

# Gozdarski vestnik

Letnik 62, številka 9

Ljubljana, november 2004

ISSN 0017-2723  
DK 630 \* 1/9

Spreminjanje  
gozdnatosti  
kraškega  
območja  
1830–2000

Strojna sečnja

Panovec

Stališča  
ZGO združenja  
za gozdarstvo



ZVEZA  
GOZDARSKIH  
DRUŠTEV  
SLOVENIJE



## GOZDARSKI ŠTUDIJSKI DNEVI 2005

TEMA:

# GOSPODARJENJE Z ZASEBNIMI GOZDOVI

Datum: april 2005, dva dni!

Kraj: Ljubljana

### Oznaka teme oz. problematike

Družbene spremembe po letu 1991 in novi zakon o gozdovih leta 1993 so postavile zasebni sektor gozdarstva v nov položaj.

Celotno odgovornost za gospodarjenje s svojimi gozdovi so prevzeli njihovi lastniki, gozdarska služba jim je pri tem v pomoč.

V praksi pa je polna odgovornost lastnikov gozdov uveljavljena v poslovnih zadevah, pri odločitvah, koliko bodo sekali v svojih gozdovih, v okviru ugotovljenih donosnih sposobnosti gozda, kaj bodo s posekanim drevjem oz. s pridobljenimi sortimenti.

Lastniki pa se premalo zavedajo svojih odgovornosti za gozd predvsem takrat ko je treba opraviti potrebna gojitvena in varstvena dela.

Naglo se spreminja socialna sestava, lastnikov gozdov in narekuje nov pristop.

**BIOTEHNIŠKA FAKULTETA**

**Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire**

- UVODNIK 354 **Iztok Winkler**  
Ali bi kazalo prevetriti naša razvojna pričakovanja  
v zasebnih gozdovih?
- ZNANSTVENE RAZPRAVE 355 **Domen ŠEBENIK, Andrej BONČINA**  
Spreminjanje gozdnatosti kraškega gozdnogospodarskega območja  
v obdobju 1830–2000  
*Changes in the forest cover of the Karst forest management region  
in the period 1830–2000*
- 367 **Boštjan KOŠIR**  
Kombinirani stroji za sečnjo in spravilo lesa  
*Harwarders*
- 374 **Boštjan KOŠIR**  
Stroji za sečnjo na gosenicah  
*Tracked harvesters*
- STROKOVNE RAZPRAVE 381 **Franc PERKO**  
Državne gozdove so izkoriščala lesnoindustrijska podjetja
- 388 **Jože PAPEŽ**  
Panovec kot ponos, upanje ali razočaranje?
- GOZDARSTVO V ČASU 396 **Franci FURLAN** Stališča upravnega odbora Združenja  
IN PROSTORU za gozdarstvo Gospodarske zbornice Slovenije
- 400 **Jože KOVAČ** Nastanek in razvoj notranje delitve idrijskih  
erarnih gozdov
- 401 **Adolf TREBEC** 26. Svetovno prvenstvo gozdarjev
- 404 **Tone LESNIK** Vesti iz Zavoda za gozdove Slovenije
- 407 **Nevenka BOGATAJ** Branje ob gozdni železnici
- DRUŠTVENE VESTI 407 **Edo KOZOROG** Ali je zaraščanje kmetijskih površin problem?



## Ali bi kazalo prevetriti naša razvojna pričakovanja v zasebnih gozdovih?

Družbene spremembe po letu 1990 in novi zakon o gozdovih leta 1993 so postavile zasebni sektor gozdarstva v nov položaj. Temeljno odgovornost za gospodarjenje z svojimi gozdovi so prevzeli njihovi lastniki, gozdarska služba jim je pri tem v pomoč. V praksi pa je polna odgovornost lastnikov gozdov uveljavljena v poslovnih zadevah, pri odločitvah koliko in kdaj bodo v okviru donosnih sposobnosti gozda sekali v svojih gozdovih in kaj bodo s posekanim drevjem oz. pridobljeni sortimenti. Vse analize zadnjega obdobja kažejo, da se mnogi lastniki premalo zavedajo svoje odgovornosti za gozd predvsem takrat, ko je treba opraviti potrebna gojitvena in varstvena dela. K temu veliko prispevajo socialne spremembe, ki se kažejo tudi spreminjanju socialne strukture lastnikov gozdov. Na eni strani se je kot posledica denacionalizacije povečal delež velike gozdne posesti, hkrati pa ni nobenih sprememb pri majhni in najmanjši posesti, ki se še naprej drobi. Majhna posest odvrča lastnika od celostnega gospodarjenja, saj so prihodki na taki posesti premajhni in zato za večino lastnikov nezanimivi. Pripravljenosti, da bi se majhni gozdni posestniki povezovali za doseg boljših ekonomskih učinkov je premalo, ni pa tudi skorajda nikakršne organizirane pobude za povezovanje. Pa vendar imamo institucije, ki brez sramu pobirajo članske prispevke, malo ali nič pa ne storijo, da bi svojim članom ponudile kaj uporabnega za njihovo gospodarjenje. Kljub nekajletnem obstoju se na področju gozdarstva še vedno borijo z otroškimi boleznimi. Hkrati stagnira marsikje tudi gozdno združništvo. Javna gozdarska služba opravlja pomembno svetovalno delo, v okviru razpoložljivih materialnih možnosti še zagotavlja izvedbo najnujnejših gozdnogojitvenih in varstvenih del, vendar primerjave med načrtovanim obsegom teh del in dejansko realizacijo marsikje ne vzbujajo zaupanja v njeno učinkovitost. Nehote se kritično porodi občutek, da gozdarji v zasebnih gozdovih delamo marsikaj, vendar pa, ali res vse tisto kar bi lahko prispevalo k učinkovitejšemu gospodarjenju z gozdovi.

