbo pa so zlasti naslednja:

a) pri dražbi v gozdu:

- označevanje izvora lesa,
- razvrščanje lesa ob kamionski cesti (sortiranje lesa po skupinah sortimentov in drevesnih vrstah).

b) pri dražbi na posebnem dražbenem prostoru zunaj gozda:

- označevanje izvora lesa,
- nakladanje sortimentov in prevoz na dražbeni prostor zunaj gozda,
- razvrščanje lesa po skupinah sortimentov in drevesnih vrstah,
- najem zemljišča za dražbo.

Posebno vprašanje je **merjenje in klasiranje sortimentov**, ki se sedaj pri prodaji na kamionski cesti opravlja sproti ob nakladanju kamionov, pri javni dražbi pa bo treba količino in kakovost lesa ugotoviti pred tem. Merjenje na kamionski cesti lahko opravlja delavec pri spravilu lesa. Ekonomsko ni upravičeno, da bi imeli posebnega merilca, kot je to v navadi pri nakladanju lesa na kamione. Odprto ostaja tudi klasiranje sortimentov. Ocene iz odkazila niso dovolj zanesljive.

**Normativne podmene za izračun stroškov javne dražbe (povprečna dražbena količina 230 m<sup>3</sup>)**

Poraba časa in materialni stroški za strokovna in administrativno tehnična dela:

- za pripravo javnega razpisa in dokumentacije za dražbo, za zbiranje in odpiranje ponudb ter odločanje o njih, za obveščanje ponudnikov o rezultatih dražbe: skupaj 7 Nh na dražbo;

- za objavo razpisa v Uradnem listu oz. na spletni strani:

- Stroški objave javne dražbe v Uradnem listu: 476 SIT/vrstico, 20 vrstic, kar pomeni 9.520 SIT/objavo oziroma 41 SIT/m<sup>3</sup>;
- Stroški objave javne dražbe na spletnih straneh (predpostavka ena spletna stran za GIZ gozdarstva oziroma vse koncesionarje):  
postavitev 65.000 SIT  
gostovanje na strežniku 14.400 SIT  
ažuriranje 1, 200.000 SIT  
skupaj 1,279.400 SIT/letno oziroma 2 SIT/m<sup>3</sup>.

Poraba časa in stroški dodatne priprave lesa za javno dražbo:

- za označevanje izvora lesa: 2-4 min/m<sup>3</sup>,
- za dodatno manipulacijo (razvrščanje) lesa ob kamionski cesti, vključno z ravnanjem ceste: 6 min/m<sup>3</sup>, ali
- za označevanje izvora lesa: 2-4 min/m<sup>3</sup>,
- za nakladanje lesa na kamionski cesti in prevoz na manipulacijski prostor,
- za razvrščanje lesa po sortimentnih skupinah in drevesnih vrstah: 10 min/m<sup>3</sup>,
- za najemnino zemljišča (minimalna površina za eno dražbeno enoto 1.000 m<sup>2</sup>, izraba 35-krat letno - 7.000 m<sup>3</sup>, najemnina 50 SIT/m<sup>2</sup>): 75 SIT/m<sup>3</sup>.

Rekapitulacija stroškov javne dražbe

a) dražba v gozdu ob kamionski cesti:

označevanje izvora sortimentov	90-180 SIT/m <sup>3</sup>
objava dražbe	2 ali 40 SIT/m <sup>3</sup>
priprava in organizacija dražbe	76 SIT/m <sup>3</sup>
dodatno razvrščanje lesa	506 SIT/m <sup>3</sup>
SKUPAJ	674-764 SIT/m <sup>3</sup>
	10-11 % povprečne prodajne cene lesa

b) dražba na posebnem dražbenem prostoru zunaj gozda:

označevanje izvora sortimentov	90-180 SIT/m <sup>3</sup>
objava dražbe	2 ali 40 SIT/m <sup>3</sup>
priprava in organizacija dražbe	76 SIT/m <sup>3</sup>
nakladanje in prevoz lesa na dražbeni prostor (10 km po 52 SIT/m <sup>3</sup> km)	520 SIT/m <sup>3</sup>
razvrščanje lesa na dražbenem prostoru	506 SIT/m <sup>3</sup>
najemnina za zemljišče	75 SIT/m <sup>3</sup>
SKUPAJ	1.280-1.370 SIT/m <sup>3</sup>
	18-20 % povprečne prodajne cene lesa

Iz kalkulacije je razvidno, da je za koncesionarja, upošteva je omejitve stroškov prodaje v uredbi, ekonomsko upravičena samo dražba v gozdu ob kamionski cesti, na posebnih dražbenih prostorih zunaj gozda pa le za najdražje sortimente.

## 6 SKLEP

V strokovnem pogledu so spremembe in dopolnitve Uredbe o koncesiji za gospodarsko izkoriščanje gozdov v lasti Republike Slovenije povsem nesprejemljive, kažejo na popolno nerazumevanje bistva koncesijskih razmerij in nepoznavanje sodobnih poslovnih odnosov (npr. pri prodaji lesa).

Pri tem pa ne gre zatiskati oči pred vsaj dvema ključnima problemoma: določanjem povprečne prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov in kontrolo realnosti normativnih postavk v sečnospravnih načrtih. Pri tem je treba upoštevati, da so to podatki, ki jih dajemo (ocenjujemo) vnaprej za naslednje leto in so podlaga za določitev deleža dejanske tržne realizacije kot plačila za koncesijo. Koncesija ne pozna naknadnega obračuna (poračuna).

Prodajno ceno gozdnih lesnih sortimentov, ki je temeljni vhodni podatek za izračun višine plačila za koncesijo v naslednjem letu, bi morali vsako leto za vse koncesionarje določiti enotno za skupine sortimentov in drevesne vrste, sortimentno sestavo pa določiti glede na strukturo izbranega drevja za posek in tržno realizacijo v tekočem letu pri posameznem koncesionarju. Trg gozdnih sortimentov je danes odprt in les se prevaža in prodaja po vsej Sloveniji in v tujino, zato ni več mogoče govoriti o kakšnih lokalnih cenah lesa, razen če so posledica posebnih tržnih razmer ali kakovosti. Določiti je treba samo usposobljeno in zupanja vredno organizacijo, ki bo spremljala tržne razmere. Prihodek od izkoriščanja gozdov pri posameznem koncesionarju bi torej bil zmnožek ugotovljenih prodajnih cen gozdnih lesnih sortimentov v tekočem

letu in predvidenega obsega gozdne proizvodnje, upošteva je dogovorjeno sortimentno sestavo. Tak pristop bi spodbujal čim boljšo prodajo gozdnih lesnih sortimentov, korist od tega pa bi imela tako koncesionar kot koncedent.

Podlaga za določitev stroškov izkoriščanja gozdov pa so sečnospravilni načrti, pri čemer morajo sestavljalci upoštevati enotne normative za dela pri izkoriščanju gozdov in dogovorjeno enotno ceno gozdnega dela. Koncedent pa ne preverja ustreznosti sečnospravnih načrtov in tudi ne vhodnih normativov. Vhodi, ki jih že ob izbiri drevja za posek določa javna gozdarska služba, niso vedno zanesljivi, kriteriji za določanje niso dovolj poenoteni, navsezadnje pa odkazovalec ne more vnaprej vedeti, s kakšnim delovnim sredstvom in kdaj bo koncesionar opravil proizvodnjo. Zato je potrebno preverjati realnost sečnospravnih načrtov. Seveda ne vse povprek, ampak vzorčno in pred tem določiti pravila ravnanja, kadar preverjanje pokaže odstopanja od stvarnosti.

Tako bi zmanjšali sedanje nezaupanje med koncesionarji in koncedentom, celoten proces določanja višine plačila za koncesijo pa bi bil hitrejši in bolj učinkovit ter tudi cenejši.

## Viri

- BELJO-REČIČ, M., 2000. Organizacijski i ekonomski učinci slobodnog tržišta šumskim proizvodima. -Magistarski rad, Zagreb, Šumarski fakultet, 122 s.
- DJOKIĆ, D., 1994. Licitacija kot način javne prodaje. - Ljubljana, Gospodarski vestnik, 205 s.
- UGRENOVIĆ, A., 1931. Iskoriščavanje šuma I., -Zagreb.
- WINKLER, I. / VOVŠEK, A. / FURLAN, F., 1992. Oddaja del in prodaja lesa iz javnih gozdov. Strokovna in znanstvena dela 111. Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo, 66 s.
- WINKLER, I. / KOŠIR, B. / KRČ, J. / MEDVED, M., 1994. Kalkulacije stroškov gozdarskih del.- Strokovna in znanstvena dela 113, Ljubljana, 69 s.
- WINKLER, I., 1998. Zakup gozdov in koncesija za gospodarsko izkoriščanje državnih gozdov v Sloveniji.- Zbornik gozdarstva in lesarstva 57, s. 207-233.



## Vesti iz Zavoda za gozdove Slovenije

Dne 26. 8. 2000 so se odprla vrata 38. mednarodnega Kmetijsko-živilskega sejma v Gornji Radgoni, ki je trajal do 3. 9. 2000. Sejem je slovesno odprl predsednik države Milan Kučan.

Letos se je Zavod za gozdove Slovenije na tej priložnosti pojavil že četrty. V preteklih letih smo v okviru Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano na razstavnem prostoru pripravili zanimive predstavitve varnega dela v gozdu pri sečnji in spravi lesa, varstva gozdov, čebelarjenja v gozdu, organizirali in vodili pa smo tudi dve posvetovanji, in sicer: *Varno delo v gozdu in Pomen drevja v krajini izven gozda*. Lani smo pripravili tudi razstavo v brunarici, ki jo je območni enoti Murska Sobota dala na razpolago uprava Pomurskega sejma v Gornji Radgoni. Ob tej brunarici je območna enota Murska Sobota pod vodstvom Štefana Kovača uredila manjši nasad gozdnih dreves z oznakami vrst, nekakšno manjšo gozdno učno pot in zvočni pano za spoznavanje ptic. Pred kratkim so ob brunarici postavili tudi veliko lovsko prežo. Brunarico bomo uporabljali za predstavitve na sejmih tudi v prihodnje, zato smo jo dodatno opremili.

Tudi letos se je na sejmu v Gornji Radgoni v okviru Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano predstavil Zavod za gozdove Slovenije s svojim razstavnim prostorom, stojnico. Tema razstave je bila pridobivanje in uporaba prostorskih podatkov v načrtovanju. Gozdarski načrti so bistveni dokumenti za usmerjanje gospodarjenja z gozdovi. Zanje je potrebno zbrati in obdelati veliko podatkov, ki se nanašajo na gozd in gozdni prostor. Vplivi splošno koristnih funkcij gozdov pač segajo tudi izven gozda. Kakšni so ti podatki, kako jih zbiramo in obdelujemo, si je bilo mogoče ogledati na sejmu v Gornji Radgoni, na razstavnem prostoru Zavoda za gozdove Slovenije. Razstavo so postavili sodelavci območne enote Slovenj Gradec, Ivan Štornik, Samo Vončina in Gorazd Mlinšek, ob njej pa so vse dni sejma dežurali sodelavci območne enote Maribor. Na dan otvoritve se je ob stojnici Zavoda za gozdove Slovenije pomudil predsednik države Milan Kučan. Urejeno in sistematično zbiranje prostorskih podatkov ter njihov prikaz pa sta zelo zanimala tudi kmetijskega ministra Cirila Smrkolja. Na stojnici je bila zanimiva fotografija, posneta iz zraka, ki je prikazovala razliko med Slovenijo in Avstrijo v pogledu na gozd, ki je rezultat različnega odnosa do golosekov pri gospodarjenju z gozdom. Slika je nosila pomenljiv naslov *Gozd ni njiva*, ki ni

imel namena omalovaževati njive kot kmetijske kategorije, od katere vsi prejemo hrano, ampak opozoriti, da je gozd popolnoma drugačen ekološki in gospodarski sistem.

Druga zanimiva tema je bila predstavljena v že omenjeni brunarici. Tema razstave v brunarici in pred njo je bila pridobivanje in uporaba gozdne biomase. Predstavljena so bila redčenja mladega gozda in sortimenti, ki pri tem nastanejo, ter njihova obdelava v sekance za kurjenje v pečeh na biomaso. Razstavo so pripravili sodelavci območne enote Murska Sobota z vodjem območne enote, Štefanom Kovačem, na čelu. Sodelavci iz Murske Sobote so na razstavi tudi dežurali.

O gozdni biomasi je tekla tudi beseda na letošnjem gozdarskem posvetovanju, ki je bilo 29. 8. 2000. Referenti z Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Zavoda za gozdove Slovenije, Gozdarskega inštituta Slovenije in Strojnih krožkov so predstavili tematiko gozdne biomase z vidika pridobivanja v gozdu, državnih spodbud, praktične uporabe in ekonomičnosti.

Mag. Nike Pogačnik z Gozdarskega inštituta je predstavila skupni referat, pri katerem sta sodelovala tudi mag. Robert Robek in mag. Mirko Medved. Glavni poudarki referata so bili pomen in razsežnosti rabe lesne biomase v slovenskih gospodinjstvih, ekonomika pridobivanja lesne biomase ter emisije dimnih plinov, ki nastanejo pri uporabi lesne biomase za ogrevanje.

Janez Lipec, svetovalec Vlade z Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je v referatu o državnih spodbudah za uporabo biomase poudaril, da potrebujemo predvsem zakon, ki bo urejal to področje, šele potem se lahko nadejamo tudi bolj urejenega in učinkovitega sofinanciranja s strani države.

Štefan Kovač in Anton Smrekar sta v svojih referatih govorila o redčenjih pri negi v zasebnih gozdnih kot dejavnosti, ki lahko prinaša sortimente biomase za ogrevanje. Ekonomičnost redčenja je za zasebnega lastnika gozda mogoča le ob subvencioniranju tega dela s strani države. Za zelo spodbudno se je pokazala subvencija za redčenje drogovnjakov, ki je bila uvedena s spremembo odredbe Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Za lastnike gozdov bi bil seveda zelo spodbuden tudi razvit trg za sortimente biomase iz gozda za ogrevanje, ki pa ga še ni.

Mag. Marjan Dolenšek iz Strojnih krožkov Slovenije je z diapozitivi prikazal praktične načine pri-

prave in uporabe lesne biomase za različne oblike kuriva.

Posvetovanja se je udeležilo 50 udeležencev iz različnih organizacij in ustanov (na primer z Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Zavoda za gozdove Slovenije, Strojnih krožkov, Feroterma, Razvoja Polzela itd.) V razpravi je bilo največ govora o ekonomičnosti uporabe biomase za ogrevanje, o velikih potrebnih začetnih investicijah in prepotrebni finančnih sredstvih s strani države za spodbudo. Kot po-

sebnost naj omenim v razpravi omenjen predlog, ki ga je dal predstavnik Kmetijske založbe iz Slovenj Gradca, naj država sredstva, ki jih namenja za subvencioniranje gojitvenih del v zasebnih gozdovih, da kar za spodbude za uporabo biomase iz gozdov za ogrevanje. Tak predlog nam kaže, da moramo gozdarji o dolgoročnem pomenu nege za gozdove govoriti javnosti nenehno in na različne načine.

Tone Lesnik

## Gozdarski inštitut Slovenije

Kljub letnim dopustom je delo na Gozdarskem inštitutu Slovenije tudi v poletnih mesecih potekalo nemoteno. Predvsem je bilo opravljenega veliko terenskega dela.

Med največjimi projekti je bil vsekakor popis stanja gozdov, ki smo ga opravili v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije. V dveh mesecih je 32 ekip ocenilo stanje na več kot 700 ploskvah. Podatke smo že vnesli v podatkovne baze. Že do konca oktobra nameravamo izdati zbirnike podatkov, ki bodo lahko služili tudi kot vir podatkov za obnovo gozdnogospodarskih načrtov območij, ki jih pripravlja Zavod za gozdove Slovenije.

V sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije so začela teči terenska dela v okviru mednarodnega projekta NAT-MAN. Dela potekajo v pragozdu Rajhenav, za kar smo pridobili tudi vsa ustrezna soglasja in dovoljenja.

Avgusta je v Kuala Lumpurju v Maleziji potekal 21. svetovni kongres IUFRA. Na njem so, s predavanji (mag. R. Robek in doc. dr. H. Kraigher) in posterji (mag. F. Ferlin in doc. dr. H. Kraigher) aktivno sodelovali tudi predstavniki Gozdarskega inštituta Slovenije.

Prav tako v avgusta je bil v Uradnem listu RS (št. 71-71/2000) objavljen razpis za raziskovalne projekte v okviru CRP GOZD. Razpisanih je bilo sedem tematskih sklopov, za večino sklopov je svoj predlog projekta posredoval tudi Gozdarski inštitut Slovenije.

Na Rogli je 26. in 27. septembra potekala IV. delavnica javne gozdarske službe z naslovom: *Gozdno semenarstvo in drevesničarstvo: od sestoja do sadike*. Namen delavnice je bil predstavitev problematike ohranjanja gozdnih genskih virov, novih zahtev strokovnega in inšpekcijskega nadzora po evropskih zahtevah, oskrbe z gozdnim reprodukcijskim materialom ter praktičnega dela v gozdnem semenarstvu in drevesničarstvu. Delavnico sta organizirala Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove.