Tem vprašanjem bodo v letu 2005 posvečeni tradicionalni gozdarski študijski dnevi. Tema *Razvoj in perspektive gospodarjenja z zasebnimi gozdovi* odpira možnosti za kritično in celostno presojo našega strokovnega delovanja v zasebnih gozdovih pa tudi za ponovno opredelitev nekaterih razvojnih usmeritev, ki bodo v polni meri upoštevale nove posestne razmere v zasebnih gozdovih in spremenjeno socialno sestavo naših lastnikov gozdov.

Prof. dr. Iztok WINKLER



## Spreminjanje gozdnatosti kraškega gozdnogospodarskega območja v obdobju 1830–2000

*Changes in the forest cover of the Karst forest management region in the period 1830–2000*

Domen ŠEBENIK\*, Andrej BONČINA\*\*

### Izvilleček:

Šebenik, D., Bončina, A.: Spreminjanje gozdnatosti kraškega gozdnogospodarskega območja v obdobju 1830–2000. *Gozdarski vestnik*, 62/2004, št. 9. V slovenščini, iz izvillečkom in povzetkom v angleščini, cit. lit. 15. Prevod v angleščino Jana Oštir

Avtorja prikazujeta spreminjanje gozdnatosti Kraškega gozdnogospodarskega območja na podlagi analize Krajepisne karte Primorja (Carta corografica del Litorale) iz leta 1830 ter podatkov o gozdnatosti do leta 2000. Leta 1830 je gozd pokrival 19,3% celotne površine območja, najmanj gozda je bilo v predelu Krasa (14,5%), nekoliko več v Istri (20,8%), največ pa v submediteransko-preddinarskem predelu območja (23,2%). Površina gozda je bila močno fragmentirana, saj 50% celotne gozdne površine predstavljajo zaplate, manjše od 1 ha, le 5% površine gozda pa zaplate s površino, ki je bila večja od 50 ha. Površina gozda se je povečevala zaradi pogozditve ter zaraščanja opuščanih kmetijskih površin, tako da je gozd leta 2000 pokrival že 55% celotne površine. Najbolj se je povečala gozdnatost na Krasu in najmanj v Istri. Trendi nakazujejo povečevanje gozdnih površin v Kraškem gozdnogospodarskem območju.

**Ključne besede:** zaraščanje, Kras, pogozdovanje Krasa, Kraško gozdnogospodarsko območje, Krajepisna karta Primorja,

### Abstract:

Šebenik, D., Bončina, A.: Changes in the forest cover of the Karst forest management region in the period 1830 – 2000. *Gozdarski vestnik*, Vol. 62/2004, No.9. In Slovene, with abstract and summary in English, lit. quot. 15. Translated into English by Jana Oštir.

The authors present the changes in the forest cover of the Karst forest management region on the basis of an analysis of the chorological map of the Littoral dating from 1830 and on the basis of data on the forest cover collected up to the year 2000. In 1830 the forest covered 19.3 % of the total area, the least forest areas were in the Karst region (14.5 %), somewhat more in Istria (20.8 %), while the most forested area was that of the sub-mediterranean pre-Dinaric region (23.2 %). The forest was very much fragmented as patches smaller than 1 hectare accounted for 50 % of the total forest area and only 5 % of the forest area were patches larger than 50 ha. The area covered by forest increased due to afforestation and to the overgrowing of abandoned agricultural land, so that in the year 2000 the forest accounted for as much as 55 % of the total surface. Forest cover increased most in the Karst region and least in Istria. Trends show that forest areas in the Karst forest management region will continue to increase.

**Key words:** overgrowing, Karst, afforestation of the Karst, the Karst forest management region (FMR of Sežana), chorological map of the Littoral

## 1 UVOD IN OPREDELITEV PROBLEMA

### 1 INTRODUCTION AND SUBJECT DEFINITION

Človek je najprej naseljeval predele, kjer so bile razmere zanj najugodnejše, kasneje pa je koloniziral tudi območja, ki so bila za kmetijsko rabo manj primerna. Kolonizacija je spremenila krajino ali jo celo degradirala – posebno zaradi požigalništva in pretirane paše v območjih, ki zaradi klimatskih, orografskih in talnih razmer niso bila primerna za takšno kmetijsko rabo. Očiten primer takšne rabe je Kraško gozdnogospodarsko območje. Začetek

intenzivne rabe tega prostora sega v obdobje halštata, ko so v območju živeli Ilirski Japodi, ki so bili poljedelci in živinorejci (HRŽENJAK 1953). Zaradi pretiranega krčenja in kmetijske rabe, predvsem paše drobnice (ČEHOVIN 1986), je bilo celotno območje nekaj stoletij skoraj povsem golo; Kras pa postane oznaka za morfološki tip pokrajine

\* D.Š., univ. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin, Tumov drevored 17, 5220 Tolmin

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

za kamnito in domala brezgozdno površje, posejano z vrtačami (GAMS 1998).

Človek se je začel zavedati nepravilne rabe zemljišč šele takrat, ko mu je začelo primanjkovati lesa kot vira energije in gradbenega materiala. V 19. stoletju se je prav zaradi pomanjkanja lesa porodila misel o ponovni pogozditvi Krasa. Tržaška občina je že leta 1842 izdala odredbo o pogozditvi goličav s semenom domačih listavcev, ki pa ni uspela (ČEHOVIN 1986, GAŠPERŠIČ / WINKLER 1986). Šele leta 1859 je Josipu Kollerju uspel nasad s sadikami črnega bora pri Bazovici. V obdobju od 1859 do 1914 so s črnim borom pogozdili 10.842 ha kraških goličav (ČEHOVIN 1986). Akcije pogozdovanja golih površin so bile tako obsežne, da so zanje izvedeli po vsej Evropi (GAŠPERŠIČ / WINKLER 1986), močno pa so vplivale tudi na razvoj idej o trajnostnem gospodarjenju. O obsežnosti pogozdovanja nam pričajo fotografije, pisni viri in današnje stanje gozdov.