Na koncu naj omenim le še najnovejšo pridobitev inštituta, analizator ogljika, dušika in žvepla v rastlinskih in talnih vzorcih, LECO CNS 2000. Hkrati je to ena izmed največjih investicij v raziskovalno opremo (posamezen kos) v zadnjih nekaj letih. O samih prednostih (hitrejše, kakovostnejše in cenejše analize) in pomenu te naprave bo napisano v posebnem prispevku, ki bo objavljen v eni izmed prihodnjih števil Gozdarskega vestnika.

Robert Mavsar



## Potenciali lesne biomase, uporabne v energetske namene

Nike POGAČNIK\*, Robert KRAJNC\*\*

### 1 UVOD

Pojem **biomase** opredeljuje vso organsko snov. Energetika obravnava biomaso kot organsko snov, ki jo lahko uporabimo kot vir energije. V to skupino uvrščamo: les in lesne ostanke (**lesna biomasa**), ostanke iz kmetijstva, nelesnate rastline, uporabne za proizvodnjo energije, ostanke pri proizvodnji industrijskih rastlin, sortirane odpadke iz gospodinjstev, odpadne gošče oz. usedline ter organsko frakcijo mestnih komunalnih odpadkov in odpadne vode živilske industrije. V tem pomenu sodi biomasa med obnovljive vire energije.

K lesni biomasi uvrščamo:

- les iz gozdov,
- les s površin v zaraščanju,
- les s kmetijskih in urbanih površin,
- lesne ostanke primarne in sekundarne predelave lesa,
- odslužen (neonesnažen) les.

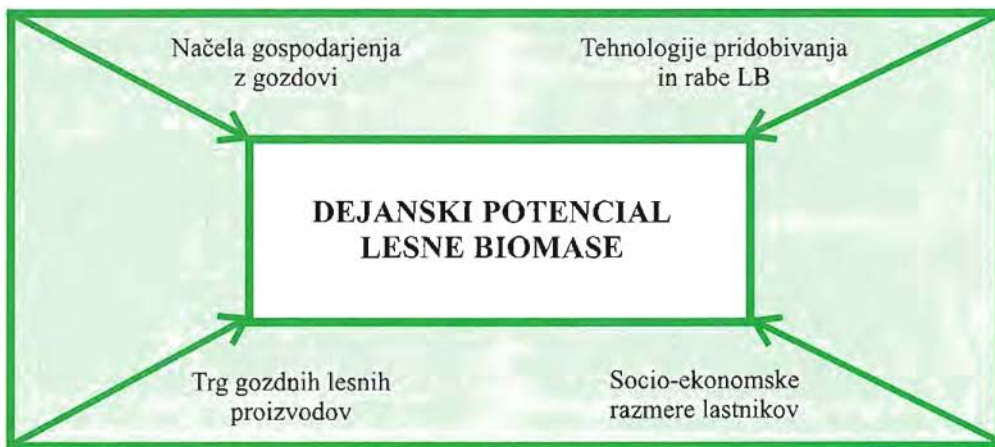
### 2 POTENCIAL LESNE BIOMASE IZ GOZDOV, UPORABNE V ENERGETSKE NAMENE

**Teoretični potencial** lesne biomase iz gozdov je vsa lesna biomasa, ki jo teoretično lahko pridobimo iz gozdov.

**Dejanski razpoložljivi potencial** pa je manjši od teoretičnega zaradi naslednjih dejavnikov (slika 1):

1. **načel gospodarjenja z gozdovi** - upoštevamo smernice, cilje in ukrepe, predvidene v gozdnogospodarskih načrtih;
2. **tehnologij pridobivanja in rabe lesne biomase** - opremljenost in usposobljenost lastnikov gozdov in gozdarskih podjetij za pridobivanje lesne biomase;
3. **trga gozdnih lesnih proizvodov** - razmerje med stroški pridobivanja in ceno lesne biomase oz. posameznih gozdnih lesnih sortimentov na trgu;
4. **socialno ekonomskih razmer lastnikov gozdov** - značilnosti posameznih socialno ekonomskih kate-

### TEORETIČNI POTENCIAL LESNE BIOMASE



Slika 1: Dejavniki, ki vplivajo na razliko med teoretičnim in dejanskim potencialom lesne biomase iz gozdov

**Potencial lesne biomase** je količina lesa, ki je na nekem območju **trajno razpoložljiva** v energetske namene. Pri tem moramo ločevati med teoretičnim in dejansko razpoložljivim potencialom.

gorij lastnikov gozdov in iz tega izhajajoč odnos do gozda.

Kot dejanski potencial lesne biomase iz gozdov tako obravnavamo:

- del realiziranega letnega poseka,
- lesno biomaso iz gojitvenih in varstvenih del v gozdovih,

\* mag. N. P., univ. dipl. inž. gozd., GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

\*\* R. K., GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

- lesno biomaso iz melioracij grmišč,
- lesno biomaso iz novogradenj ali vzdrževanja infrastrukture v gozdnem prostoru (krčitve zaradi gradnje vlak ali gozdnih cest, vzdrževanje elektrovodov itd.).

Pri analizi dejanskih potencialov nas ne zanima le sedanje stanje, temveč tudi njihova trajnost. Predvsem večji sistemi (daljinski sistemi ogrevanja) morajo imeti zagotovljeno oskrbo z lesno biomaso tudi v prihodnosti. Podobna zahteva se poraja tudi v gospodinjstvu, ki se ogreva oz. se bo ogrevalo z lesom.

Gozd je stalno spreminjajoč se ekosistem. Razmerje razvojnih faz, letni prirastek, debelinska struktura in sestojne zasnove so kazalci, ki usmerjajo pogled v prihodnost. Na osnovi teh kazalcev lahko napovemo, kako se bodo razpoložljive količine lesne biomase iz gozdov gibale v prihodnosti. Pri teh ocenah so nam v pomoč gozdnogospodarski in gozdnogojitveni načrti. Ob tem pa ne smemo pozabiti, da je zaradi tehnologije priprave in rabe lesne biomase v energetske namene potrebno upoštevati sezonska (kurilna sezona, čas sečnje, sušenje lesa) in letna nihanja (načrtovan posek, izredne sečnje) v razpoložljivosti dejanskega potenciala.

Gozd je primarni vir lesne biomase. Ko govorimo o lesni biomasi, uporabni v energetske namene, pa je virov več. V gospodinjstvu je praviloma najpomembnejši vir gozd, lahko pa so pomembnejši tudi drugi viri (lesni ostanki, zunajgozdne površine). Pri daljinskih sistemih ogrevanja je najpomembnejši vir lesna industrija, torej lesni ostanki, kot dopolnilni vir pa upoštevamo gozd in zunajgozdne površine. Pri lesni biomasi z zunajgozdnih površin je potrebno še posebej poudariti pomen opuščanih kmetijskih površin.

**Pri celostni analizi dejanskih potencialov lesne biomase moramo torej upoštevati vso lesno biomaso, ki se jo da realno in trajno izkoriščati v danem prostoru in času.** Natančnost ocene je odvisna od podatkov in od namena. Analize pripravljamo:

1. na globalni ali internacionalni ravni: splošne ocene potrebujemo za napovedovanje trendov, za mednarodne pogodbe, za oblikovanje deklaracij oz. konvencij;
2. na ravni države: ocene potrebujemo za oblikovanje politike rabe lesne biomase, za oblikovanje nacionalne strategije in za oblikovanje sistema finančnih podpor;
3. na ravni regije ali občine: ocene so podlaga za oblikovanje energetske zasnove občine;
4. na ravni lokalne skupnosti: ocene so podlaga za energetske zasnove krajev in načrte razvoja;

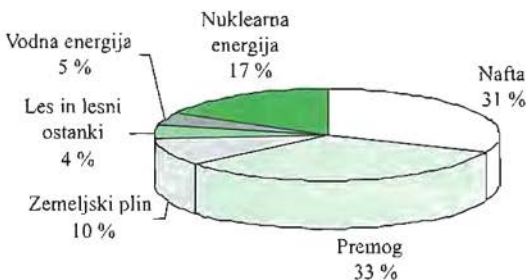
5. na ravni objekta: ocene potencialov za posamezne objekte (sistemi daljinskega ogrevanja krajev, proizvodnja elektrike, proizvodnja industrijske toplote itd.) so najbolj detaljne in lahko bistveno vplivajo na izvedbo projektov;

6. za posamezno posest oz. gospodinjstvo: ocene potencialov so pomembne pri pripravi projektov posodobitve sistema ogrevanja; podlaga za oceno so konkretni podatki, zbrani na posesti (anketiranje lastnika oz. gospodarja).

### 3 OCENE POTENCIALOV LESNE BIOMASE V SLOVENIJI IN NJIHOVA TRENUTNA RABA

V skupni primarni energiji predstavljajo obnovljivi viri energije (brez hidroenergije) le 4,5 % (grafikon 1). Po projekcijah Strategije učinkovite rabe in oskrbe Slovenije z energijo, ki je bila sprejeta 1995, pa naj bi se ta delež v naslednjih 10 letih podvojil. V omenjeni strategiji je naveden skupni potencial biomase 12,56 PJ na leto (približno 700.000 t suhe snovi). Od tega je bilo leta 1995 izkoriščenih le 8,1 PJ oziroma 450.000 t suhe snovi.

Na Gozdarskem inštitutu Slovenije smo leta 1998 v okviru mednarodnega projekta *Removing Barriers*



Grafikon 1: Struktura rabe primarne energije po nosilcih (leto 1995)

Vir: Strategija učinkovite rabe in oskrbe Slovenije z energijo, 1995

to Biomass District Heating Projects in Slovenia (ROBEK et al., Analysis of Wood Biomass Potentials in Slovenia) na ravni države in na ravni posameznih občin (147 občin) ocenili potencialne lesne biomase, uporabne v energetske namene. Z analizo obstoječih baz podatkov (podatki Statističnega urada za statistiko o lesnopredelovalni industriji, podatki Zavoda za gozdove, podatki Kmetijskega inštituta Slovenije) smo ocenili potencialne iz gozdov, kmetijskih površin v zaraščanju in iz lesnopredelovalne industrije. Izkazalo se je, da so obstoječe baze pomanjkljive in med seboj težko primerljive. Ocenili smo, da je skupni letni po-



## Iz domače in tuje prakse

tencial lesne biomase 600.000 t suhe snovi oziroma 10,8 PJ energije. Skoraj polovico teh potencialov so ostanki predelave lesa (46 %), sledijo potenciali iz gozdov (33 %) ter potenciali z zaraščajočih površin (21 %). Zaradi nepopolnih informacij v analizo nismo vključili odpadnega lesa.

Statistični urad RS je leta 1997 izvedel anketo o porabi energije in goriv v slovenskih gospodinjstvih. Po podatkih te ankete se je izključno z lesom ogrevalo več kot 190.000 gospodinjstev oz. 211.400 stanovanj (28 % vseh stanovanj v Sloveniji). Veliko gospodinjstev (25 %) pa uporablja les tudi za kuho (grafikon 2).

Ministrstvo za gospodarske dejavnosti (Vir: Agencija za prestrukturiranje v energetiki, Program daljinskega ogrevanja z lesno biomaso, 2000) pripravlja 10-letni program z naslovom *Program energetske izrabe lesne biomase*. Ta program predvideva do leta 2010 naslednje akcije:

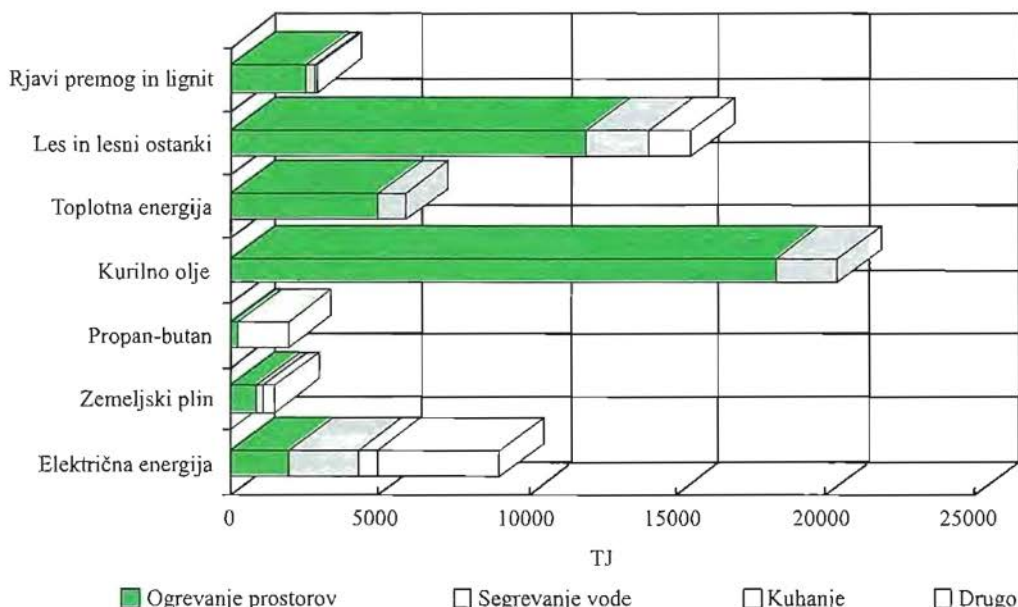
- izvedbo 50 projektov daljinskega ogrevanja krajev na lesno biomaso,
- postavitve 100 modernih kotlov na lesno biomaso v industriji,
- postavitve 5.000 majhnih kotlov (povprečna moč kotlov 30 kW) za individualno ogrevanje na lesno biomaso.

## ZAKLJUČEK

Rezultat vseh obravnavanih programov so lahko vse večji pritiski na gozd kot vir lesne biomase. Zato moramo gozdarji predvideti te trende in sodelovati pri ocenah dejanskih potencialov na vseh prej omenjenih ravneh.

Vedeti moramo, da s **predhodnimi ocenami dejanskih potencialov in načrtovanim izkoriščanjem lesne biomase, uporabne v energetske namene**, ni negativnih posledic tovrstnega izkoriščanja gozdov. Nasprotno, s promocijo učinkovite rabe lesne biomase v energetske namene lahko povečamo realizacijo načrtovanega poseka in lastnike gozdov dodatno stimuliramo za opravljanje nujnih gojitvenih del.

Raba lesne biomase v energetske namene bo pridobivala pomen, zato je edino pravilno, da se tudi gozdarji aktivno vključujemo v oblikovanje prihodnosti na tem področju. Mnenje gozdarjev, ki usmerjajo gospodarjenje z gozdom kot primarnim virom lesne biomase, bi morali upoštevati vsi uporabniki (energetiki, lokalne skupnosti itd.). V vsakem primeru pa bi se morali gozdarji aktivno vključevati v pripravo energetske zasnove občin in z oceno dejanskih potencialov iz gozdov vplivati na prihodnjo rabo lesne biomase v domačem okolju.



Grafikon 2: Končna poraba energije in goriv v gospodinjstvih glede na vrsto končne porabe

Vir: Statistični urad RS, Anketa o porabi energije in goriv v gospodinjstvih, 1997

## Mednarodno srečanje z naslovom Izboljšanje kmetijstva in gozdarstva na krasu (Split, 29.-30. 3. 2000)

Dušan JURC\*, Maja JURC\*\*

29. in 30. marca 2000 je Hrvaška akademija znanosti in umetnosti v Splitu organizirala mednarodno srečanje z naslovom Izboljšanje kmetijstva in gozdarstva na krasu (Agriculture and Forestry on Karst). Sodelovali so številni hrvaški strokovnjaki ter nekaj slovenskih in bosanskih. Predstavili so 72 prispevkov z vseh področij kmetijstva in gozdarstva. Srečanje je potekalo v dveh sekcijah (kmetijski in gozdarski), poročava pa le o gozdarski, pri kateri sva sodelovala.

Gozdarji so prikazali rezultate nekaterih raziskav, ki so bile zastavljene prav široko, npr. kolikšna je erozija različno nagnjenih tal, če jih prekrivajo različne rastlinske vrste (V. Topić), koliko trave in grmovja na ha je primerno za prehrano koz (V. Topić), kakšni so rezultati petletnega sledenja prehranjenosti, osutosti krošnje in debelinskega priraščanja puhastega hrasta (N. Potočić, I. Seletković), kako rastejo rase in medrasni hibridi črnega bora na istrskem flišu (D. Kajba, M. Vidaković) itd. Podali so konkretne podatke, ki so pomembni za razumevanje procesov v degradiranem kraškem gozdu. V številnih prispevkih so podrobno razčlenjevali široka raziskovalna področja; npr. kakšna je vsebnost organske snovi v kraških tleh (N. Pernar, D. Bakšić), katera dela so najpomembnejša pri obnovi, snovanju in negi gozdov na krasu v današnjih ekoloških in gospodarskih razmerah (S. Matić, I. Anić, M. Oršanić), kakšen je vpliv soli na tla in vegetacijo otoka Mljeta (B. Vrbeč). Opisali so poskus nasemenjevanja črničevja v panjevskem gozdu črničevja, cela serija prispevkov je obravnavala alepski bor - raziskave o redčenjih, produktivnosti, strukturi biomase in o možnostih uporabe. Nenavaden je bil prispevek o možnostih uporabe najbolj dodelanih harvesterjev, forvarderjev in drugih monstrov, ki bodo, "ne da bi se človek dotaknil tal" (ker bo seveda sedel v stroju), poželi vso lesno biomaso, jo zdrobili in prepeljali, tako da jo bomo lahko porabili za izvor energije (A. P. B. Krpan, T. Poršinsky). Kako bi tak način izrabe kraškega gozda vplival na tla in kaj bi pomenil za razvoj gozda, prispevek ni pojasnil. Pomembne raziskave so obravnavale požare, sanacijo pogorišč, poskuse sejanja

in naravne nasemenitve črnega bora na pogorišče in gozdne ceste v sistemu protipožarnih ukrepov (J. Nodilo, D. Barčić, Ž. Španjol, L. Guić, D. Pičman, T. Pentek). Predstavljene so bile tudi možnosti lovskega turizma, prehranske značilnosti muflonov in poškodbe rastlinja zaradi divjadi (M. Grubešić, K. Krapinec, J. Vukelić). Kar šest prispevkov se je ukvarjalo z boleznimi in škodljivci degradiranih kraških gozdov in nasadov iglavcev, predvsem črnega bora. Gradacije škodljivcev na domačih listavcih in tujih iglavcih so pogost pojav, ki lahko ogrozi obstoj gozda na velikih površinah v hrvaškem primorju (M. Harapin, B. Hrašovec). Opisane so bile razširjenost, biologija in škodljivost karantenske glive *Mycosphaerella dearnessii* (M. Glavaš), podrobneje so bili obravnavani podlubniki in trdoglavi hrvaškega primorja (B. Hrašovec), iz Slovenije pa smo poročali o spremembi škodljivih biotskih dejavnikov v kulturah črnega bora od osnovanja do danes (D. Jurc, M. Jurc) in o prvih rezultatih o vrstah žuželk na pogoriščih črnega bora (M. Jurc).

Koze so ponovno aktualna tema: nekateri jih vidijo kot edine, ki lahko ponovno očistijo z grmovjem zaraščene njive in domačije, drugi pa še niso pozabili opustošenja, ki so ga povzročile gozdu na krasu. Malo zavito je bilo povedano, da je zakon, ki je leta 1954 prepovedal koze, le en člen sistematičnega uničevanja kmetov (K. Poštenjak, S. Poštenjak, M. Gradečki). Taka razlaga avtomatično napelje na misel, da je za popraviljanje krivic potrebno tudi ponovno uvajanje koz. Če se temu doda še podatek, da sta ocena poškodb sestojev in zmanjšanje ekološke vrednosti le-teh nekajkrat manjša od vrednosti, dobljene z rejo koz, potem se zdi, da je kozjereja edina prava perspektiva na hrvaškem krasu. Posebno pozornost in splošno odobravanje je doživel prispevek o kozah in ovcah iz Slovenije (Z. Jenko), ki je opisal vračanje kozjereje in ovčereje na slovenski Kras. Prispevek navaja, da se kmetijska svetovalna služba s pomočjo države in aktivnosti kmetov že 10 let uspešno bori proti zaraščanju Krasa. Paša naj bi potekala pod nadzorom v ograjenih pašnikih, zato naj ne bi bilo škode v gozdu in obremenjenost pašne površine naj ne bi bila tako velika, da bi prišlo do poškodb občutljivih kraških tal. "Izgled naravne in kulturne krajine krasa je poleg tega boljši in obenem protipožarno varnejši." Iz povzetkov kmetijske sekcije lahko razberemo podatek, ki še zadnje

\* mag. D. J., univ. dipl. inž. gozd., GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

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



dvomljivce prepriča v perspektivnost kozjereje: "Po drugi svetovni vojni je kozjereja v svetu narasla za 50%. Danes je na svetu okoli 600 milijonov koz in interes za kozjerejo stalno raste." (M. Strbašič, A. Šulko) Našemu gozdu na Krasu in tisoč hektarom hrvaškega degradiranega gozda želiva močne ograje in dobre pastirje. Ob jadranski magistrali sva namreč videla kar nekaj deset hektarjev obžrtih grmišč s tropi koz, seveda brez ograje. Kozjereja je že danes tudi hrvaška realnost.

Ne glede na pomisleke o posameznih namerah hrvaškega gozdarstva v zvezi z njihovim gospodarjenjem z gozdom na krasu ob Jadranu, pa je dejstvo, da se veliko in poglobljeno ukvarjajo z vsemi tamkajšnjimi

najpomembnejšimi problemi gozdarstva. Začuda je bilo veliko referentov mladih in predstavili so dobre raziskave. Iščejo strokovne rešitve v veliki družbeni stiski, v ekstremno težkih naravnih razmerah, kjer gozd in tla potrebujeta predvsem čas. Čas, da si opomoreta od ropanja človeka, živali in od surove, sušne mediteranske klime. V Sloveniji so razmere ugodnejše: Kras je zelen, vendar smo gozdarji tisti, ki ga lahko zelenega obdržimo ali pa prepustimo ponovnemu pustošenju. Realnost bo kot vedno nekje vmes. Danes je najpomembneje, da na Krasu opredelimo, kje bo gozd in kje bodo kmetijska zemljišča. In nato v gozdu strokovno delamo.

### Obisk pri južnotiroolskih hudourničarjih

Stiki in strokovne ekskurzije med slovenskimi (Podjetje za urejanje hudournikov) in južnotiroolskimi hudourničarji se nadaljujejo že šesto leto.

Julija letos so trije slovenski hudourničarji ponovno obiskali svoje kolege na Južnem Tiroolskem. Sopotnik sem bil tudi spodaj podpisani, saj so me mlajši kolegi prijazno povabili, naj se jim pridružim.

Dvodnevno strokovno ekskurzijo sta skrbno in gostoljubno pripravila in vodila južnotiroolska kolega, dr. Rudolf Pollinger in dr. Paul von Hepperger. Cilj te ekskurzije je bil predstaviti slovenskim hudourničarjem urejanje hudournikov v ekstremno težkih terenskih pogojih, na velikih strminah in težko dostopnem terenu.

Prvi dan smo se s helikopterjem nameravali odpeljati na ekstremno težko delovišče nad gozdno mejo v dolino Pflerschtal, zahodno od prelaza Brenner, vendar je zaradi goste megle ta ogled odpadel. V gozdarstvu je vedno tako, da morata biti za strokovne ekskurzije na terenu vedno pripravljene najmanj dve varianti. Tako smo se odpeljali proti planini Plose, vzhodno od znanega mesteca Brixen. Proti zgornjemu delu hudournika, kjer počasi obnavljajo 45 let stare ustaljene pregrade, so najprej zgradili 5 km dolgo, dobro utrjeno gozdno cesto za dovoz mehanizacije, gradbenega materiala in ljudi za delo. Vendar je bilo to premalo. Zato so ob hudourniku dodatno postavili še tovorno žičnico za prevoz gradbenega materiala. Na vprašanje, zakaj že po 45 letih obnavljajo stare pregrade, so odgovorili, da je bil po drugi svetovni vojni cement v Italiji zelo drag, medtem ko je bilo delovne sile dovolj. Pregrade so zidali s slabim kamnom, s slabo opranim peskom in s premalo cementa.

Danes ustaljene pregrade večinoma betonirajo, prelivna krona pa je iz dobrega kamna. Skupno jih bodo na tem hudourniku postavili okrog 50, delovna skupina pa šteje 11 mož. Celoten projekt sanacije bo stal okoli 200 milijonov SIT. Posebno pozornost posvečajo varstvu pri delu, saj je zidarsko delo na strmem in plazovitem terenu smrtno nevarno. Zato se vse dela počasi in premišljeno. Za izdelavo ene pregrade rabijo do 10 dni. Poletni delovni čas pa je 9 ur.

Naslednje, kar smo si ogledali, je ureditev dveh manjših hudournikov na strmem terenu, ki sta drug od drugega oddaljena le nekaj sto metrov. Med tema potokoma, ob avtocesti Brixen-Brenner, bo več vasi uredilo odlagališče odpadkov. Ureditve potokov s kineto zgoraj in zajezitvijo spodaj bo preprečila, da bi morebitna visoka voda ob neurju odnesla smeti v rčko Eisack in dalje proti mestecu Brixen.

Nazadnje smo si blizu prejšnjega delovišča ogledali novo zaplavno pregrado, ki bo varovala spodaj ležečo železnico, avtocesto, staro magistralno cesto in naselja. Pri vsem tem pa še čakajo na odločitev železnice, ki bo določila prostor (luknjo) pod železniško progo, kamor bo speljana voda iz hudournika. Rešitev celotnega problema pa je pri hudourničarjih še vedno polna dvomov.

Drugi dan so nas južnotiroolski kolegi peljali v dolino Pustertal, kjer je razvodnica med Jadranskim in Črnim morjem. V dolini Antholzer Tal, severno od Kronplatza (kjer je v Italiji največji biatlonski center), smo si ogledali obnovo starih ustaljenih pregrad in videli, kaj se po 40 letih zgodi z njimi, če so zgrajene iz slabega materiala. Pri sami gradnji so slovenski hudourničarji videli nekaj novih, originalnih prijemov.

Na koncu doline, blizu cestnega prelaza Staller Sattel na meji z Avstrijo, so nam na blagem pobočju nad jezerom Antholzer See pokazali sistem pregrad. Problem je v tem, da prinese hudournik izpod gore Rote Wand skoraj vsako leto ogromno materiala (grušča), ki pa je za nadaljnjo uporabo neuporaben in ga nihče noče. Že sedaj ne vedo, kaj bodo z njim, ko bo dolinica polna tega materiala.

Zadnji objekt urejanja plazovitega pobočja in nižje ležečega hudournika je severno od mesteca Toblach, na južnem pobočju planine Toblacher Pfannhorn. Tudi se ureditvena dela s presledki opravljajo skoraj 120 let. Jeseni leta 1882 je dva meseca močno deževalo, samo v treh dneh pa je padlo okrog 220 milimetrov dežja. To je povzročilo, da je močno napita zemlja začela polzeti. Do prve svetovne vojne so na pobočju izvajali razne manjše ukrepe, pač v okviru majhnih finančnih možnosti, z malo znanja in brez mehanizacije. Do konca druge svetovne vojne se tu praktično nič ni delalo. Pobočje pa je bilo vedno bolj golo zaradi erozije, nastajali so vedno globlji erozijski jarki, zemljina pa je polzela v dolino proti Toblachu. Intenzivno

so se dela lotili po letu 1945, ko so najprej zgradili gozdno cesto. V zgornjem delu so izvedli drenažo manjših vodnih izvirov, zaoblili so jarke na strmem pobočju in naredili niz manjših ustalitvenih pregrad v betonu, tega pa so nato pobarvali svetlo zeleno. Na pobočjih nad gozdno mejo sejejo travno seme tistih vrst trave, ki raste tam zgoraj. Uspeh setve je 70-80 odstoten. Na koncu gozdne ceste so naredili manjšo ravnino za helikopter, s katerim si pomagajo pri prevozu materiala.

Vmes so nam gostitelji pokazali še botanični vrt v Meranu, katerega otvoritev bo septembra 2001. Botanični vrt, ki se razprostira na 13 ha velikem zemljišču, že nekaj let urejajo strokovnjaki z vsega sveta, stroški pa dosegajo vrtoglave višine. Računajo, da bo botanični vrt (eden največjih v Evropi in na svetu) letno obiskalo okrog tristo tisoč obiskovalcev. Naložba je dolgoročna in prepričani so da bo uspela.

Polni novih vtisov smo se od gostoljubnih kolegov poslovili z željo, da se čez leto ali dve spet srečamo v Sloveniji.

Branko Štampar

## Poročilo o tretjem kongresu PRO-SILVE, mednarodne gozdarske organizacije za sonaravno ravnanje z gozdom in gozdnato krajino v Evropi

Dušan MLINŠEK\*

Kongres je v okviru letošnjih svetovnih prireditev v Nemčiji potekal od 2. do 7. junija 2000 v Hannoveru.

Na začetku za osvežitev spomina le nekaj podatkov o mednarodni organizaciji PRO-SILVA. Gibanje PRO-SILVA se je rodilo v Sloveniji septembra leta 1989. V teku enotedenskega seminarskega srečanja in posvetovanja "z nahrbtnikom po slovenskih gozdovih", ki se ga je udeležilo 34 udeležencev iz 10 evropskih držav (Avstrija, Belgija, Češkoslovaška, Francija, Grčija, SFR Jugoslavija, Madžarska, ZR Nemčija, Norveška, Švica), od tega 18 delegatov, je dne 22. septembra 1989 v Robanovem kotu prišlo do ustanovitve in imenovanja mednarodne organizacije, PRO-SILVA.

Posvet "z nahrbtnikom" je potekal ob prikazovanju Hufnaglovega prebiralnega koncepta, Schollmayerjeve fenomenalne ideje o postojnski kontrolni metodi, stoletja uničevanih slovenskih gozdov in uspehov pri delu z gozdom v Sloveniji v drugi polovici 20. stoletja. Skratka, prikaz neizprosne zgodovine slovenskih goz-

dov, dojetje njene žalostne resnice, prav tako pa tudi zgodovinski zasuk na pot gozdarstva kot organsko dojete kulturne paradigme sožitja z naravo v Sloveniji.

Ustanovitvi so sledili kongresi PRO-SILVE: prvi leta 1993 v Franciji (Besancon), drugi leta 1997 na Nizozemskem (Wageningen) in sedaj tretji v Nemčiji (Hannover). Vsi z bogatim mednarodnim obiskom, od 500 do 700 udeležencev. Letošnjega kongresa se je udeležilo nad 500 oseb iz 25 držav; prisotni sta bili tudi izvenevropski državi – opazovalki, Kanada in Čile. Po vsem povedanem pa je nerazumljivo, da so se Slovenci kongresa komajda udeležili.

Vsebina kongresa je bila gozdarsko pojmovanje principa trajnosti v času in prostoru. Tej tematiki so bili podrejeni vsi referati (20) in prav tako tudi 8 po gozdarskih edukacijskih načelih organiziranih terenskih ogledov oz. ekskurzij.

Pod okriljem osrednje teme kongresa so si sledila predavanja, kot so:

- Strah in zavetje (o bistvu gozda in o nedojemanju tega bistva s strani človeka)

\* prof. dr. dr. hc. c., D. M., BF, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, SLO



# Gozdarstvo v času in prostoru

- Načelo trajnosti kot vodilo evropske gozdarske strategije
- Od uničenja gozda na pot k sonaravnemu gozdu
- Gozdarstvo včeraj in danes v kontekstu mednarodne kooperacije
- Družba in gozd v industrijski dobi
- Gozd kot trajnostni vir energije in surovine
- Gozd kot varuh življenjske pestrosti in ohranitve naravnega okolja
- Trajnostni razvoj intaktnega okolja kot temelj kakovostne strategije turizma
- Kako lahko trajnostne denarne naložbe prispevajo k trajnostnejši prihodnosti
- Dva učitelja - pragozd in uničen gozd kot nedeljiva celota v prihodnjem razvoju ideje sonaravnosti

Tem predavanjem so sledila predavanja iz različnih držav s prikazom razvoja sonaravnosti, npr.: v Italijanskih Alpah; premen srednjedeblnika v gričevnati Franciji, sonaravnih poti spreminjanja kultur iglavcev v pestrejše oblikovane sestoje v Veliki Britaniji; danskih naporov pri ogozditvi resav po sonaravni poti; razmišljanj o poteh sonaravnosti v borealnih gozdovih Finske; naporov Nemcev pri uvajanju sonaravnosti v gričevnati in hribski regiji na Saškem in podobno.

Prav tem zadnjim predavanjem so Nemci posvetili vseh 8 kongresnih ekskurzij, ki so obravnavale enkratnost uspešnih zasukov k sonaravnosti, kot so: premena gozda iglavcev in listavcev v sonaravne tvorbe; bukov gozd plemenitih listavcev in njegova premena; oblikovanje gozda in zaščita gozda v nacionalnem parku; razvojne faze gozda na poti k sonaravnejšim sestojnim tvorbam gozda; resava in njena pot v gozd; sonaravno ravnanje z zasebnim gozdom; gozd starostnih razredov

in njegova pot v sonaravnost; značilnosti gozda na poti k sonaravnim gozdnim tvorbam. Prispevek Slovenije h kongresu pa je bil prikaz, kako se je potrebno pri ustvarjanju novih poti pri delu z naravo učiti prav pri njej, in to: 1. na primeru dojemanja delovanja pragozd-nih ekosistemov kot vrhunskih življenjskih tvorb za ohranjanje življenja; 2. na primeru, kako reagira narava tam, kjer je človek njeno stvaritev izničil (naša opustošena kraška krajina); 3. v iskanju vitalizacijskih procesov, ki so obema skupni, temeljni in s tem tudi splošno veljavni.

Skrbno spremljanje predavanj, prikazi naporov nemških gozdarjev na Spodnjem Saškem in opazovanje dogajanj na temo sonaravnosti ravnanja z gozdom širom Evrope so navdajali opazovalca z optimizmom. To pove, da gozdarstvo prav zaradi nenehnih političnih in gospodarskih pritiskov pospešeno zapušča bolne trende, ki so značilni za moderno družbo, ko le-ta deklarira varstvo okolja, izživlja pa se v divjem liberalizmu roparskega gospodarstva. Evropsko gozdarstvo odpira z razvojem sonaravnosti kot nove paradigme v človeških odnosih do življenjskega sookolja povsem nova pota človekovega razvoja, kot od narave programiran revolt na dosedanje nepošteno razvojno pot človeštva. Hanoverski kongres PRO-SILVE je med vrsticami to samo še potrdil. V sklopu evropskega gozdarstva čakajo zato slovensko gozdarstvo izredno zanimive in zahtevne naloge: pokazati z gozdom na bistvo varstva okolja, ki se mu morata podrediti človekov značaj in s tem tudi vse človekove dejavnosti.