V Sloveniji se gozdnatost povečuje (Statistični letopis Republike Slovenije 2000), vendar je obseg zaraščanja z gozdom med gozdnogospodarskimi območji zelo različen. Površina gozdov se povečuje tudi na Krasu, ki je v zavesti Slovencev dolga leta veljal in delno še vedno velja za prispodobo gole površine. Zaraščanje z gozdom je odvisno od naravnih, družbenih in gospodarskih razmer. Za gozdarje in tudi celotno družbo je zanimivo, kako in zakaj se je gozdnatost spreminjala. Gozdarji imamo za to povsem praktične razloge; če želimo namreč poznati in razumeti sedanje stanje gozdne vegetacije, moramo poznati njen dosedanji razvoj in preteklo rabo. Različni zgodovinski viri so lahko koristen pripomoček za spoznavanje zgodovine gozdov in gozdarstva. Za območje Krasa, za katerega domnevamo, da se je raba zemljišč močno spreminjala, so na voljo različni viri o pretekli rabi zemljišč, na primer Jožefinska merjenja (Knjiga III), franciscejski kataster, zemljiška karta, vojaške karte, itd. Eden izmed virov o rabi zemljišč na Krasu je karta Carta corografica del Litorale iz leta 1830, ki je predmet naše raziskave (ŠEBENIK 2001). Karto je v Tržaškem arhivu našel Janko Žigon.

## 2 NAMEN RAZISKAVE

### 2 AIM OF THE STUDY

Z raziskavo želimo ugotoviti površino in prostorsko razmestitev gozdov na območju Kraškega gozdnogospodarskega območja v letu 1830, primerjati gozdnatost po posameznih gozdnogospodarskih enotah in treh glavnih predelih območja med letoma 1830 in 2000 ter z analizo demografskih razmer pojasniti razloge za spreminjanje stopnje gozdnosti v obdobju 1830-2000.

## 3 METODE DELA

### 3 METHOD

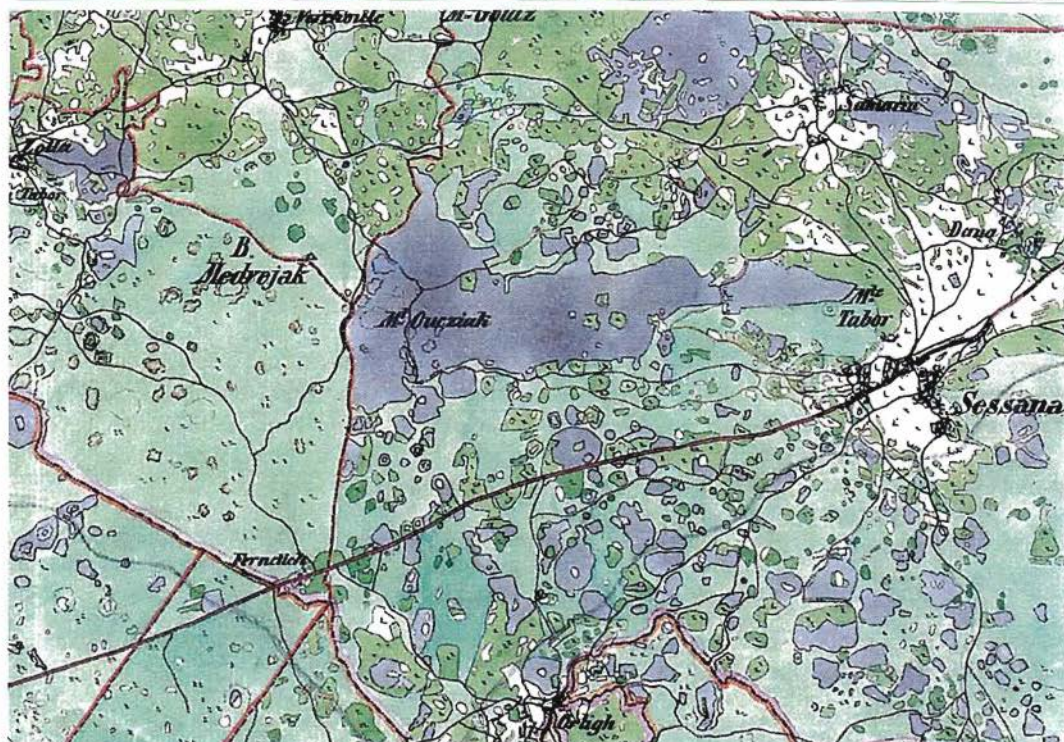
Glavni predmet raziskave je karta Carta corografica del Litorale (slika 1), v slovenskem jeziku Krajepisna karta Primorja. Karto smo v skenirani obliki dobili v Tržaškem arhivu (Archivio di stato di Trieste). Ta karta nazorno prikazuje rabo zemljišč Slovenskega Primorja in Istre v letu 1830. Sestavljena je iz večjega števila kart, od tega jih 26 pokriva tudi del sedanje slovenske države, in sicer večji del Tolminskega in Kraškega gozdnogospodarskega območja: slovensko obalo, Čičarijo, del Brkinov, celotni Kras, zahodni del Vipavske doline in Trnovskega gozda, Goriška Brda, Kanalsko dolino, Cerčno ter tolminsko in kobariško območje z Bovcem.

Krajepisna karta Primorja je žal na razpolago brez tekstnega gradiva, zato smo vse informacije o površinah zemljišč po katastrskih občinah ugotovili s pomočjo digitalizacije. Izvirna karta je v barvni obliki, izdelana v merilu 1:28.800. Na njej so izločene površine naslednjih zemljiških kategorij: neplodna zemljišča, pesek in grušč, gozdovi, pašniki, travniki, njive, vinogradi, vodovje, naselja. Na karti je označena meja območja (Primorja) in meje katastrskih občin.

Zaradi velikega števila podatkov smo pri digitalizaciji razmejevali samo gozdne, negozdne in neplodne površine. Med negozdno površino smo vključili površine travnikov, pašnikov, njiv, vinogradov, rek, naselij in solin. V tej kategoriji seveda prevladujejo kmetijske (obdelovalne) površine.