Opomba: Ob tretjem kongresu PRO-SILVE je izšla tudi trojezična proklamacija zveze gozdarjev Evrope PRO-SILVA.



Predsednik PRO-SILVE, profesor Hans-Jürgen Otto, izroča hanoversko proklamacijo ministru za gozdarstvo in kmetijstvo saške deželne vlade, gospodu Uweju Bartelsu.

## Mednarodni kmetijsko-živilski sejem v Gornji Radgoni in kratka predstavitev Kmetijsko-gozdarske zbornice Slovenije

Nike POGAČNIK\*, Jaka KLUN\*\*

38. mednarodni kmetijsko-živilski sejem v Gornji Radgoni je potekal od 26. avgusta do 3. septembra 2000. Na njem je razstavljalo 1.500 razstavljavcev iz 26 držav. Na 62.000 m<sup>2</sup> razstavnih površin so se predstavili predvsem proizvajalci strojev in opreme za kmetijstvo in živilsko proizvodnjo, obsežna je bila tudi ponudba sredstev in materialov za živilskopredelovalno industrijo s poudarkom na vinogradništvu in vinarstvu. Sejem so spremljale številne razstave in predstavitve domačih živali, vzorčnih nasadov kmetijskih rastlin, izobraževalnih programov slovenskega kmetijskega, gozdarskega in živilskega šolstva ter sodobnih možnosti zdrave prehrane.

Na sejmu ni bilo specializirane mehanizacije in opreme za delo v gozdu. Proizvajalci so predstavili nekaj strojev, ki so povezani z gozdno proizvodnjo in ki so namenjeni predvsem lastnikom gozdov in manjšim izvajalcem gozdnih del. Razstavljeni so bili vitli podjetij Tajfun in Uniforest. Slednji so razvili tudi prototip gozdarske nadgradnje za kmetijski traktor. Nekaj več je bilo le drobne opreme za delo v gozdu (motorne žage, motorne kose, zaščitna oprema ipd.). Okolju prijaznejša goriva in maziva sta predstavili naftni družbi Petrol in INA.

Na letošnjem sejmu smo lahko spoznali nekaj proizvajalcev sodobne opreme za pripravo in rabo lesne biomase. Predstavljali so se proizvajalci sekalnikov, cepilnih strojev ter nekateri proizvajalci kotlov za centralno ogrevanje. Podjetji Tehnos iz Žalca in Eschlböck iz Avstrije ter kmet in inovator Bider so razstavljali različno zmogljive sekalnike. Podjetje RM International je predstavilo gozdarske prikolice nosilnosti 10,5 tone in traktorske priključke za delo v gozdu (hidravlične klešče in hidravlične traktorske nakladalne naprave). Predstavljene prikolice naj bi bile primerne tudi za prevoz tanjšega okroglega lesa, ki je uporaben predvsem v energetske namene.

Sodobne kurilne naprave na lesno biomaso so predstavljali domači proizvajalci: Feroterm Lenterm iz Sevnice ob Dravi, KIV iz Vranskega ter WVterm iz Maribora. Tuje proizvajalce, Atnos s Slovaške ter Fröhling in Heizomat iz Avstrije, pa so zastopali uradni

uvozniki. Letošnja predstavitev tovrstne opreme in zanimanje obiskovalcev za opremo kažeta ponovno večanje pomena lesa kot kuriva.

Poleg številnih proizvajalcev opreme so se na sejmu predstavili tudi različni zavodi in službe s področja kmetijstva, gozdarstva in prehrane. Predstavili so se Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, Zveza strojnih krožkov, Zavod za gozdove, Sindikat kmetov Slovenije, Kmetijsko-gozdarska zbornica Slovenije in drugi. Vsi našteti zavodi, službe ali zveze z izjemo Kmetijsko-gozdarske zbornice redno sodelujejo na tovrstnih sejmih v državi. Ker je Kmetijsko-gozdarska zbornica najmlajša in se je na letošnjem sejmu prvič celovito predstavila, jo bomo podrobneje predstavili tudi mi.

Kmetijsko-gozdarska zbornica Slovenije (v nadaljevanju zbornica) je bila ustanovljena z Zakonom o Kmetijsko-gozdarski zbornici Slovenije (v nadaljevanju Zakon o KGZS), ki je bil sprejet junija 1999 (Ur.l. RS, 41/99, s. 4.865). Zbornica je organizirana na treh ravneh: na državni ravni, območni ravni in na ravni upravnih enot (izpostave območnih enot zbornice). Območnih enot je 13, in sicer: Nova Gorica, Koper, Kranj, Ljubljana, Kočevje, Postojna, Novo mesto, Brežice, Celje, Ptuj, Maribor, Slovenj Gradec in Murska Sobota.

Obvezni organi zbornice so:

- svet zbornice;
- upravni odbor zbornice;
- nadzorni odbor zbornice;
- predsednik in dva podpredsednika zbornice;
- častno razsodišče zbornice in stalna arbitražna zbornice;
- direktor zborničnega urada.

V začetku aprila 2000 so bile izpeljane volitve v svet zbornice. Svet zbornice ima po šest članov iz območja vsake območne enote (13. člen Zakona o KGZS). Po volitvah so bili izvoljeni predsednik, podpredsednik, upravni odbor, nadzorni odbor, častno razsodišče in stalna arbitražna. Volitve v svet območnih enot in odbore izpostav območnih enot bodo 3. decembra.

Predsednik zbornice je Peter Vrisk, v. d. direktorja pa Ervin Kuhar. Po besedah v. d. direktorja je zbornica "nevladna stanovska organizacija kmetov, lastnikov kmetijskih zemljišč in gozdov ter kmetijskih podjetnikov, podjetij in zadrug. Ustanovljena je, da varuje

\* mag. N. P., univ. dipl. inž. gozd., GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

\*\* J. K., univ. dipl. inž. gozd., GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO



in zastopa interese svojih članov v kmetijstvu, gozdarstvu in ribištvu, svetuje posameznikom in pravnim osebam, ki opravljajo kmetijsko, gozdarsko in ribiško dejavnost, ter pospešuje gospodarno in okolju prijazno kmetovanje, gozdarstvo in ribištvo.”

Poleg obveznih organov ima zbornica tudi strokovne službe, ki skrbijo za izvajanje nalog zbornice in za pripravo usklajenih programov dela kmetijskih strokovnih služb v kmetijsko-gozdarskih zavodih (21. člen Zakona o KGZS). V okviru zbornice delujejo naslednje strokovne službe:

- kmetijsko-gozdarska svetovalna služba,
- selekcija in kontrola proizvodnje v živinoreji,
- sadjarska centra in selekcijsko trsničarski središči Slovenije.

Od gozdarstva naj bi Kmetijsko-gozdarska zbornica prevzela le svetovanje lastnikom gozdov. Tako v 45. členu Zakona o KGZS piše, da se v šestih mesecih po konstituiranju zbornice v kmetijsko-gozdarskih zavodih organizira dejavnost izobraževanja in prosvetljevanja lastnikov gozdov.

Formiranih je že 26 strokovnih odborov zbornice, ki jih sestavljajo predsednik, strokovna tajnica in člani. V prihodnosti se bosta formirala še dva odbora, tako da jih bo skupno 28. Eden izmed že formiranih odborov je tudi odbor za gozdarstvo, katerega predsednik

je Jože Jeromel, strokovnega tajnika še nimajo, člani odbora pa so: Franc Namurš, Janko Debeljak, Rozalija Sedmak in Jože Skumavec.

Vsem, ki potrebujejo strokovne nasvete, ponuja kmetijsko-gozdarska svetovalna služba 24 ur na dan strokovne nasvete na telefonskem odzivniku (98 23). Po našem preverjanju (dne 4. 9. 2000) pa je na odzivniku mogoče dobiti le informacije kmetijsko svetovalne službe, in ne informacij o delovanju zbornice.

Koliko novih delovnih mest na zbornici čaka gozdarje, še ni znano. Predvidoma naj bi imela vsaka območna enota zaposlena dva gozdarja. Več bo znano decembra, po volitvah v svete območnih enot, ko bodo predvidoma tudi uradni razpisi za strokovna delovna mesta.

Letošnji kmetijsko-živilski sejem ni prinesel bistvenih novosti na področju gozdarskih tehnologij, je pa zato prikazal spremembe na področju organiziranosti kmetov oziroma lastnikov kmetijskih zemljišč in gozdov, kmetijskih podjetnikov, podjetij in zadrug. Ime zbornice jasno pove, da gre za kmetijstvo in gozdarstvo, ki sta združena pod eno streho. Kljub navidezni enakopravnosti v nazivu pa analiza služb in odborov jasno kaže na premoč kmetijskega sektorja. Čeprav ima gozdarstvo v tej ustanovi izrazito manjšinsko vlogo, lahko v naslednjem letu pričakujemo novega strokovnega sogovornika in glasnika gozdarstva med lastniki gozdov.

## Natečaj za naslovnice Gozdarskega vestnika v letu 2001

Naslov letošnjega fotografskega natečaja je **Živali v gozdu**. S tem želi uredništvo Gozdarskega vestnika svojim bralcem predstaviti bogastvo in raznolikost živalskega sveta, ki skupaj z rastlinskim svetom tvori nedeljivo celoto gozdnega prostora. Na natečaju tako pričakujemo fotografije, ki predstavljajo vsakdanja ali pa izjemna srečanja s prebivalci naših gozdov, živalmi.

**Pogoji kandidiranja na natečaju so naslednji:**

- Na natečaju lahko sodelujejo fotografi, ki bodo do vključno 10. 11. 2000 po pošti poslali najmanj en kakovosten barvni diapozitiv ali barvno fotografijo, ki vsebinsko ustreza razpisani temi in je bila posneta v Sloveniji v zadnjih petih letih.
- Zaradi kakovosti reprodukcije so bolj zaželeni diapozitivi, barvne fotografije pa morajo biti velike najmanj 13 x 18 cm. Pri izboru fotografij za naslovnico Vestnika bodo imele prednost pokončne fotografije.
- Vsako lahko predloži največ 40 izdelkov.
- Oddanemu gradivu je potrebno priložiti osebne podatke (ime in priimek, naslov, EMŠO, žiro račun in davčno številko).

Natečajno gradivo pošljite na naslov: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Večna pot 2, 1001 Ljubljana, Slovenija, s pripisom Fotografski natečaj GV 2001.

Komisija bo pregledala prispelo gradivo in izbrala:

1. Fotografijo leta 2001
2. Sedem fotografij za naslovnice Gozdarskega vestnika v letu 2001

Izbrane bodo največ tri (3) fotografije istega avtorja.

Prispevkov, ki ne bodo v celoti ustrezali razpisanim pogojem, komisija ne bo obravnavala.

Rezultati natečaja in imena avtorjev odkupljenih fotografij bodo objavljeni v decembrski številki Gozdarskega vestnika. Fotografija leta bo odkupljena za 15.000 SIT bruto, avtor pa bo nagrajen z možnostjo samostojne razstave svojih fotografij v Galeriji GIS v letu 2001. Fotografije za naslovnico bodo odkupljene po 10.000 SIT bruto, druge fotografije pa po 5.000 SIT bruto.

Vljudno vabljeni k sodelovanju!

Uredništvo GV





## Kako podaljšati preživetje tise?

Mitja CIMPERŠEK\*

Med vsemi drevesnimi vrstami je tisa (*Taxus baccata*) najbolj nenavadna, skrivnostna, dolgoživa in z njo je povezanih polno magičnih prisodob. Po fosilnih najdbah jo uvrščamo med praprebivalce evropske dendroflor, na Slovenskem pa je nesporno najstarejše živo bitje. Svojo največjo razširjenost je dosegla v terciarju in se od takrat nenehno umika iz naših gozdov. Njen areal se razteza po celi severni polobli, kjer razlikujemo sedem različic. V Evropi so največja nahajališča tis na Slovaškem, v Švici in v Welsu. Pri nas najdemo največje osebkke zunaj gozdov. Sestojno pa se pojavlja redko, razkropljeno in izolirano, vendar ti, sicer številčnejši osebki po velikosti in starosti zastajajo za svojimi brati in sestrami zunaj gozda. O nekdanji mnogo večji razširjenosti pričajo mnoga ledinska imena: Tisovec, Tisovac, Tisovica, Tisovnik, Tisovina, Tisova glava, Tisovska glava.

Rod zimzelenih tis stoji v rastlinskem sistemu dokaj samosvoje, po mnogih znakih nekje med iglavci in listavci. Od ostalih iglavcev se tisa razlikuje po tem, da ima namesto storžev mesnat rdeč semenski ovoj, da les ni smolen, da je najbolj sencozdržna in da se rod uspešno razmnožuje s potaknjenci. Dozori pri 20. letih, ko začne cveteti in ko lahko ugotovimo spol posameznih osebkov. Je namreč dvodomna, kar pomeni, da so moški in ženski cvetovi na različnih osebkih. Seme razširjajo ptiči in preleži eno do pet let. Tise odlikuje velika moč samoobnove; iz spečih popkov na deblu zrastejo številni poganjki in sestavljajo v starosti drevo z več vrhovi, kar daje tisi značilen grmičast izgled.

Tisa ima nenavadno ekološko strategijo, je izredno varčna in potrpežljiva, za razvoj potrebuje zelo malo energije in odlično izkorišča skromne svetlobne razmere. Od dreves raste najbolj počasi, le redkokje preseže višino 15 m, zdebeli pa se lahko za več metrov. Nikjer ni dominantna graditeljica sestojev, povsod se pojavlja posamično ali skupinsko in vedno samo v podstojni etaži.

Kot pionirska drevesna vrsta se ne veže na nobeno gozdno združbo, če izvzamemo netipičen *Taxo-Fagetum* v Švici, *Tilio-Taxetuma* na Hrvaškem ali *Seslerio-Fagetum* v Nemčiji. Pri nas jo najdemo največ v gozdovih zveze *Fagion silvaticae*, in sicer v različnih mezofilnih bukovich in bukovo-jelovih združbah, ter v termofilnih gozdovih zveze *Fagion illyricum*. Čeprav prinaša veliko sušnost in pomanjkanje vlage, pa naj-

bolje raste na svežih in vlažnih rastiščih. Preživetveno življenjsko nišo ima v siromašnejših bukovich, na kamnitih rendzinah in zlasti tam, kjer je svet za divjad težko dostopen. Fitogeografi jo uvrščajo med oceanske florne elemente, čeprav kaže v vzhodni Evropi mnogo kontinentalnih lastnosti.

Tisovina se odlikuje z izjemno kakovostnim, trdim, odpornim, elastičnim in lepim lesom. Zaradi zimzelenih iglic, strupenosti in visoke starosti (1.000-3.500 let) je že od davnine simbol nesmrtnosti in posmrtnega življenja, zato jo na Angleškem umeščajo med pokopališka drevesa. O tisi, drevesu življenja in smrti, je ljudska domišljija spletla skrivnost in temačen mitološki svet. Kelti so jo častili kot sveto drevo, zato ne preseneča, da najstarejše in najdebelejše tise povezujejo z njimi. Tako najdemo npr. 3.500 let stare tise v bližini Stonehenga, v Normandiji in La Hayu, kjer so v tiso, ki ima premer blizu štirih metrov, celo izdolbili krščansko kapelo.

Najdbe v Holandiji in severni Nemčiji pričajo, da so neandertalci že pred 120.000 leti izdelovali orožje iz tisovine. Zaradi njene trpežnosti so jo mostiščarji uporabljali za svoje zgradbe, medtem ko je bila pri faraonih cenjena za pohištvo in kiparjenje. Znameniti ledeniški človek Oetzi, ki je živel pred 5.200 leti, je nosil 1,82 m dolg lok iz tisovine ter bakreno sekiro, ki je imela ročaj iz tisovine. Tudi v srednjem veku so tiso uporabljali za orožje, v 16. stoletju pa je cvetel izvoz tisovine iz evropskega kontinenta v Anglijo. V nemško govorečih deželah so letno posekali do 10.000 tis, iz katerih so izdelali 20 do 30 tisoč lokov. Vsak lok je tehtal ok. 40 kg. Zgodovinarji ocenjujejo, da je bilo v času med letoma 1531 in 1590 izvoženo od 500 do 600 tisoč kosov tisovine, z običajnimi merami 190 x 4 x 7 cm, ki so morali biti tako razcepljeni, da je bil zunanji del loka iz beljave, notranji pa iz črnjave. Cena enega loka je bila 30 goldinarjev, kar je bil takrat dvomesečni zaslužek gozdarja. Vsak Anglež je moral imeti lok. Kdor ni imel loka in najmanj treh puščic, je bil kaznovan. V času turških osvajanj so vladarji omejevali sečnjo in prodajo tisovine ter pazili, da ne bi les prišel v roke muslimanom in drugim krščanskim sovražnikom.

Zaradi strupenosti za domače živali, konje, osle in drobnico, so tiso sovražili. Uničevali so jo v času cve-točega furmanstva, zlasti v krajih, kjer je prevladoval prevoz lesa s konji. Od najstarejših časov so jo uporabljali v zdravilstvu, in sicer proti steklini in ugrizom strupenih kač ter žuželk. Zaradi velike regeneracijske

\* M. C., univ. dipl. inž. gozd., GG Celje, obrat Rogaška Slatina, Ul. 14. div. 17, 3250 Rogaška Slatina, SLO



moči so jo v dobi visokega baroka gojili v parkih in z obrezovanjem oblikovali v najrazličnejše figure. Toda sočasno so jo tudi pridno sekali za pohištvo in glasbene instrumente (klarinet, fagot, oboa, orgelske piščali).

Krivdo za sedanje množično izumiranje tise pripisujemo tudi lovcem, in to ne samo zaradi posekanih dreves, ki jih uporabljajo za trofejne podstavke, temveč tudi zaradi protinaravnega gospodarjenja z divjadjo. Zaradi pretiranega krmljenja se je število parkljarjev v evropskih gozdovih tako razmnožilo, da nobena mlada tisa ne preživi ponavljajočega objedanja. Za smjad, jelenjad in muflone je tisa poslastica, kar je temeljni razlog, zakaj se ne more naravno obnovljati. Na znamenitem rastišču tise Na pečinah na Planini pri Sevnici, kjer so leta 1979 izmerili na površini okoli 20 ha več kot 900 tis, debelejših od 10 cm, danes ni nobenega vrasta. S povečevanjem števila parkljarjev se zmanjšuje številčnost tis, tako da brez ograjevanja ni mogoče vzgojiti nobenega novega osebka tise.

Valvasor je v Slavi vojvodine Kranjske navajal, da je na našem ozemlju obilo tis, a že sto let kasneje so gozdarji tarnali, da tisa ne bo preživel brez izdatne pomoči. Na XII. zborovanju kranjsko-primorskega gozdarskega društva l. 1889 je deželni inšpektor W. Goll ugotovil, da izginja tisa iz naših gozdov zaradi pomanjkljive nege in brezbriznosti ljudi. Predlagal je njeno fizično in zakonsko varovanje, naravno obnovo in širjenje s sadikami ali potaknjenci. Leta 1890 je Schollmayer, višji gozdarski mojster iz Mašuna, v društvenih izvetjih objavil obširno študijo o tisi. V monografskem sestavku je med drugim poročal, da je cerkveni zvonik v Prezidu na Hrvaškem pokrit s škodlami tise, ki so še po 120 letih povsem zdrave.

Leta 1892 je kranjska vlada z okrožnico svetovala varovanje tise in dala navodila za njeno vzgojo in sadnjo, toda šele 63 let kasneje je odredba (I.RS št. 29/1955) prinesla tisi prvo delno zakonsko zaščito (razveljavljena je bila z odlokom SRS 25/1966). Pred tem, leta 1951, sta bili zavarovani orjaški tisi nad Solčavo in na Strani pod Nanosom. Od leta 1976 pa tiso varujemo kot redko in ogroženo rastlinsko vrsto, toda žal samo na papirju.

Čeprav je furnir tise dobro plačan, saj ponujajo za en m<sup>2</sup> 100 DEM in več, je vrsta zaradi redkosti ekonomsko nezanimiva. Cenjena je postala šele v novejšem času, ko so odkrili, da vsebuje različne alkaloidne – taxane, ki so učinkoviti citostatici pri tumorjih jajčnikov, prsi, pljuč in bronhijev in to celo po tem, ko so že razvite metastaze. Od leta 1983 so taxane klinično preizkušali, po letu 1992 pa se redno upo-

rabljajo v zdravilstvu. Sprva so jih pridobivali samo iz skorje, kar je povzročilo katastrofalno uničevanje tis v ZDA (*Taxus brevifolia*), v zadnjem času pa pridobivajo soroden in enako učinkovit baccatin iz iglic. Iglice so obnavljive in jih lahko pridobivamo v plantažah. Zaradi pomanjkanja in visoke cene taxanov na svetovnem trgu so se v Ameriki in na Kitajskem usmerili v masovno vzgojo tise. Po letu 1993 so v Oregonu in Washingtonu posadili letno 10 milijonov tis, tri leta zatem pa že med 20 in 25 milijonov. Strokovnjaki ocenjujejo, da posadijo po svetu že več kot 100 milijonov sadik letno in da bodo številke še naraščale.

Samo od sebe se ponuja vprašanje, kje je naša farmacevtska industrija in kaj početi z vedno večjimi površinami opuščanih kmetijskih zemljišč. Ali bi lahko bila tisa zanimiv izziv za slovensko gozdarstvo? Doslej se nismo še nikoli vprašali, koliko tis raste v naših gozdovih, kakšna so ta drevesa in ali jim lahko pomagamo, da bodo dalj časa med nami. O rasti in gojenju tise imamo dokaj skromne predstave, zato čaka raziskovalce veliko dela. Tudi o varovanju narave veliko govorimo, a zanjo malo storimo.

Na pobudo Pionirskega lista so osnovnošolci v letu 1978/79 popisali orjaška drevesa v Sloveniji. Med njimi so izmerili tudi 13 tis s premerom, večjim od enega metra, in še danes je Jurševa tisa v Logu pod Pohorjem z obsegom 455 cm slovenska rekorderka. Tisa je tudi priljubljeno parkovno drevo, mogočne tise srečamo v okolju zdravilišča Rimske Toplice, grmaste v grajskem parku Šenek pri Polzeli, mnogo jih tudi krasi blejski park. Med številnimi, slabo poznanimi sestoji tise je najbolj zanimivo že omenjeno rastišče tise Na pečinah na Planini, kjer se družijo bodiko (*Ilex aquifolium*), ki prav tako sodi med ogroženo gozdno vrsto. Večje izolirane sestojce tise najdemo na celjskem in brežiškem območju, na Bošorju, Mirzlici, Maclju, Konjiški gori, Svetini pri Celju, in verjetno še marsikje drugje širom Slovenije. V zadnjem času sadijo tise ob pokopališčih (Sevnica).

Počasi rastoča tisa se vedno težje umešča v današnji svet, v katerem vsi samo hitimo in se pehamo za materialnimi dobrinami, nihče pa se ne zavzame za sestavine izumirajočih narave. V mnogih evropskih državah so v osemdesetih letih sprejeli programe za ohranitev in oživiljanje tis; obstajajo celo posebna društva ljubiteljev tis. Pozornost do tis se je povečala zlasti po letu 1994, ko je bila tisa izbrana za drevo leta. Med njenimi zaščitniki so najbolj dejavni gozdarji, ki pomagajo pri evidentiranju nahajališč tise, pri sadnji, negi in raziskavah. V thüringenških gozdovih, kjer imajo evidentiranih več kot 31.000 tis, ima vsak ose-

bek, ki je debelejši od 10 cm, svoj EMŠO in je natančno lociran s koordinatami GPS.

Iz kulturno-emosivnih, ekoloških pa tudi gospodarskih razlogov bi morali tisi nameniti več pozornosti, jo širiti in oživljati ter ji kljub majhni gospodarski vrednosti pomagati, da bi se čim dlje ohranila med nami. Našo pozornost in posebno obravnavo bi zaslužile tudi druge redke drevesne vrste: bodika, sadno drevje, breka, skorš in druge, in to ne samo v gozdovih, temveč tudi izven njih. Morda bi se bilo dobro ozreti nazaj, v čase, ko je Marija Terezija učila, naj vsak kmet vsako leto posadi kakšno drevo v bližini svoje domačije. Orehe, hruške, češnje in slive smo že davno posekali in pri tem pozabili, da bi si lahko z navadami iz preteklosti izboljšali sedanost.

## Viri in literatura

- EGMANN, V. / STEJNER, B., 1996. Baumzeit - Magie, Mythen und Mirakel. Zürich.
- JURHAR, F., 1979. Gozd tise (*Taxus baccata*) na Kozjanskem. - GozdV, s. 127/8.
- JURHAR, F., 1982. Najdebelejša tisa. - GozdV, s. 442-443.
- KORPEL, S. / SANIGA, M., 1994. Die Eibe aus waldbaulicher und ertgragskundlicher Sicht. Schweiz. Z. Forstwes. S. 927-941.
- SCHEEDER, T., 1994. Die Eibe.
- SCHMITT, H. P. / SOMMER, A., 1995. Die Eibe im nordrheinwestfälischen Weserbergland. - AFZ. s. 228-231.
- SCHOLLMYER, H., 1890. Monographischer Beitrag zur Kenntniss der Rotheibe (*Taxus baccata*). - Mitteilungen des krainisch-küstenl. Forstvereines. S. 53-70.
- 1990. Internationale Eibentagung. Zbornik posvetovanja v Tharandtu.
- 1999. Förderung der Eibe. Zbornik posvetovanja v Thüringenu.

## Predstavljajo se

### TRACON - Sistem daljinskega krmiljenja za eno- in dvobobenske vitle

Leta 1999 sem se na pobudo servisne službe GG Novo mesto intenzivno posvetil analizi in razvoju sistema za daljinsko krmiljenje. V veliko pomoč mi je bil tudi g. Sandi Šolar, vodja KE ZGS Črnomelj, ki je s svojimi pripombami, predvsem pa s testiranjem na terenu pripomogel, da je nastal izdelek, ki se lahko po karakteristikah in uporabnosti enakovredno postavi ob bok izdelkom najbolj znanih firm, ki izdelujejo sisteme za daljinsko krmiljenje.

Pri snovanju novega izdelka je potrebno upoštevati določene standarde in priporočila. Na svoje veliko presenečenje sem ugotovil, da predpisov, ki bi se ukvarjali konkretno z radijskimi sistemi za uporabo v gozdarstvu, ni. V takšnih primerih ima proizvajalec sistema proste roke in sam postavi zahteve za svoj izdelek oz. določi, katerih splošnih standardov se bo držal. Pri postavljanju zahtev so mi bili v veliko pomoč strokovnjaki SIQ (Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje). Po dogovoru smo uporabili standarde, ki se uporabljajo v EU.

Z uporabo daljinsko krmiljenega vitla in motorja traktorja je delo veliko lažje, vse delo pri spravilu lesa lahko opravi en sam delavec. Predvsem se poveča učinkovitost pri privlačenju lesa, delo je tudi bolj varno, ker ne prihaja do napak v sporazumevanju med operaterjem in pomočnikom.

Čprav je na tržišču kar lepo število sistemov za daljinsko krmiljenje, je opaziti, da pri nas niso tako razširjeni, kot bi lahko bili. Ugodnosti, ki jih tak sistem prinese svojemu uporabniku - poveča se varnost, hi-

trost dela -, so tolikšne, da tisti, ki enkrat preizkusi delati z daljinskim krmiljenjem traktorskega vitla, brez tega ne more več delati.

Cena sistema daljinskega krmiljenja je glavni razlog, ki potencialne uporabnike sistema odvrča od nakupa. Pri sistemu TRACON je cena v primerjavi s tehnično enakovrednimi sistemi tujih ponudnikov približno polovico nižja, pri cenah rezervnih delov pa je to razmerje še večje.

Pri tem je potrebno poudariti, da sta proizvajalec in servis v Sloveniji, rezervni deli pa so vedno na zalogi. Pokvarjeni sistem na traktorju se začasno zamenja z nadomestnim, se servisira pri proizvajalcu ter nato vgradi nazaj. Za uporabnika je to najugodnejša varianta, saj zahteva zamenjava sistema približno uro dela serviserja. Servisiranje sistemov v tujini običajno





# Predstavljajo se

traja vsaj nekaj tednov, večinoma pa uporabnik na popravljen izdelek čaka dva do tri mesece. Garancijska doba za sistem TRACON je 6 ali ob minimalnem doplačilu 12 mesecev.

Novost v Sloveniji je, da lahko sistem daljinskega krmiljenja TRACON zainteresirani dobi za preizkus za določeno dobo. Po določenem času delovanja sistem zablokira in postane neuporaben. Če se uporabnik odloči za nakup, je mogoče sistem odkleniti kar z oddajnikom, s pomočjo telefonskih navodil serviserja ali proizvajalca.

Sistem TRACON je namenjen daljinskemu upravljanju gozdarskih traktorjev, ki imajo vgrajen električno krmiljen hidravlični vitel za privlačenje vesa. Krmilimo lahko največ dva bobna istočasno.

Sistem sestavljajo: radijski oddajnik, sprejemnik, antena, polnilec in kabel za polnjenje akumulatorja oddajnika iz 12-voltne cigaretne vtičnice.

**Funkcije sistema** lahko ločimo v tri skupine:

1. krmiljenje vitla (sklopka 1+2, zavora 1+2),
2. krmiljenje motorja traktorja (start, stop, regulacija plina zvezno ali koračno),
3. varnostne funkcije (vklop/izklop napajanja relejev, prožitev sirene ali klica v sili).

**Oddajnik** odlikujejo:

- robustno ohišje,
- folijska tipkovnica z osmimi velikimi tipkami, ki omogočajo delo v rokavicah,
- nizka poraba in visoka kapaciteta akumulatorjev nove generacije, kar omogoča več kot 30 ur efektivnega delovanja brez polnjenja (oddajnik porablja energijo le, kadar je pritisnjena katera od tipk),
- velika izhodna moč RF-signala, pribl. 10 mW,
- stikalo (gobica) za hitro deaktiviranje sistema v primeru nevarnosti,
- prikaz stanja akumulatorja (rdeča/zelena LED),
- možnost polnjenja akumulatorjev na terenu iz 12-voltne cigaretne vtičnice na delovnem stroju,
- antena oddajnika, ki je izdelana na tiskanem vezju in je skrita v ohišju oddajnika, zato je ni mogoče poškodovati (šibka točka oddajnikov ostalih proizvajalcev).

**Sprejemnik** odlikujejo:

- velika aktivna in pasivna varnost,
- več nastavljivih režimov delovanja,
- 16,7 mio možnih naslovov,
- velika odpornost na motnje.

Istočasno lahko izmenično na istem območju deluje več sistemov, ki imajo različne naslove.

Bistveni lastnosti sistema sta varnost in zanesljivost delovanja v vseh pogojih dela. Ker je bilo glavno vo-

dilo pri snovanju sistema varnost, je uporabljenih kar nekaj prijemov:

- uporabljeni sta EMC-izvedbi (atestirani) oddajnega in sprejemnega radijskega modula, kar v praksi pomeni, da sta oba radijska modula zelo odporna na radijske in električne motnje,
- mikrokontroler, ki je srce sprejemnika, je nadzorovan z neodvisnim vezjem, ki blokira delovanje sprejemnika in odklopi napajanje krmilnih relejev, če pride do nepravilnosti v delovanju mikrokontrolerja,
- vse akcije sprejemnika (razen zavor bobna) so časovno omejene in se ob izpadu krmilnega signala oddajnika prekinejo,
- krmilni releji sprejemnika so ob vklopu sprejemnika brez napajalne napetosti (sprejemnik "ne sliši"), dokler napajanja relejev z oddajnikom ne aktivira operater,
- pri sprejemu kode se vsakič preveri naslov, ki mora biti enak za oddajnik in sprejemnik,
- za hitro deaktiviranje sistema v primeru nevarnosti je na oddajniku vgrajeno varnostno stikalo - gobica,
- ob pritisku nedovoljene kombinacije tipk na oddajniku se izhodi sprejemnika deaktivirajo,
- operater vitla lahko z oddajnikom aktivira sireno na traktorju ali sproži radijski klic v sili,
- če operater ne odda nobenega ukaza več kot 30 minut, se sproži pasivni alarm.

**Osnovni tehnični podatki sistema:**

Temperaturno območje delovanja	od -10 do +55 °C
Frekvenca nosilca	433,92 MHz
Domet min.	50 m
Število možnih naslovov sistema	16,777.216
Oddajnik: dimenzije	185 x 83,5 x 48 mm
napajanje	4-6 Vdc
poraba	40 mA
trajanje akumulatorja	30 ur
Sprejemnik: dimenzije	250 x 202 x 58 mm
napajanje	11-15 Vdc
poraba	70 mA v mirovanju, maks. 400 mA med delovanjem
preklopna moč relejev 30V / 3A	

Sistem je glede radijskih, električnih in varnostnih zahtev atestiran pri SIQ v Ljubljani, št. atestov: C227-055/00 in C231-0928/00, prav tako ima od Uprave RS za telekomunikacije pridobljeno odločbo o odobritvi za uporabo in trženje sistema v RS.

Pooblaščen servis in montaža: GG Novo mesto, d.d., PE Transport in gradnje.

Tomaž Strmc

## Občni zbor Zveze gozdarskih društev Slovenije

Zapisnik zbora z dne 8. junija 2000 ob 11.00 uri na Gozdarskem inštitutu Slovenije, Večna pot 2, Ljubljana

Dnevni red:

1. Otvoritev občnega zbora in izvolitev organov zbora
2. Poročilo o delu ZGDS v preteklem letu in program dela
3. Poročilo o delovanju območnih društev in pomembnejše akcije v letu 2000
4. Poročilo in program dela uredništva Gozdarskega vestnika in komisij pri ZGDS
5. Obravnava in potrditev zaključnega računa za leto 1999
6. Razno

Pod **1. točko** so bili imenovani organi občnega zbora.

Pod **2. točko** je bilo potrjeno poročilo predsednika o delu ZGDS v preteklem letu in predstavljen je bil program dela do prihodnjega občnega zbora. Oktobra bomo organizirali delavnico na terenu z naslovom Sečni red, novembra pa posvet z naslovom Poškodbe gozdnega drevja. Obe tematiki bosta zajeli tudi tematski številki strokovne revije Gozdarski vestnik. V začetku prihodnjega leta pa bomo ponovno sodelovali na smučarskih tekmovanjih: državnem in evropskem tekmovanju ter Alpe-Adrii. Večja aktivnost bo tudi v času Tedna gozdov ter v času priprav na nove volitve predsedstva ZGDS.