Krajepisna karta Primorja ne pokriva celotnega Kraškega gozdnogospodarskega območja, zato smo vse površine digitalizirali po katastrskih občinah. Celoten postopek digitalizacije smo opravili s





Slika 1: Izsek iz Krajepisne karte Primorja  
Figure 1: Section from the Chorological map of the Littoral

Preglednica 1: Legenda Krajepisne karte Primorja  
Table 1: Legend of the Chorological map of the Littoral

BARVA	ZEMLJIŠKA KULTURA
bela	neploдна zemljišča
rožnata s črnimi pikami	naplavine (pesek in prod)
siva	gozd
svetlo zelena	pašniki (prisotnost posameznih dreves je označena z ustreznim znakom)
temno zelena	travniki (prisotnost posameznih dreves je označena z ustreznim znakom)
svetlo rjava	njive (prisotnost sadnih dreves ali vinskih trt je označena z ustreznim znakom)
rožnata	vinogradi (prisotnost sadnih dreves ali oljk je označena z ustreznim znakom)
svetlo modra	vodovje
črna	naselja
črtkana rdeča	meja območja
črtkana oranžna	meja katastrskih občin

pomočjo računalniškega programa Mapinfo na Območni enoti Sežana Zavoda za gozdove Slovenije. Pri primerjavi gozdnosti Kraškega gozdnogospodarskega območja med letoma 1830 in 2000 smo upoštevali samo tiste katastrske

občine, ki jih zajema Krajepisna karta Primorja. Rezultate raziskave prikazujemo na ravni gozdnogospodarskih enot (GE), ki obsegajo eno ali več katastrskih občin, ter na ravni treh predelov (stratumov). Celotno gozdnogospodarsko območje



(GGO) smo namreč zaradi preglednosti razdelili na tri predele, predvsem glede na družbene (zgodovinske) in naravne (geološke, orografske, vegetacijske) razmere (slika 2):

- Kras (GE Goriško, GE Kras I, GE Kras II, GE Vrhe);
- Submediteransko-preddinarski predel (GE Brkini I, GE Brkini II, GE Vremščica, GE Trnovo, GE Čičarija);
- Istra (GE Istra).

Za primerjavo gozdnosti med letoma 1830 in 2000 smo uporabili masko gozdov iz leta 2000 (GGN SEŽANA 2001), ki jo je izdelal Zavod za gozdove Slovenije, OE Sežana.

V območju smo analizirali tudi demografske spremembe v obdobju 1869–2000. Pri tem smo razlikovali urbano in podeželsko prebivalstvo. Za urbano smo opredelili prebivalstvo večjih naselij oziroma naselij, ki so leta 1991 imela vsaj tisoč prebivalcev. Vsa ostala naselja smo opredelili kot podeželska. Podatke smo zbrali iz Krajevnega leksikona Slovenije (1968, 1995). Ker Kraško gozdnogospodarsko območje ne pokriva vseh občin v celoti, smo upoštevali samo tista naselja, ki so vključena v gozdnogospodarsko območje.

## 4 KRAŠKO GOZDNOGOSPODARSKO OBMOČJE

### 4 THE FOREST MANAGEMENT REGION OF SEŽANA

#### 4.1 Naravne razmere

##### 4.1 Natural conditions

Kraško območje zajema jugozahodni del Slovenije. Razprostira se na površini 1.524,62 km<sup>2</sup>, kar predstavlja 7,5 % celotnega slovenskega prostora. Sega od morske obale v Istri do višine 1027 m na Vremščici, oziroma 1028 m na Slavniku. Na vzhodu meji z GGO Postojna, na severozahodu in severu z GGO Tolmin, na zahodu meji z Italijo, na jugu pa s Hrvaško. Za območje je bila značilna intenzivna raba kmetijskih zemljišč, prevladovala je reja prašičev, drobnice in govedi. V preteklosti je bila kmetijska raba intenzivna tudi na manj rodovitnih tleh - na rendzinah Krasa in strmih pobočjih slovenske obale, sedaj pa je omejena na površine z globokimi in rodovitnimi tlemi. Za kras značilna

gola, suha, kamnita pokrajina se hitro zarašča in tako izgublja svojo tradicionalno podobo.

V večjem delu območja prevladujejo apnenci s tipičnimi značilnostmi kraškega sveta, manj je geološko, petrografske in orografske specifičnih flišnih sedimentov (Brkini, Istra, obrobje Vipavske doline). V kraškemu delu Primorja se fliš prepleta s tršimi apnenci, kar je omogočalo razvoj intenzivnega kmetijstva.

Kraško območje predstavlja posebnost tudi v klimatskem pomenu, saj je v južnem delu močno izražen submediteranski, v severnem pa kontinentalni vpliv. Za submediteransko podnebje so značilne višje temperature, večja vetrovnost, redke pojave snega in zmrzali, večja sušnost, več jasnine in osončenosti ipd.

Kraško območje je heterogeno, zato smo ga glede na naravne in družbene dejavnike razdelili na tri predele (slika 2):

- Kras; glavna značilnost predela je tipično kraški relief – vrtačasti ravniki z vmesnimi bolj ravnimi deli. Izločen predel se zelo dobro ujema z novo geografsko regionalizacijo Slovenije (PERKO / ADAMIČ 1998), po kateri je pokrajina Kras sestavni del sredozemske makroregije. V tej pokrajini je poprečni naklon terena 6,9 stopinj, poprečna nadmorska višina 334 m, gostota prebivalstva v letu 1991 pa je bila 44 preb./km<sup>2</sup> (ibid).

- Submediteransko-preddinarski predel; podobno je ta predel imenoval že Ilešič (1958). Po novi regionalizaciji pa v ta predel spadajo naslednje pokrajine (PERKO / ADAMIČ 1998): (1) Brkini in dolina Reke, (2) Podgorski Kras, Čičarija in Podgrajsko podgorje, (3) del Pivškega podolja in (4) del pokrajine Vipavska dolina (Vrhe). Za ta predel so značilne višje poprečne nadmorske višine, in sicer 526 m (1), 587 (2) in 607 m (3) ter nekoliko večji nakloni terena (7,5 do 11,5 stopinj), kar je skupaj z nekoliko bolj ostrimi klimatskimi razmerami vplivalo na opuščanje kmetijske rabe. Geološka podlaga je različna, prevladujeta pa apnenec in fliš.