Soglasno sta bila sprejeta sklep na željo **g. dr. Boštjana Koširja** o njegovi razrešitvi funkcije podpredsednika ZGDS ter sklep za imenovanje **g. dr. Davida Hladnika** za podpredsednika ZGDS do naslednjih volitev.

**G. Jošt Jakša**, predsednik zbora, se je v imenu vseh prisotnih zahvalil **g. dr. Boštjanu Koširju** za delo v ZGDS v preteklem desetletju ter izrazil željo, da bi bil **g. Košir** še pripravljen sodelovati v akcijah in strokovnih projektih ZGDS. **G. dr. D. Hladniku** pa je zavezal uspešno delo kot novemu podpredsedniku ZGDS.

Pod **3. točko** so posamezna področna društva podala poročila in kratke programe svojega dela. **G. Silvo Peljhan**, predsednik Gozdarskega društva Posočje, je poudaril, da je društvo dokaj aktivno, da ima preko 100 članov in da so dobro organizirani po krajevnih enotah oz. občinah. Sodelujejo tudi z upokojenimi člani gozdarji. Za letošnje leto načrtujejo posvet z naslovom Parki - možnost ali cokla podeželja (15.6.) na Sinjem vrhu. V letošnjem letu bodo imeli še pre-

davanja po osnovnih šolah. Sodelujejo pri pripravi monografije o SGG Tolmin. V letošnjem letu zaključujejo leta 1999 začetno gozdno učno pot ob Hublju. S pomočjo Občine Nova Gorica bodo izdali zloženko Vodnik po učni poti.

**G. Janez Ponikvar**, predsednik kranjskega gozdarskega društva, je povedal, da so se člani udeležili raznih akcij na področju športno-rekreacijske dejavnosti. V lanskem letu so organizirali strokovno ekskurzijo po Južni Tirolski. Vsako leto skušajo organizirati strokovno ekskurzijo s čim nižjimi stroški. Organizirajo akcijo gojitvenih del. V letošnjem letu predvidevajo za člane kranjskega društva organizacijo pohodov po Sloveniji. Na te pohode so vabljeni tudi vsi družinski člani.

Predsednik ljubljanskega društva, **g. Janko Vidmar**, je opozoril, da kljub številčnosti (140 članov društva) ne čutimo več take potrebe po društvenem življenju. Predvsem so aktivni oz. zainteresirani le upokojeni člani društva. Letno se organizira nekaj strokovnih predavanj in ekskurzija. Sodelujejo pri športnih tekmovanjih ipd.

**G. Pavel Vrtovec**, predstavnik postojnskega gozdarskega društva, je poudaril, da je to društvo izredno aktivno. Povezuje delavce ZGS, šole in izvajalskega podjetja. V letošnjem letu so organizirali gozdarsko tekmovanje sekačev - gozdnih delavcev. V preteklem letu pa so izvedli dve učni poti (Sviščak, Mašun). Društvo se tudi širše odpira in sodeluje z ljubitelji narave.

Delo kočevskega društva je predstavil **g. Bojan Kocjan**, predsednik društva. Opozoril je, da je njihovo članstvo sestavljeno iz predstavnikov raznih firm (ZGS, Grče, Sneznika, predstavnikov BF in Sklada kmet. zemljišč in gozdov ter inšpekcijskih služb). Poudaril je, da so tudi v akcijah Tedna gozdov sodelovale vse inštitucije. Dobro sodelujejo z mediji s kočevskega področja. Imeli so gozdarsko razstavo, izdajajo časopis, organizirali so 3-dnevno ekskurzijo v Avstrijo, prav tako delovno akcijo, sodelujejo pri športnih akcijah, Tednu gozdov, organizirali so ekskurzijo v Kočevski rog. Pripravljajo tradicionalno srečanje kočevskih in novomeških gozdarjev.

Društvo iz Novega mesta je predstavil **g. Tone Turk**. Poudaril je, da so člani aktivni na športnem področju (smučarska tekmovanja, nogometni turnir, veslaški spust po Krki, kolesarstvo, odbojka), poleg tega organizirajo ekskurzije in sodelujejo s kolegi iz Kočevja. V letošnjem letu pripravljajo še dan revirnega gozdarja, gozdno učno pot Luknja in sodelujejo pri razglasitvi gozdov "Gozdovi za posebne namene".



**G. Boris Papac**, predsednik društva iz Brežic, je prisotnim predstavil 50-člansko društvo. Sodelujejo z društvom iz Celja in Novega mesta. Glavni projekt na občinski ravni je projekt Znamenitosti v območju, katerega namen je, da se določeni objekti zavarujejo. Pomembno delo opravljajo na področju učnih poti v sodelovanju z drugimi društvi (z ljubitelji narave, sadjarstva ...).

Predsednik celjskega društva, **g. Bojan Jurko**, je prisotne seznanil, da je v njihovo društvo včlanjenih 76 članov. Aktivno medsebojno sodelujejo (zaposleni v različnih firmah) in so aktivni pri akcijah ZGDS. Organizirali so ekskurzijo veteranov, sodelujejo pri posvetih. Organizirali so predavanje (g. Krajčič), vodenje in vzdrževanje učnih poti - jame Pekeš, Boča ... Stanovska pripadnost se pri njih še čuti.

Delo Podravskega gozdarskega društva je predstavil **g. Jure Doležal**. Podravske gozdarske društvo sodeluje z ZGS (članstvo: večino zaposlenih pri ZGS), organizirali so strokovno ekskurzijo (V. Hozjak), predavanje (Žlidaščica), sodelovali pri Tednu gozdov, organizirali dan revirnega gozdarja, aktivni so pri gozdnih učnih poteh, stalno vzdržujejo stike z avstrijskimi in tudi madžarskimi gozdarji.

Predsednik Sežanskega gozdarskega društva, **g. Bogdan Magajna**, nam je povedal, da ima njihovo društvo 35 članov. Prav pred kratkim so imeli volilni občni zbor in so imenovali novo predsedstvo. Društvo je precej aktivno. Povečali so članstvo. Skupno sodelujejo z drugimi društvi, npr. z lovci. Organizirajo društvene akcije, strokovne ekskurzije, sodelujejo pri Tednu gozdov ...

Pod 4. točko sta bila podana poročilo in program dela uredništva Gozdarskega vestnika in Komisije za šport pri ZGDS.

Predstavitev dela uredništva Gozdarskega vestnika je podal urednik **g. Borut Urankar**. Uredniški program sledi usmeritvam iz leta 1998, ko je Vestnik dobil novo podobo in koncept dela. Leta 1999 je izšlo 8 zvezkov (10 števil), od tega 2 tematska. 50 % vsebine je bilo znanstvene, tako kot v svojih kriterijih zahteva MZT, druga polovica pa je bila namenjena strokovnim prispevkom ter društvenemu in družabnemu dogajanju v gozdarstvu. V letu 2000 je uredniški program podoben. Izšlo bo 8 zvezkov (10 števil), od tega 2 tematska, vezana na letošnja posvetovanja, in sicer Gozdni red ter Poškodbe drevja oz. Gozdno semenarstvo in drevesničarstvo. Nove rubrike naj bi prispevale k večji zanimivosti in aktualnosti.

**G. Janez Konečnik**, predsednik Komisije za šport, je podal informacijo o aktivnosti celotnega članstva

pri mednarodnih organizacijah (organiziranje evropskih smučarskih tekem, organizacija tekmovanja Alpe-Adria). Poudaril je, da bi stroka morala biti gonilna sila društva. Šport naj bi združeval, da bi bile možne še druge aktivnosti.

Pod 5. točko je **g. J. Vidmar**, član nadzornega odbora, podal poročilo o poslovanju ZGDS. Nadzorni odbor je po pregledu dokumentacije ugotovil, da je bilo leta 1999 finančno poslovanje v skladu z zakonodajo. Predstavniki nadzornega odbora je bil redno vabljen na seje izvršilnega odbora. Zaključni račun je bil oddan pravočasno in v skladu z zakonodajo, prav tako obračun davka od dobička pravnih oseb. Leta 1999 smo prejeli novo davčno številko in uredili vso dokumentacijo glede registracije ZGDS.

**G. Vid Mikulič**, blagajnik ZGDS, je podal zaključno poročilo za leto 1999.

Na poročilu ni bilo pripomb. Soglasno sta bila potrjena Poročilo nadzornega odbora in Zaključni račun za leto 1999.

Pod 6. točko je povzel besedo predstavnik ZGS. Gospod Lesnik je opozoril na problematiko delovanja Komisije za evropske pešpote. Zavod je že dal pobudo, da bi se delovanje te komisije uskladilo na relaciji ZGS - ZGDS. Zato je nujen načelni dogovor o sodelovanju (obveznosti in delo) med obema organizacijama. Evropske pešpote so že od nekdaj v gozdarstvu igrale eno od pomembnejših vlog. V preteklosti je bilo vloženega veliko truda in dela za delovanje te komisije, tako s strani gozdarjev kot tudi samih ljubitejev (g. Ciglar, g. Naprudnik, g. Kmecl in drugi aktivni člani). V preteklem obdobju je potekel mandat komisiji in od takrat je organizacija te komisije popolnoma zamrla. Zavod je že dal nekaj pobud za novo organiziranost te dejavnosti. Pobude so bile posredovane vsem. Nujno je, da se sestavi nova komisija za evropske pešpote. Sestavljena naj bi bila iz predstavnikov vseh zainteresiranih organizacij. Leto 2001 je evropsko leto pohodništva. Predstavniki te komisije pa bo tudi član evropske pohodniške zveze. V ta projekt se je vključila tudi Slovenija. Predvideva se NAČRT EURO POHODA. Vse organizacije (Turistična zveza Slovenije, Planinska zveza Slovenije, ZGDS, ZGS in druge) so vabljene k sodelovanju. **G. Jakša** se je zahvalil za pobudo za sodelovanje in poudaril, da je usklajeno sodelovanje vseh pomembno tudi za uveljavitev gozdarstva v našem prostoru.

**G. Branko Štampar**, dolgoletni sodelavec ZGDS in mariborskega društva, pa je opozoril, da še vedno

ni zaživel oz. bil sprejet nov Pravilnik o častnih in zaslužnih članih. Predlagal je, da bi se za 125. obletnico ažurirali podatki in pripravila kratka zgodovina delovanja ZGDS.

Potekala je razprava še o povezovanju z avstrijskimi gozdarji, o možnostih sodelovanja oz. prisostvovanju srečanj Alpe-Adria. Prav bi bilo, da bi predstavniki gozdarjev iz Avstrije, Italije in Madžarske vabili tudi na naše pomembnejše prireditve.

Prvi uradni del občnega zbora je zaključil g. Jakša in povabil prisotne na predavanje z diapozitivi z naslovom Britanska Kolumbija, ki ga je vodil g. **Niko Rainer**.

Celotni program je bil zaključen ob 16.00 uri.

Predsednik občnega zbora  
Jošt Jakša

## Predstavitev dela Gozdarskega društva Kočevje

Gozdarsko društvo Kočevje združuje preko 50 članov, uslužbencev Zavoda za gozdove, območne enote Kočevje (večina članstva), Gozdarstva Grča, d.d., Snežnika, d.d., in posameznike iz drugih ustanov (Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS, Lokalna izpostava Kočevje, Inšpekcijske službe Kočevje, Občina Kočevje, Občina Ribnica, Športna zveza Kočevje) ter upokojene gozdarje.

V vodstvu je kader iz večine ustanov, predsednik društva je zaposlen na ZGS, kjer dela tudi na področju stikov z javnostjo ter na področju popularizacije gozdov in gozdarstva ter tako dobro pozna tematiko, s katero se ukvarja društvo, kar omogoča lažje delo društva. Za izvajanje posameznih točk letnega programa so zadolženi koordinatorji; v Tednu gozdov nastopajo v javnosti vse štiri največje gozdarske organizacije enotno.

Programi dela so ustaljeni, z obveznim železnim repertoarjem: sodelovanje na smučarskih prireditvah (Slovensko prvenstvo, tekmovanje Alpe-Adria, Evropsko tekmovanje gozdarjev), predavanja, Teden gozdov, gozdarska tekmovanja gozdnih delavcev, tradicionalno srečanje gozdarjev GGO Novo mesto in GGO Kočevje, glasilo, strokovna ekskurzija, obdaritev otrok gozdarjev za Božič in novo leto ter akcije oz. dejavnosti, ki ta program vsakoletno osvežijo. Popularizacija gozda in gozdarstva ter osveščanje in izobraževanje javnosti pa so tako samoumevne naloge, vpete v večino programskih točk, da o njih niti ne nameravamo spregovoriti posebej.

### Pomembnejše aktivnosti društva v letih 1999 in 2000:

V okviru Tedna gozdov 1999 smo izdelali brošuro *Spoštujmo gozd*, v kateri smo predstavili gozd, njegov pomen, koristi za človeka in razloge, zakaj naj bi ga spoštovali. Brošuro smo poslali na vse šole in občine našega območja.

Pripravili smo tudi gozdarsko razstavo, ki je gostovala v Kočevju, Kočevski Reki in Vasi ter si jo je

ogledalo lepo število šolarjev, domačinov in tudi obiskovalcev naših krajev. Razstava je bila razdeljena na več sklopov. Predstavili smo organiziranost gozdarstva v Sloveniji in na našem območju, načrtovanje na vseh ravneh, poudarili smo pomen izobraževanja in osveščanja javnosti, prikazali delo v gozdu nekoč in danes, vse skupaj pa povezali z naravovarstvom. Razstavo smo popestrili še s fotografijami kolegov, ki so trenutke v življenju gozda skozi vse letne čase ujeli v fotoaparatu.

Septembra 1999 smo bili gostje gozdarjev gozdne uprave Ligist (avstrijska Štajerska), ki upravljajo z gozdovi malteškega viteškega reda v Avstriji. Gozdarji upravljajo celotno posest, poleg dela z gozdom pa se ukvarjajo še predvsem z zimskim in letnim turizmom, kmetijske površine in žago pa oddajajo v najem. So zelo skrbni gospodarji. Delo gozdarja prehaja iz roda v rod; dedje so začeli gospodariti v monokulturah smreke, ki jih očetje in sinovi s sonaravnim gospodarjenjem uspešno spreminjajo v razgibane, mešane sestoje. Delo revirnega gozdarja obsega poleg vseh del v gozdu, vključno s prodajo, tudi vse naloge v zvezi s turizmom in ekskurzijami. Spoznali smo, da se lahko pri avstrijskih kolegih marsičesa naučimo. Še enkrat se je potrdilo, da so strokovne ekskurzije nujen del izobraževanja gozdarjev.

Novembra 1999 smo izvedli delovno akcijo: sadnjo in individualno zaščitno sadik. Ugotovili smo koristnost spoznavanja fizičnih gozdarskih opravil, v konkretnem primeru predvsem pri izbiri lokacije za sadnjo in določanju normativov za ta opravila. Mnenje udeležencev je bilo, da bi morali podobna fizična opravila vgraditi v vsakoletno izobraževanje gozdarjev.

V začetku leta smo v sodelovanju z lokalnim radiom Univox začeli z rednimi mesečnimi oddajami *Spoštujmo gozd*. Vsak četrti torek v mesecu gozdarji poslušalcem od Velikih Lašč do Kolpe predstavljamo različne teme o gozdu, gozdarstvu in naravovarstvu.



Začeli smo s splošnimi temami: predstavitev društva in območja, organiziranost in naloge gozdarstva, odnos med lastniki gozdov in gozdarji, zgodovina gozdarstva na Kočevskem, funkcije gozdov, naravovarstvo - pragozdovi, gozdni rezervati, gozdovi s posebnim namenom, rastlinstvo, živalski svet, regijski park Kočevsko-Kolpa itd., ki jih nameravamo vsako leto bolj členiti in podrobneje obravnavati.

Maja 2000 smo organizirali tekmovanje gozdnih delavcev kočevskega gozdnogospodarskega območja. Izbirnega tekmovanja za državno prvenstvo se je udeležilo preko 40 tekmovalcev iz Gozdarstva Grča, d.d., in Snežnika, d.d., pohvalno pa je, da nam je uspelo na tekmovanje privabiti tudi podizvajalce del v gozdovih. Tudi rezultati so pomembni, še bolj pa druženje stanskih kolegov, izmenjava izkušenj in pripadnost stroki.

Že leta 1999 smo izdelali osnutek naravovarstvene promocijske majice z motivom risa in vlogo za financiranje tiska poslali na Občino Kočevje, ki je za ta namen v proračunu za leto 2000 namenila 300.000 SIT. Občina Kočevje potrebuje propagandni material, gozdarji pa tako promoviramo gozd in tudi gozdarje. Tako je v Tednu gozdov zagledala luč prva scrija (upamo, da ji bo v letu 2001 sledila druga z motivom tise in tako naprej) majice, ki naj bi predstavljale bogastvo ohranjene narave Kočevske; vrstili naj bi se motivi iz živalskega in rastlinskega sveta (najprej zavarovane vrste), morda tudi kulturni spomeniki. Majica ima na prednji desni strani prepoznavno lastnost živali ali rastline (risove sledi, vejica tise s plodom, ...), pod katero je napis *Kočevska je tudi moja dežela*. Na hrbtni strani je podoba risa (silhueta tise), na levem rokavu pa slovensko in latinsko ime živali (rastline) ter napisa izdajatelja in sponzorja. Za idejo in vloženo delo je določeno število majic dobilo tudi gozdarsko društvo.

Na zadnjem občnem zboru smo znotraj programa sprejeli tudi dolgoročni projekt: gozdarsko zbirko. Ocenili smo namreč, da je skrajni čas, da se začne organizirano zbirati vsakršen material, ki bo dolgoročno pripomogel k postavitvi stalne gozdarske zbirke, s katero naj bi za bodoče rodove ohranili gozdarsko dediščino območja. Na vse gozdarske firme, člane gozdarskega društva, na vse občine našega območja, na vse gozdarje, ki delujejo izven gozdarstva, ter na upokojene gozdarje bomo naslovili prošnjo, naj se aktivno vključijo v snovanje gozdarske zbirke.

Gozdarski kolega Stanko Pele je zmagovalec lanskeoletnega razpisa Gozdarskega vestnika za najboljšo fotografijo leta in je za nagrado dobil pravico posta-

vitve samostojne razstave fotografij v avli GIS, ki jo je imel konec maja in v začetku junija letos.

V Tednu gozdov smo za vse novinarje, dopisnike in turistično-informacijske centre območja organizirali najprej kratko novinarsko konferenco, nato pa ekskurzijo v Kočevski Rog, kjer smo jim predstavili ta del obširnih gozdov na podoben način, kot predstavljamo gozd tudi drugim obiskovalcem gozda. Ekskurzija je bila pravo doživetje, vsaj po izjavah prisotnih, manjkalo ni niti vprašanj, celotno dogajanje pa je R-kanal, d.o.o., posnel in nato predvajal na lokalnem TV-programu.

Letos smo prvič organizirali kolesarsko ekskurzijo na Stojno nad Kočevjem za gozdarske kolege in širšo javnost. Udeleženci ekskurzije iz raznih krajev Slovenije so si ogledali stajnske gozdove in njene zanimivosti: gozdarski center Marof, Gup Rožni studenec, izvir kraške reke Rinže, grad Strmec, pragozd Strmec, Eleonorino jamo, Ledeno jamo in planinsko kočo pri Jelenovem studencu. Kljub temu da smo prekosarili 40 km in premagali 500 m višinske razlike, so bile ocene udeležencev pohvalne in so se že priporočali za naslednje leto.

Julija je izšla tudi jubilejna, 10. številka Glasila gozdarskega društva, ki na 82 straneh prinaša obilico zanimivih prispevkov iz življenja in dela gozdarjev v obdobju dobrih dveh let. Letos smo prvič celotno glasilo pripravili sami, saj smo poleg oblikovanja in računalniške obdelave glasilo tudi natisnili, bolje rečeno fotokopirali, za kar se ZGS, OE Kočevje, in Gozdarstvu Grča, d.d., ki sta to omogočila, lepo zahvaljujemo. Glasilo pošiljamo vsem šolam, občinam in knjižnicam v območju pa tudi gozdarski knjižnici in NUK-u.

Sodelujemo tudi z drugimi gozdarskimi društvi, skozi naše gozdove smo popeljali kar nekaj naših kolegov iz različnih območij, udeležujemo se tudi tradicionalnih odbojarskih turnirjev in ostalih priložnostnih akcij.

Osnovni namen društva je povezovanje vsega gozdarskega kadra območja ter popularizacija gozdov in osveščanje javnosti. Ocenjujemo, da dobro sodelujemo z Zavodom za gozdove, območno enoto Kočevje, Gozdarstvom Grča, d.d., Snežnikom, d.d., pri postavitvi gozdarske razstave smo sodelovali tudi z manjšimi gozdarskimi podjetniki, sodelujemo pa tudi s številnimi društvi in organizacijami iz celotnega območja, tako da lahko rečemo, da smo gozdarji cenjen kader, ki je vpet v vse pore življenja območja, ter kot aktivni dejavniki v prostoru spoštovani v javnosti in zanimivi tudi za medije.

Bojan Kocjan

## Panonia 2000 - srečanje gozdarjev treh dežel: Avstrije, Madžarske in Slovenije na Madžarskem

Na jugozahodnem Madžarskem, na področju gozdov v okolici Zalaegerszega, je bilo l. in 2. junija 2000 že 28. tradicionalno srečanje gozdarjev treh dežel - Panonia 2000. Organizatorji letošnjega srečanja so bili gozdarji Delniške družbe gozdarstva in lesne industrije Zalaerdő AG iz Nagykanizse na Madžarskem.

Srečanja Panonia organizirajo gozdarska društva, udeležujejo pa se jih gozdarji iz avstrijskega Burgenlanda, madžarski gozdarji iz območij Nagykanizse in Szombathelya ter slovenski gozdarji iz gozdnogospodarskih območij Murska Sobota in Maribor. Srečanja so organizirana izmenoma, tako da so vsako leto gostitelji gozdarji druge države. Namen srečanj, ki so že tradicionalna, je druženje gozdarjev in izmenjava izkušenj pri gospodarjenju z gozdovi.

Na srečanju je sodelovalo 6 udeležencev iz Slovenije, od tega 2 delavca ZGS OE Maribor, 1 delavec ZGS OE Murska Sobota, predsednica Podravskega gozdarskega društva iz ZGS OE Maribor, predsednik Pomurskega gozdarskega društva iz GG Murska Sobota in delavec iz Gozdarstva Gornja Radgona.

Začetek srečanja je bil namenjen spoznavanju udeležencev in pripravi listine o nadaljnjem sodelovanju in organizaciji srečanj Panonija v prihodnje. Direktor družbe, Feiszt Otto, pa je predstavil Delniško družbo gozdarstva in lesne industrije Zalaerdő AG.

Delniška družba Zalaerdő gospodari s 55.000 ha gozdov na jugozahodnem delu Madžarske. Tukaj se na 66 % celotne površine nahajajo večinoma hrastovi, hrastovo-bukovi in borovi gozdovi, ki sodijo med najkakovostnejše gozdove na Madžarskem. Letno posekajo približno 400.000 m<sup>3</sup> bruto lesne mase, ki jo deloma predelajo v lastnih industrijskih obratih. Imajo lastno gozdno drevesnico na površini 60 ha in letno proizvedejo 7 milijonov sadik listavcev in 3 milijone sadik iglavcev. V drevesnici na površini 20 ha pa vzgajajo preko 200 vrst okrasnega drevja in grmovnic.

Pomembna panoga je tudi lovni turizem. Poznana je predvsem tukajšnja jelenjad, ki daje izredne trofeje. Imajo tudi več lovskih koč, kjer nudijo lovskim gostom celotno ponudbo.

V popoldanskem delu je sledil program. Ogledali smo si osrednjo znamenitost mesta Keszthely - dvorec družine Fiestetics, kjer je muzejska zbirka in razstava lovskega orožja in lovskih trofej iz Evrope, Afrike in Azije.

V okolici zdraviliškega kraja Heviz so nam predstavili, kako negujejo in vzdržujejo parkovni gozd in druge zelene površine.

Gozdarski program prvega dne pa je bil posvečen hrastovim gozdovom na gričevnatem področju jugovzhodno od Zalaegerszega. Tod se nahajajo obsežne površine hrastovih gozdov. Na področju gozdnega obrata Zalacany so nam madžarski gozdarji pokazali potek naravne obnove hrastovih gozdov, ki poteka v več oddelkih v kompleksih velikosti od 3,5 do 4,6 ha. Starost sestojev je približno 120 let, lesna zaloga pa znaša od 380 do 580 m<sup>3</sup>/ha. Pri naravni obnovi počakajo na naravno nasemenitev, da želod vzkljuje, nakar izsekajo polnilni sloj in presvetlijo sestoj. Ko se bo hrastovo mlajše okrepi, bodo odstranili star sestoj. Po končani sečnji in spraviu pomlajeno površino ogradijo, da jo zavarujejo pred rastlinojedo divjadjo. Nego mlajša izvedejo po potrebi. V sestojih s slabo sestojno zasnovo, kjer je dosti hrasta cera, se odločajo za obnovo s sadnjo ali setvijo. Na hektar površine posadijo 10.000 sadik hrasta, ki jim običajno dodajo še do 4.000 drugih sadik: češnje, plemenitih listavcev in drugega plodnosnega drevja. Pri obnovi s setvijo uporabijo od 3.000 do 3.500 kg hrastovega želoda.

Naslednji dan smo videli gozdove v okolici Zalaegerszega, kjer prevladuje robinija. Robinijo obravnavajo kot gospodarsko drevesno vrsto, ki jo uporabljata tukajšnja lesna industrija. Gospodarjenje z robinijo je na tem področju že tradicija. Imajo že sestoj tretje generacije in več. Razvili so metode in postopke obnove robinije in ukrepe nege. Vzgojili so tudi več klonov robinije, ki dajejo dobre rezultate. Sestoji robinije dosegajo ob sečni zrelosti zaloge od 170 do 300 m<sup>3</sup> na ha.

Pokazali so nam zanimiv način obnove, ko s priključkom na traktor v razdalji približno 2 m med vrstami v pomladanskem obdobju, po zaključeni sečnji in spraviu, potrgajo korenine v zemlji in s tem vzpodbudijo rast poganjkov robinije iz korenin.

Madžarski gozdarji se zavedajo posledic takšnega načina gospodarjenja z robinijo kot edino drevesno vrsto, ki izčrpa tla. Zato poskušajo z različnimi ukrepi obnove in nege popravljati razmere, da bi se tako približali naravnemu gozdu.

Srečanje Panonia 2000 je bilo dobro organizirano. Gostitelji so se zelo potrudili in pripravili strokoven in vsestransko zanimiv program, ki je bil obarvan s tradicionalno gostoljubnostjo in madžarsko kulinariko.

Ferdo Hernah



# Kadri in izobraževanje

## Novi magistri v gozdarstvu

ILEŠIČ, Primož

EKONOMSKO VREDNOTENJE VPLIVOV LINIJSKIH INFRASTRUKTURNIH POSEGOV V OBDOBJU 1981-1997 NA SOCIALNE FUNKCIJE GOZDA.-

Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 2000, XII, 169 str., 54 pregl., 3 k., 4 pril., 71 virov.

Mentor / Supervisor: prof. dr. Iztok WINKLER.

Recenzenta / Reviewers: prof. dr. Boštjan ANKO, doc. dr. Andrej BONČINA



**GDK (FDC) 652.56:907:(497.12):(043.3)**

### Izvleček

Pretok snovi in energije med gozdom in družbo ter njihova prostorska razporeditev povzročajo finančni in nefinančni promet, ki ga želimo kvantificirati v denarni obliki. Podan je pregled nad gibanjem posegov v gozd v obdobju 1981-1997 v Sloveniji po njihovem namenu, obsegu, številu in dolžini. Opredeljene so koristi, ki jih prinaša posamezna socialna funkcija, njeni glavni uporabniki, načini koristi in potrebne metode ter viri za njihovo ekonomsko vrednotenje. Ocenjeno je povečanje oziroma zmanjšanje stopnje poudarjenosti posameznih socialnih funkcij gozda v obdobju 1981-1997 v Sloveniji kot posledica linijskih infrastrukturnih posegov. Vpliv posegov zaradi avtoceste v gozdu Tabor v Sežani, gozdne ceste v gozdu pod Stojno v Kočevju in elektrovida nad 110 kV v gozdu Kašeljski grič v Ljubljani na ekonomsko vrednost socialnih funkcij je bil ugotovljen z metodo potovalnih stroškov in s kontingenčno metodo. Podane so hipotetične ocene letne neto uporabne vrednosti vplivov posegov zaradi avtocest, gozdnih cest in elektrovodov 110 kV in več, zgrajenih v obdobju 1981-1997 v Sloveniji, na socialne funkcije gozda.

**Ključne besede:** gozd, poseg v gozd, socialne funkcije, ekonomsko vrednotenje.

**Key words:** forest, infrastructure buildings, social functions, economic valuation.

POGAČNIK, Nike

METODE SVETOVANJA LASTNIKOM GOZDOV ZA UČINKOVITO RABO LESNA

V ENERGETSKE NAMENE.- Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani,

Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 2000. XIV, 199 str., 52 pregl., 15 graf., 11 sl., 14 fot., 30 pril., 70 virov.

Mentor / Supervisor: prof. dr. Iztok WINKLER

Recenzenta / Reviewers: prof. dr. Franc BIZJAK in doc. dr. Boštjan KOŠIR



**GDK (FDC) 331.1 : 332 : 333 : 363.7 : 923.4 : 66 : (043.3)**

### Izvleček

V nalogi so predstavljene osnove za svetovanje lastnikom gozdom za učinkovito rabo lesne biomase v energetske namene. Za svetovanje so potrebni podatki o potencialih lesne biomase na posesti, podatki o potrebah po energiji ter podatki o obstoječi tehnologiji priprave lesnega kuriva. Potrebni podatki so lahko pridobljeni od lastnika gozda na osnovi predlaganega vprašalnika. Ob pomoči zbranih podatkov ter nekaterih podmen so izračunani stroški letnega ogrevanja. V nalogi so primerjani letni stroški ter prihodki sedmih projektov posodobitve sistema ogrevanja na lesno biomaso s klasičnim ogrevanjem na polena in ogrevanjem na kurilno olje. Ker je življenjska doba projektov daljša, so z dinamičnimi metodami vrednotenja izračunani kazalniki učinkovitosti projektov. Na osnovi rezultatov vrednotenja ter preizkusa vprašalnika na izbranih kmetijah so podani predlogi za celovito svetovanje.

**Ključne besede:** lesna biomasa, energijski vir, raba gozda, pridobivanje lesa, gozdni posestnik, svetovanje, vrednotenje projektov, stroški ogrevanja.

**Key words:** wood biomass, source of energy, use of forest, wood production, forest owner, extension, evaluation of investments, costs of energy.

Pripravila: Teja Koler-Povh

## Prijatelju v slovo - Lojze Čampa (1935 - 2000)

Kadar koli se poslavljamo od strokovnega kolega, prijatelja in znanca, mi stopi pred oči prisposoda, da je na našem gozdarskem in osebnem človeškem drevesu spet odmrta velika veja. Iskreno žal nam je, da se je to moralo zgoditi, in to tako hitro in nepričakovano.

Ko sem premišljal o poslovljni besedi za našega Lojza mi je na misel prišlo delo našega romantično-realističnega ljudskega pisatelja Frana Saleškega Finžgarja z naslovom: Leta mojega popotovanja. Zato sem te poslovljne besede imenoval: Leta Lojzovega zemeljskega popotovanja.

Pa naštejmo nekaj pomembnih mejnikov tega popotovanja:

Luč sveta je zagledal leta 1935 v Črnih Lazih. Osnovno šolo je obiskoval v Stari Cerkvi in Kočevju. Leta 1964 je diplomiral na Gozdarski fakulteti v Ljubljani in leta 1991 postal doktor znanosti v Zagrebu.

Leta 1964 se je zaposlil na Biroju za gozdarsko načrtovanje v Ljubljani. Nekaj let je biro tudi vodil. Leta 1981 je prišel na Gozdarski inštitut v Ljubljani, kjer se je leta 1994 tudi upokojil. Sredi leta 2000 nas je zapustil, toda s tem njegovega dela za slovenski gozd še zdaleč ni konec.

Ob tem se sprašujemo, ali so vsi ti splošni podatki dovolj za celostno predstavitev neke osebnosti (kar je Lojz nedvomno bil) v osebnem, človeškem in strokovnem smislu. Mislim, da je to veliko premalo.

V svojih razmišljanjih o nekem človeku rad posežem nazaj v njegov izvor. V njegovo družinsko, vzgojno in ne nazadnje okoljsko poreklo. Vse te osnove v letih osebnega zorenja, v letih življenjskega popotovanja oblikujejo svojstven značaj. To je bilo pri Lojzu posebno izrazito.

Družinska razpetost med rojstnim krajem njegove mame v gorjanskih Črnih Lazih nad Čabrom in suhorbarskim, sodražanskim, prezgodaj izgubljenim očetom je v Lojzu vzbudila čut za gozd, naravo in tradicijo. S tem je Lojz nastopil pot gozdarja, ekologa, naravovarstvenika in človeka.

Misli se mi vračajo nazaj v leto 1964, ko smo se spoznali na Visoki šoli ekologije in fitocenologije, na Biroju za gozdarsko načrtovanje v Ljubljani. Vsi mladostno navdušeni smo po cele dneve kartirali rastišča po Kočevskem Rogu, Gorjancih, Loškem potoku, Ortneku, Beli krajini, Gorenjskem, Pohorju in ne vem še kje, med medvedi in volkovi, s preprostimi brašnom v zmahanem službenem nahrbtniku. Po za današnje

čase skromni, v gozdarski koči lastnoročno pripravjeni večerji smo, kljub temu da smo cel dan plezali po balvanih Neckero - abietetuma ali grizli kolena po strminah alpskega Rhodoreto - rhodotametuma, še vedno imeli dovolj moči za pešačenje tudi do 15 kilometrov do prvega piva (pa tudi do drugega in tretjega) ali pa za skok na vrh Triglava, drugo jutro pa smo bili spet čili na delu za naš gozd.

To je bilo mladostno navdušenje, veliko pionirskega dela smo opravili pa tudi kakšno ušpičili in Lojz je bil vedno z nami.

Pozneje nas je življenjska pot zanesla na razne konce. Manj smo se srečevali. Morda so se naši pogledi v podrobnostih nekoliko razlikovali (Mar ni prav v raznolikosti veličina življenja!). V vseh bistvenih stvareh, tako na področju gozdarstva kakor tudi na področju splošno človeških odnosov, pa smo si bili vedno zelo blizu.