- Istra; krajino opredeljuje gričevnat svet uravnanih planot in polj. Izločen predel oziroma gospodarska enota se dobro ujema s pokrajino Koprška Brda (PERKO / ADAMIČ 1998). V primerjavi s prejšnjim predelom je v tem predelu

znatno nižja poprečna nadmorska višina terena (180 m), poprečni nagib pa zanaša 11,5 stopinj (ibid). Zaradi ugodnih klimatskih razmer, rodovitnosti in prisotnosti vode so bili v tem predelu idealni pogoji za naselitev.

## 4.2 Demografske in gospodarske razmere

### 4.2 Demographic and economic conditions

V obdobju od 1868 do danes se je poseljenost močno spreminjala (preglednica 2). Gostota prebivalstva je bila najvišja okoli leta 1910, ko je znašala 78 preb./km<sup>2</sup>. Žrtve prve in druge svetovne vojne ter medvojno in povojno izseljevanje so do leta 1961 gostoto znižale na slabih 65 preb./km<sup>2</sup>. Od leta 1971 do 1991 pa beležimo ponovno rast prebivalstva, v letu 1991 je gostota prebivalstva znašala 97 preb./km<sup>2</sup> (Krajevni leksikon Slovenije 1968, 1995), Perko in Adamič (1998) pa navajata, da je gostota prebivalstva v sredozemski makroregiji 106 preb./km<sup>2</sup>, vendar ta regija ne vključuje preddinarskega dela Kraškega gozdnogospodarskega območja (Vremščica), hkrati navajata zelo različno gostoto prebivalstva (preb./km<sup>2</sup>) po posameznih pokrajinah: 232 v Istri (Koprška brda), 65 v Pivškem podolju in Vremščici, 48 v Brkinih in dolini reke, 44 na Krasu in le 19 na Podgorskem Krasu, Čičariji in Pograbskem podolju.

Najočitnejši dvig števila prebivalstva beležimo v predelu Istre, v Brkinih pa se število prebivalstva stalno zmanjšuje. Rast prebivalstva je omejena predvsem na večja naselja; izjema je predel Istra, kjer jo opažamo tudi na podeželju. Perko in Adamič (1998) navajata, da je bila rast prebivalstva v obdobju 1961–1991 različna po pokrajinah sredozemske makroregije, in sicer +9,5% na Krasu in kar +52,6% v Istri (Koprška Brda), medtem ko se je zmanjšala v Brkinih in dolini Reke (-12,9%) ter

v Podgorskem Krasu, Čičariji in Pograbskem podolju (-13,0%). Za razumevanje procesa zaraščanja je pomemben tudi podatek, da se je v sredozemski regiji, to je območju, ki se kar dobro ujema z območjem, ki je zajeto na Krajepisni karti Primorja, v obdobju 1961/1991 delež kmečkega prebivalstva zmanjšal na samo 5,3% celotnega prebivalstva.

Za večji del območja je značilna dnevna migracija podeželskega prebivalstva v industrijska središča. Kljub temu pa se precejšen del tega prebivalstva ob redni zaposlitvi ukvarja s kmetijstvom.

Ker je bilo gozdov sorazmerno malo, je bila pridelava lesa vedno drugotnega pomena. Gozd so ljudje uporabljali predvsem za varovanje naselij pred burjo, pašo živine in drobnice ter pridobivanje stelje in lesa za domače potrebe (ŠEBENIK 2001).

## 5 REZULTATI IN DISKUSIJA

### 5 RESULTS AND DISCUSSION

#### 5.1 Razširjenost zemljiških kultur leta 1830

##### 5.1 Land use in the year 1830

Z analizo Krajepisne karte Primorja smo ugotovili, da je gozd leta 1830 pokrival 19,3 % površine gozdnogospodarskega območja, ki je bila vključena v analizo. Na preostali površini je prevladovala kmetijska (= negozdna) raba, 1 % celotne površine pa so predvsem zaradi velike skalovitosti opredelili kot neplodna zemljišča.

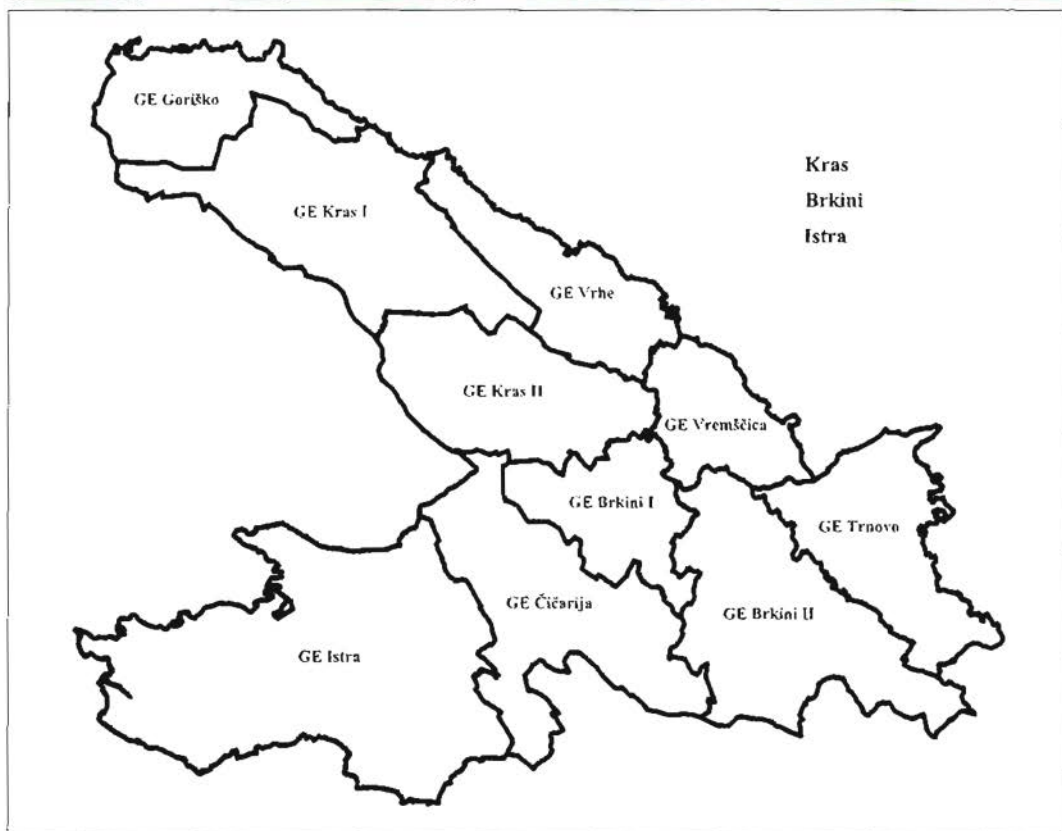
Med gospodarskimi enotami so opazne znatne razlike v stopnji gozdnosti leta 1830. Najmanjša stopnja gozdnosti (preglednica 3) je bila v GE Goriško, GE Kras I, GE Kras II, največja pa v GE Vrhe, GE Brkini I in GE Brkini II. Razlogi za različno gozdnost so v naravnih razmerah in takratni poseljenosti posameznih gospodarskih enot.