Jaz osebno bom imel Lojza, pa četudi sva se včasih malo sporekla, vedno v najboljšem spominu. Mislim, da to deli z menoj velik del slovenske gozdarske srenje. Večina gozdarjev in tudi drugih ga bo vedno imela v spominu kot poštenega, delavnega, zagnanega gozdarja, prijatelja in premočrtnega človeka, vedno pripravljene vsakomur pomagati. Dovzetnega za vse dobro, posebno pa za boljši jutri, za naše največje, obnovljivo narodno bogastvo, za naš slovenski gozd.

Prepričan sem, da je vso svojo osebno in strokovno energijo altruistično vtkal v projekt Žumberak - Gorjanci. Zagotovo je to delo njegova visoka pesem, iz katere je izšel tudi njegov doktorat znanosti.

Naj ob koncu povem tudi to, da življenjska pot ljudi ne poteka vedno po začrtani smeri in v zadovoljstvo vseh - takšno je pač življenje.

Od našega Lojza smo se poslovili v Kočevju, v središču največjega kompleksa slovenskih gozdov, gozdov, ki lahko po urejenosti, negovanosti in načinu gospodarjenja služijo kot zgled svetu. V teh gozdovih je shranjena obilica njegovega dela.

Dragi Lojz, odšel si, preden je bil tvoj gozdarski, znanstveni in človeški epos do konca izpet, počivat v grudo tvojih dedov, v zemljo med ribniško-kočevskim območjem in Gorskim Kotarjem, med ljudi, ki so vedno živeli in čustvovali z gozdom in gozdnato krajino.

Vsem najožjim domačim, sorodnikom in znancom izrekam v imenu slovenskih (pa tudi hrvaških) gozdarjev in v svojem imenu globoko, iskreno sožalje.

Hvala ti, Lojz, za vse.

Marjan Šolar



## Nekrolog za zaslužnega negozdarja

### Zoran Naprudnik (1924 - 2000)

Zoran Naprudnik se je rodil leta 1924, umrl pa pred nekaj meseci letos. Ni bil šolan gozdar, imel pa je prefinjen odnos do narave in še zlasti do gozdov. To ga je načrtno ali pa naključno (o tem nismo nikoli govorili) zaneslo v naše profesionalne vrste, kjer je iskal in tudi našel svoje somišljenike pa tudi sodelavce. Skupaj z njimi je udejeval filozofska in praktična razmerja med človekom in naravo, ki so skozi slovensko gozdarsko šolo (naziv je upravičen!) dosegla raven ekološkega (ne proizvodnega!), kar daleč presega sicer dovolj napredna, toda klasična gozdarstva razvitega sveta. Vedno je bil ponosen, da je lahko kot laik sodeloval v tem humanem miselnem krogu. Ker se je z njim identificiral, je postal naš in zato nam je zares žal, da ga ni več med nami.

Ta zapis je pripoved o izjemnem gozdarskem sopotniku, o katerem gozdarske evidence in kronike ne bodo pisale, ker ni bil niti šolan niti zaposlen v gozdarstvu. Toda gozdarji mu ostajamo dolžni marsikaj. Veliko bi mu pomenilo, če bi mu lahko v živo povedali, da je naš. Tega ne moremo. Lahko pa to za vedno zapišemo v slovenski gozdarski spomin.

Zoran Naprudnik je imel srečo, da se je že zelo zgodaj srečal z našim kolegom, dr. Milanom Ciglarjem. Njun pogled na svet je bil podoben in tudi značajsko sta si bila zelo blizu. Oba skrajno urejena, samodisciplinirana, včasih že boleče natančna in dosledna, mazohistično delovna in s popolnoma izbrušeni pogledom na vlogo človeka v okolju sodobnih družb. Ta vloga človeka, ki je destruktivna, se mora spremeniti. Tu sta se našla. Zoran Naprudnik je bil kot profesionallec (funkcionar telesnokulturnih in športnih organizacij) pristaš humanizacije bivanja, torej izgradnje takšne kulture, ki ne bo izključevala okolja, temveč ga bo vključevala v človekove razvojne neskončnosti. Študija življenja dr. Milana Ciglarja bi odkrila nekaj podobnega, seveda v njegovi gozdarski profesiji. Od tu dalje o Zoranu Naprudniku med gozdarji ni več skrivnosti. Vse je tako rekoč premočrtno, jasno in logično.

V sedemdesetih letih ustanovljeno evropsko popotništvo v Sloveniji je dr. Milan Ciglar sprejel kot evangelizacijo opisane filozofije. Po Ciglarjevi nesrečni smrti in še zlasti po svoji upokojitvi se je Zoran Naprudnik z vsem srcem in zlasti organizacijskim znanjem posvetil evropskim pešpotem v Sloveniji, ki

niso skrivale svojega gozdarskega duha in tudi gozdarske podobe. Tem se je zapisal in vztrajal do konca. Tudi amputacija obeh nog ga ni zlomila. In tudi razočaranja, ko se je naše gozdarstvo začasno (upam) umaknilo iz popotništva, ne.

Organizacijsko je definiral razliko med popotništvom in planinstvom pri nas. Takrat je bilo popotništvo dokončno zapisano slovenskemu gozdarstvu, ki ga je tudi institucionalno sprejelo. Sedež je prenesel s Planinske zveze Slovenije na Zvezo inženirjev in tehnikov gozdarstva na Erjavčevo ulico. To posebnost je po njegovi zaslugi spoznala vsa Evropa in nam zavidala. Gozdnati Evropi se je zdela ta systemska zveza optimalna, imeli so jo za vizionarsko. Ponekod so naše rešitve celo poskušali posnemati. Ko je sestavljal atletske arhive za Slovenijo, je sestavil in uredil tudi arhiv slovenskega popotništva od prvega dne. Vodil je trasiranje druge evropske pešpoti skozi Slovenijo, E-7 (zahod-vzhod), in organizacijo kompletne popotne logistike. Otvoritev te poti na križišču E-6 in E-7 na Mačkovcu, ki jo je Zoran Naprudnik vodil osebno, je postala uspešnica prirediteljev XVII. svetovnega kongresa IUFRA (Mednarodna zveza gozdarskih raziskovalnih organizacij), ki je bil leta 1986 v Ljubljani. Na otvoritvi poti je bilo okoli 2.000 udeležencev z vsega sveta. Po osamosvojitvi Slovenije je zaradi novih razmer na meji s Hrvaško (E-6 na Gomancih) s sežanskimi gozdarji organiziral spremembo zadnjega dela E-6, tako da se od takrat končuje na slovenski obali (v Strunjanu, in ne več v Kastvu nad Opatijo), kar je bila dokaj zahtevna naloga. Pri tem je znal pritegovati in navduševati. Omahljivce pa predvsem s svojim zgledom tudi siliti.

Naj na tem mestu omenim, da so mu vseskozi veliko pomagali še nekateri gozdarski laiki, ki jih je imenoval kar ožji kolegij, saj se je nanje najbolj zanesel (Anica Mejač, Daniela Zorko in Janvid Hrovat). Ti so skrbeli tudi za njegov mednarodni imidž. Zoran Naprudnik je bil namreč 20 let član in funkcionar EWV (Evropske popotniške zveze), kjer je za svoj sedež za predsedniško mizo leta 1990 zahteval označbo s slovensko državno zastavo. Da je bila to prva takšna poteza v mednarodnih organizacijah, je preverjeno. Zastavico je seveda prinesel s seboj, saj je takrat v Nemčiji ne bi mogel nikjer dobiti. Zapisano kot znamenitost. Bil je edini Slovenec in eden redkih Evro-

pejcev, ki je evropsko pešpot E-6 od Baltika do Jadrana prehodil v celoti.

Vse tekoče delo v Komisiji za evropske pešpote je opravljal sam. Poslednjih nekaj let, ko so mu amputirali tudi drugo nogo, kar iz svoje sobe. Nemški popotniki so mu za jubilej zbrali denar in pripeljali v Ljubljano električni invalidski voziček, kar mu je vsaj na trenutke omogočilo povratek oziroma stik z naravo. Na sleherno zanimanje popotnikov je odgovoril (300 pisemskih stikov letno). In še bi lahko naštevali. Ogrumno dela, ki ga je opravil za evropske pešpote v Sloveniji je neopazno izginjalo z njegovo karizmatično delavnostjo.

Vse to je zmožel, ker je bil resnični prijatelj ljudi in narave in seveda pripravljen za to prepričanje tudi nekaj narediti. Tudi profesionalni del življenja je namenjal tem aktivnostim. Desetletja je bil sekretar Atletske zveze Slovenije in predsedoval je mnogim telesnokulturnim organizacijam, od otroških športnih iger do hokeja na travi. Vendar se zdi, da je šele v

popotništvu, med gozdarskimi prijatelji, ki se jim je v celoti pridružil po upokojitvi, našel tisto obliko integralne telesnokulturne aktivnosti, ki je najbolj ustrezala njegovi humanistični podobi.

Oboževal je glasbo. Njegova diskoteka klasične glasbe je praktično popolna. Dosledno je obiskoval vse glasbene prireditve v Ljubljani, v Operi in Slovenski filharmoniji, in ni izpustil niti enega koncerta. Več tisoč kosov bogati zbirki diapozitivov in razglednic sta mu svežili spomin in ga kar silili med ljudi, ki ljubijo naravo. Navdušujoče je predaval o naravi.

V zreli dobi se je zatekel med gozdarje. Zakaj? Brez teorije in posebnega znanja, zgolj z instinktom je znal vrhunsko umeščati človeka v naravni prostor. Odtod tudi njegovi življenjski cilji, profesija in tudi etične vrednote. To mu je po mojem prepričanju dalo pravico biti med gozdarji. Narava, ki ji je bil zvest in vdan, ga je spremljala zgolj s krutostjo. Toda tudi v tem boju je končno zmagal. Ostal bo v zavesti in spominu živega.

Marko Kmecl



Ena zadnjih skupinskih fotografij Zorana Naprudnika skupaj s prijatelji gozdarji



# EE SYSTEMS

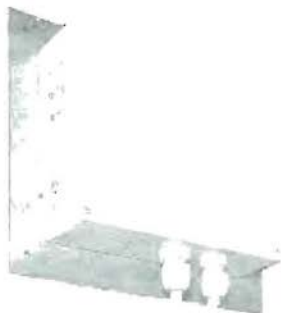
STRMEC TOMAŽ dipl. el. ing., s.p., Čardak 5, 8340 Črnomelj, SI  
Tel./Fax : +386 (0)7 30-51-502 Mobil : +386 (0)41 98-18-80



Sistem **TRACON** za daljinsko krmiljenje vitla.

Vedno v popolni izvedbi. Brez doplačil za dodatne funkcije. Varen. Robustne izvedbe. Praktičen. Zanesljiv in vzdržljiv. Rojen v Sloveniji. Suženj čretjega tisočletja. Za VAS !

Servisiram radijske sisteme za daljinsko krmiljenje !



Gozdarski vestnik, **LETNIK 58 • LETO 2000 • ŠTEVILKA 7-8**

Gozdarski vestnik, **VOLUME 58 • YEAR 2000 • NUMBER 7-8**

Glavni urednik / Editor in chief

Borut Urankar

Uredniški odbor / Editorial board

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

Tehnični urednik / Technical editor

Blaž Bogataj

Lektorica / Lector

Vita Novak

Dokumentacijska obdelava / Indexing and classification  
mag. Teja Cvetka Koler - Povh

Uredništvo in uprava / Editors address

ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA

Tel.: +386 61 271-406, 271-407

E-mail: gozdarski.vestnik@gov.si

Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozd/v.html>

Žiro račun / Cur. acc. 50101-678-48407

Tisk in izdelava fotolitov: Euroraster d. o. o., Ljubljana

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana

Letno izide 10 števil / 10 issues per year

Posamezna številka 800 SIT. Letna individualna naročnina 5.500 SIT, za dijake in študente 3.000 SIT. Letna naročnina za inozemstvo 100 DEM. Letna naročnina za podjetja 22.000 SIT.

Izdajo številke podprlo / Supported by

Ministrstvo za znanost in tehnologijo RS, Ministrstvo za šolstvo in šport 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.



Polh na svobodi

Avtor fotografije: Marja Zorn, univ. dipl. inž. gozd.

Naslednja številka izide v zadnji dekadri novembra 2000.

Zveza gozdarskih društev Slovenije vabi na strokovno delavnico s terenskim delom z naslovom

### **GOZDNI RED,**



ki bo v četrtek, 26. oktobra 2000 ob 9.30 v prostorih gostilne PRI POŠTI na Hrušici pri Podkrajju.

Glavna cilja delavnice sta predstavitev problematike in oblikovanje podlag za obnovo podzakonskih aktov, ki urejajo področje gozdnega reda.

Program:

9.30 Otvoritev in uvodni nagovori

9.45-13.00 STROKOVNI DEL (predavatelji po abecednem vrstnem redu):

- Jurij Beguš (ZGS): Pogled ZGS in prihodnost izvajanja sečnega reda
- Jože Falkner (MKGP): Pravna ureditev in izvajanje gozdnega reda včeraj, danes, jutri
- Jošt Jakša (ZGS): Pregled sečenj iglavcev v letih 1995-1999 po vzrokih sečenj in dileme ZGS
- dr. Maja Jurc (BF, Oddelek za gozdarstvo): Pomen izvajanja gozdnega reda pri obvladovanju lubadarjev
- dr. Živko Košir: Vpliv gozdne združbe na izvajanje gozdnega reda
- dr. Iztok Winkler (BF, Oddelek za gozdarstvo): Ekonomika izvajanja gozdnega reda

K sodelovanju smo posebej povabili predstavnike gozdarskih podjetij v Sloveniji, ki bodo predstavili svoja izhodišča za izvajanje gozdnega reda. Izbrani referati oz. prispevki bodo objavljeni v tematski številki Gozdarskega vestnika.

13.00 ODMOR (kosilo)

14.30 Terenski del delavnice

Terenski del je namenjen ogledu terena in prikazu raznih stopenj intenzivnosti izdelave gozdnega reda. Ogled in strokovno razpravo bo vodil g. Silvo Peljhan, univ. dipl. inž.

Kotizacija znaša 10.000 SIT. V ceno je vključeno vodenje teoretičnega in terenskega dela ter kosilo. Sredstva nakažite na žiro račun: 50101-678-48407, sklic na št. 00-52-261000. Prijave za Vašo udeležbo sprejemamo do vključno 23.10.2000 na naslov: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, s pripisom za delavnico. Informacije dobite na tel. 01/257 14 06.

(Za lažji prihod do mesta strokovnega dela delavnice na Hrušici: vozite po cesti Kalce-Logatec-Hrušica-Podkraj-Col.)

### Zveza gozdarskih društev Slovenije in Gozdarski inštitut Slovenije vabita na posvetovanje **VPLIV MEHANSKIH POŠKODOVANJ NA RAST DREVEŠA IN KAKOVOST LESA**

ki bo v četrtek, 23. novembra 2000 v dvorani GIS, Večna pot 2, Ljubljana

Namen posvetovanja je:

- ovrednotiti pomen in vpliv mehanskih poškodb drevja, nastalih pri poseku, spravi, gradnji gozdnih prometnic in ujmah, na rast gozdnega drevja in kakovost lesa,
- predstaviti možnosti in ukrepe za zmanjševanje obsega poškodb drevja in s tem spodbujanje pridelave kakovostnega lesa.

Vabljeni predavatelji in naslovi vabljenih predavanj so:

- prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli (GIS): Odziv drevja na globoke in površinske rane na primeru bukve
- dr. Primož Oven (BF, Oddelek za lesarstvo): Odziv skotje na mehanska poškodovanja pri jelki
- mag. Robert Robek (GIS): Obseg in struktura mehanskih poškodb drevja v slovenskih gozdovih po podatkih popisa propadanja gozdov leta 2000
- doc. dr. Boštjan Košir (BF, Oddelek za gozdarstvo): Poškodbe drevja v sestoji zaradi pridobivanja lesa v državnih gozdovih

Na posvetovanju bodo prav tako predstavljeni vplivi poškodb drevja na strukturo in vrednost gozdnih lesnih sortimentov (Mitja Piškur, GIS) ter mehanske poškodbe drevja pri delu z zgibnim traktorjem IWAFUJI T-41 (Jaka Kljun, GIS). Izbrani referati oz. prispevki bodo objavljeni v tematski številki Gozdarskega vestnika.

Vsi, ki vas problematika tako ali drugače zadeva oz. zanima, ste vabljeni, da se posvetovanja udeležite, kot poslušalec ali z referatom. Rok za oddajo referatov je 16. oktober 2000. Vse informacije o posvetovanju, pripravi in oddaji referatov ter udeležbi dobite na: tel. 01/200 78 02 (GIS), tel. 01/257 14 06 (ZGDS).





**GOZDNO GOSPODARSTVO  
NOVO MESTO d. d.**

Gubčeva 15, 8000 Novo mesto

Telefon: h. c. 068 321 065, Fax: 068 324 134

**Kakovostno in po ugodnih cenah:**

- opravljamo sečnjo in spravilo lesa,
- izvajamo gozdnogojitvena in varstvena dela,
- projektiramo, gradimo in vzdržujemo gozdne ceste in vlake,
- odkupujemo les na panju in kamionski cesti,
- izdelujemo in prodajamo žagan in tesan les,
- projektiramo in izvajamo hortikulturno in vrtnarsko dejavnost,
- proizvajamo in prodajamo vse vrste cvetja, lončnic, okrasnih grmovnic in dreves.

**Naše reference:**

**55 let uspešnega poslovanja.**