**Preglednica 2:** Število in gostota prebivalcev v Kraškem gozdnogospodarskem območju v obdobju 1869–1991 (Krajevni leksikon Slovenije 1968, 1995)

*Table 2: Number of inhabitants and population density in the Karst FMR (FMR of Sežana) in the period 1869–1991 (Lexicon of place names in Slovenia 1968, 1995)*

	Leto							
	1869	1900	1910	1931	1961	1971	1981	1991
Štev. prebivalcev	98705	113203	119555	116505	98786	105155	116585	122694
Gostota poseljenosti (preb./km <sup>2</sup> )	64,7	74,2	78,4	76,4	64,8	69,0	76,5	80,5





Slika 2: Predeli in gozdnogospodarske enote v Kraškem gozdnogospodarskem območju  
 Figure 2 Regions and forest management units of the Karst Forest management region (FMR of Sežana)

Gospodarske enote Goriško, Kras I ter Kras II so si med seboj podobne glede na orografske in demografske razmere, zato je bila tudi stopnja gozdnosti skoraj enaka. Leta 1830 je bila gozdnost v GE Goriško 13,7 %, GE Kras I 12,5 %, GE Kras II pa 14,5 %. Na tem območju so se ljudje preživljali predvsem s kmetijstvom. Paša drobnice in govedu je bila intenzivna (HRŽENJAK 1953), kar je vzrok za majhno površino gozdov.

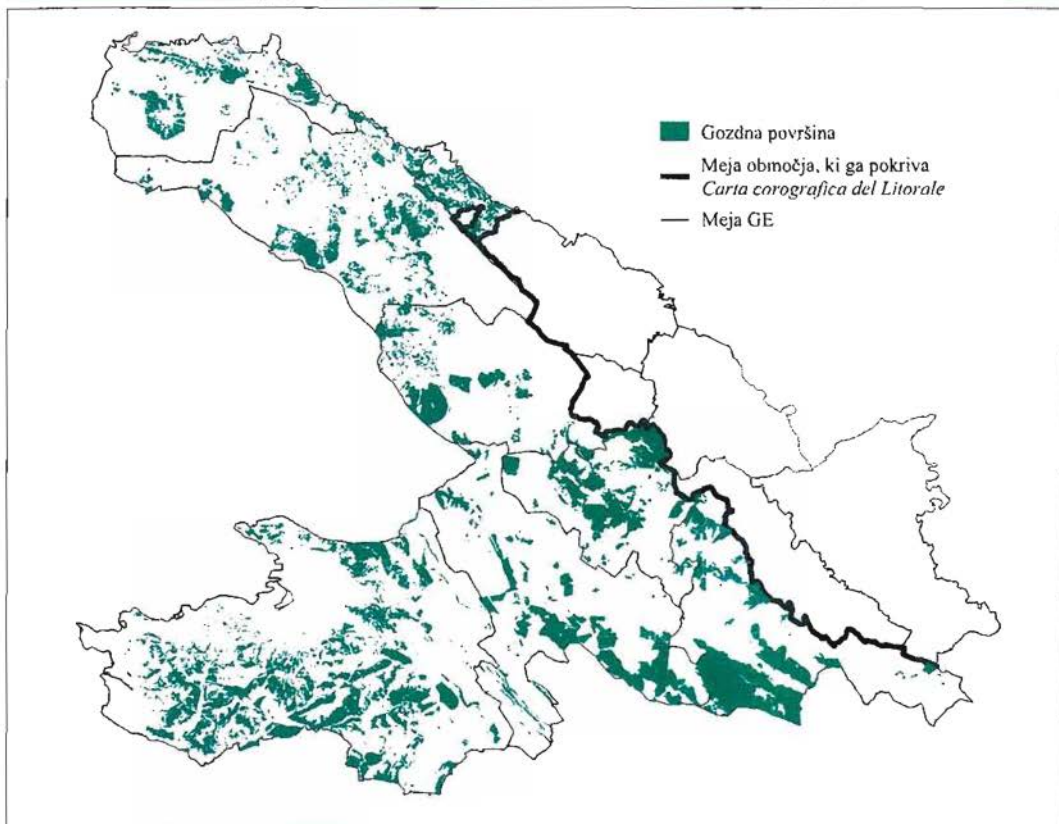
Visok delež gozdov v GE Vrhe (44,1 %) lahko pripišemo razgibanosti in neprimernosti terena za kmetijsko rabo pa tudi majhni površini enote, ki je vključena v raziskavo, saj Krajepisna karta Primorja vključuje le manjši del te gospodarske enote. Gospodarski enoti Brkini I in Brkini II sta zaradi geoloških, geografskih in klimatskih razmer posebnost sredi kraškega sveta. Ostrejša podnebne razmere, razmeroma slaba rodovitnost zemljišč in razgiban teren so vzrok za večjo gozdnost, ki pa

leta 1830 vseeno ni presegla 30 % celotne površine. Gozdnost v GE Brkini I je bila 27,5 %, GE Brkini II pa 28,8 %. V tem območju so se ljudje preživljali predvsem z živinorejo, zato je bila paša sorazmerno intenzivna.

Nizka stopnja gozdnosti v GE Istra (20,8 %) je posledica intenzivnega poljedelstva in za kmetijstvo ugodnih orografskih razmer. Gostejša poselitve in ugodne klimatske in orografske razmere so bile vzrok, da so med kmetijskimi zemljišči prevladovali njive, po čemer se to območje znatno razlikuje od preostalih gospodarskih enot, kjer so med kmetijsko rabo prevladovali pašniki. Gozd se je obdržal predvsem na bolj strmih, za kmetijstvo neustreznih predelih.

Na podlagi analize digitalizirane Krajepisne karte Primorja karte ugotavljamo, da je bila gozdna površina močno razdrobljena (preglednica 4). Polovico celotne površine gozda predstavljajo zaplate s površino, ki je bila manjša od enega





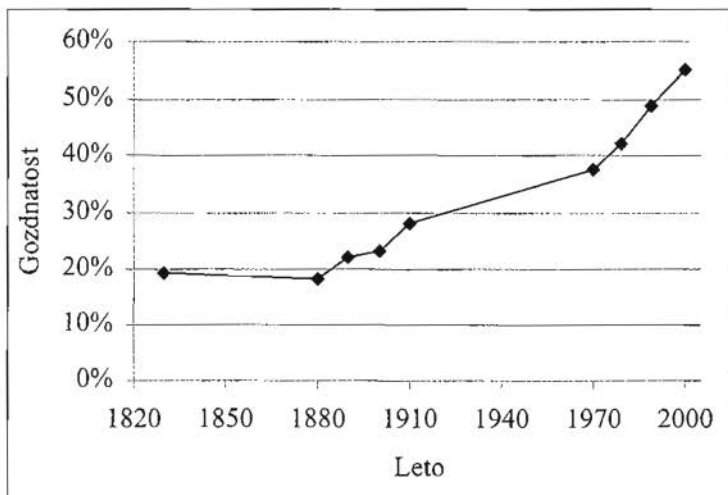
Slika 3: Površina gozdov v Kraškem gozdnogospodarskem območju v letu 1830

Figure 3: Forest area in the Karst forest management region in 1830

hektarja. Največja stopnjo razdrobljenosti gozdne površine smo registrirali v gospodarskih enotah Istra, Goriško in Kras I, najmanjšo pa na v Brkinih

I, Brkinih II in Čičariji. Manjša razdrobljenost gozda je opazna predvsem v območjih, ki so bila za kmetijsko rabo manj primerna.

Slika 4: Spreminjanje gozdnosti v Kraškem GGO v obdobju 1830 – 2000 (Podatki od leta 1880 do 1910 so povzeti po ŽUMER 1976)  
Figure 4: Changes in the forest cover in the Karst FMR (FMR of Sežana) in the period 1880 - 2000 (data from 1880 to 1910 are from ŽUMER 1976)



Preglednica 3: Primerjava zemljiških kultur po gozdnogospodarskih enotah v Kraškem GGO v letih 1830 in 2000  
 Table 3: Comparison of land use by forest management units in the Karst FMR (FMR of Sežana) in the years 1830 and 2000

3a) v hektarjih

GGE	Stanje 1830				Stanje 2000			
	Gozd	Negozdno	Neplodno	Skupaj	Gozd	Negozdno	Neplodno	Skupaj
Goriško	1.311,7	8.228,8	28,1	9.568,6	6.130,2	3.373,8	64,6	9.568,6
Kras I	2.488,0	17.402,5	78,5	19.969,0	11.120,6	8.786,1	62,3	19.969,0
Kras II	1.670,1	9.846,3	41,2	11.557,6	6.338,3	5.106,4	112,9	11.557,6
Vrhe	726,6	913,2	7,7	1.647,5	1.126,2	518,8	2,5	1.647,5
Brkini I	2.392,6	6284	27,8	8.704,4	5.867,2	2.814,0	23,2	8.704,4
Brkini II	3.337,8	8.091,9	175,3	11.605,0	8.187,8	3.351,8	65,4	11.605,0
Čičarija	3.075,6	14.418,5	126,6	17.620,7	10.510,9	7.077,3	32,5	17.620,7
Istra	7.140,8	26.529,2	664,8	34.334,8	14.123,9	19.527,0	683,9	34.334,8
Skupaj	22.143,2	91.714,4	1.150,0	115.007,6	63.405,1	50.555,1	1.047,4	115.007,6

3b) v %

GGE	Stanje 1830				Stanje 2000			
	Gozd	Negozdno	Neplodno	Skupaj	Gozd	Negozdno	Neplodno	Skupaj
Goriško	13,7	86,0	0,3	100,0	64,1	35,3	0,7	100,0
Kras I	12,5	87,1	0,4	100,0	55,7	44,0	0,3	100,0
Kras II	14,5	85,2	0,4	100,0	54,8	44,2	1,0	100,0
Vrhe	44,1	55,4	0,5	100,0	68,4	31,5	0,2	100,0
Brkini I	27,5	72,2	0,3	100,0	67,4	32,3	0,3	100,0
Brkini II	28,8	69,7	1,5	100,0	70,6	28,9	0,6	100,0
Čičarija	17,5	81,8	0,7	100,0	59,7	40,2	0,2	100,0
Istra	20,8	77,3	1,9	100,0	41,1	56,9	2,0	100,0
Skupaj	19,3	79,7	1,0	100,0	55,1	44,0	0,9	100,0

Preglednica 4: Velikostna struktura gozdnih zaplat v Kraškem gozdnogospodarskem območju v letu 1830

Table 4: Size structure of forest patches in the Karst FMR (FMR of Sežana) in the year 1830

Razdrobljenost gozdnih površin	
Velikosti razredi gozdnih zaplat (ha)	Delež celotne gozdne površine (%)
0 - 0,5	35
0,5 - 1	15
1 - 3	21
3 - 5	6
5 - 10	7
10 - 20	7
20 - 50	5
50 - 100	2
100 in več	3

## 5.2 Spreminjanje rabe zemljišč v obdobju 1830-2000

### 5.2 Changes in land use in the period 1830 – 2000

Rabo zemljišč iz leta 1830 (Krajepisna karta Primorja) smo primerjali s podatki o gozdnosti iz leta 2000 (ZGS 2000). Ker Krajepisna karta Primorja ne pokriva celotnega gozdnogospodarskega območja, smo analizirali spreminjanje rabe zemljišč le na tistem delu območja, ki je prikazan tudi na karti iz leta 1830; to je 115.007,6 ha oziroma 75,4 % celotnega gozdnogospodarskega območja.

Primerjava kaže, da se je zemljiška raba bistveno spremenila. V obdobju 1830-2000 se je stopnja gozdnosti povečala od 19 % na 55 % celotne površine, delež negozdnih (kmetijskih) površin pa se je v obdobju 170 let zmanjšal iz 80 % na 44 % celotne površine. Izjemno povečevanje gozdnosti povezujemo z izseljevanjem podeželskega pre-



bivalstva, opuščanjem paše in druge kmetijske rabe ter s pogozdovanjem (slika 5). Zaradi socialnih sprememb po zadnji svetovni vojni (deagrarizacija) se je pričel gozd iz gozdičev avtohtonih listavcev in delno tudi iz borovih kultur, ki so bile osnovane v drugi polovici 19. stoletja, širiti na opuščene kmetijske površine in kmetijske površine z ekstenzivno pašo. Sedaj je zaraščanje tako intenzivno, da Kras izgublja svojo tradicionalno podobo. Iz nasadov črnega bora in ostankov gozdov nastajajo strnjeni kompleksi gozda z več tisoč hektarji (Čičarija, Brkini); gozdnatost pa v nekaterih gospodarskih enotah že presega 65 % celotne površine. Že Gašperšič in Winkler (1986) sta v svoji študiji Ponovna ozelenitev in gozdnogospodarsko aktiviranje slovenskega krasa prikazala, da je zaraščanje kraškega območja posledica družbenih, gospodarskih in socialnih sprememb, pri tem pa tudi opozorila na vpliv spreminjanja živinskega fonda (opuščenje paše) na intenzivnost zaraščanja. Intenzivnost zaraščanja namreč ne moremo pojasniti s skupnim številom prebivalstva, saj se je število prebivalcev povečalo. Ob tem je zanimivo, da se ohranja tudi število podeželskega prebivalstva, močno pa se je spremenila socialna struktura prebivalstva, saj se je drastično zmanjšal delež kmečkega prebivalstva.

Intenzivnost zaraščanja v analiziranem obdobju 1830-2000 se med posameznimi predeli Kraškega območja opazno razlikuje. Najbolj intenzivno zaraščanje zasledimo v gospodarskih enotah Goriško, Kras I in Kras II; nekoliko manjše v Čičariji, najmanjše pa v Brkinih I, Brkinih II, Istri in Vrheh. Rezultati so presenetljivi, saj kažejo, da se je gozdnatost najbolj povečala v tistih gospodarskih enotah, kjer je bila stopnja gozdnatosti leta 1830 najnižja.

V GE Goriško, GE Kras I in GE Kras II in Vrhe je gozd leta 1830 pokrival le 14,5 % celotne površine, prisoten je bil le v bližini naselij in v odročnih - za kmetijsko rabo neprimernih krajih. Ugotovljena gozdnatost je nižja kot jo na primer Perko in Adamič (1998) omenjata pri opisu pokrajine Kras, kjer naj bi bila najnižja gozdnatost v 19. stoletju, ko naj bi gozd pokrival 15 do 20% površine. Do leta 2000 se je gozdnatost tega predela povečala kar na 57,8 % celotne površine.

Submediteransko-preddinarski predel, še posebno pa gospodarski enoti Brkini I in Brkini II, je bil od nekdanj najbolj gozdat v Kraškem

gozdnogospodarskem območju; leta 1830 je gozdnatost znašala 23,2 % in se v analiziranem obdobju povečala na 64,8 % celotne površine. Gozd je pokrival predvsem strma pobočja in ozke grape, kjer je bila obdelava zemlje najtežavnejša. Razvoj kmetijstva so omejevali naklon terena, ostrejša klima ter delno tudi razmeroma sprana in kislata tla. Zaradi intenzivnega izseljevanja iz podeželja se je gozd hitro razširil na opuščene kmetijske površine.

V GE Istra je povečanje gozdnatosti v obdobju 1830-2000 najmanjše. Gozdnatost je narasla z 20,8 % na 41,1 %. Del gozdov so verjetno izkrcili po letu 1830; to nakazuje prisotnost mladih sestojev na košenicah, predvsem pa kataster iz leta 2000, ki v posameznih predelih te gospodarske enote prikazuje nižjo gozdnatost, kot je bila v letu 1830. Tudi slika 5 kaže, da so bile nekatere gozdne zaplate, evidentirane na karti iz leta 1830, kasneje izkrcene.

Krajepisna karta Primorja pokriva samo majhen del celotne GE Vrhe; ugotovljena visoka gozdnatost je posledica strmega in za obdelavo neprimernega terena. V delu GE Vrhe, ki je vključen v analizo, so leta 1830 prevladovali vinogradi, danes pa te površine pokriva gozd. Kmetijske površine so se ohranile le na ravninskem delu v bližini naselij.

## 6 RAZPRAVA

### 6 DISCUSSION

Intenzivno zaraščanje kmetijskih površin ni značilno le za Kraško GGO, temveč gre za splošno značilnost predvsem obrobni predelov Slovenije. Ker je bilo za GGO Tolmin izdelana podobna analiza (LEBAN 1998; GGN TOLMIN 2001), je zanimiva primerjava rezultatov o spreminjanju gozdnatosti v obeh območjih (preglednica 5).

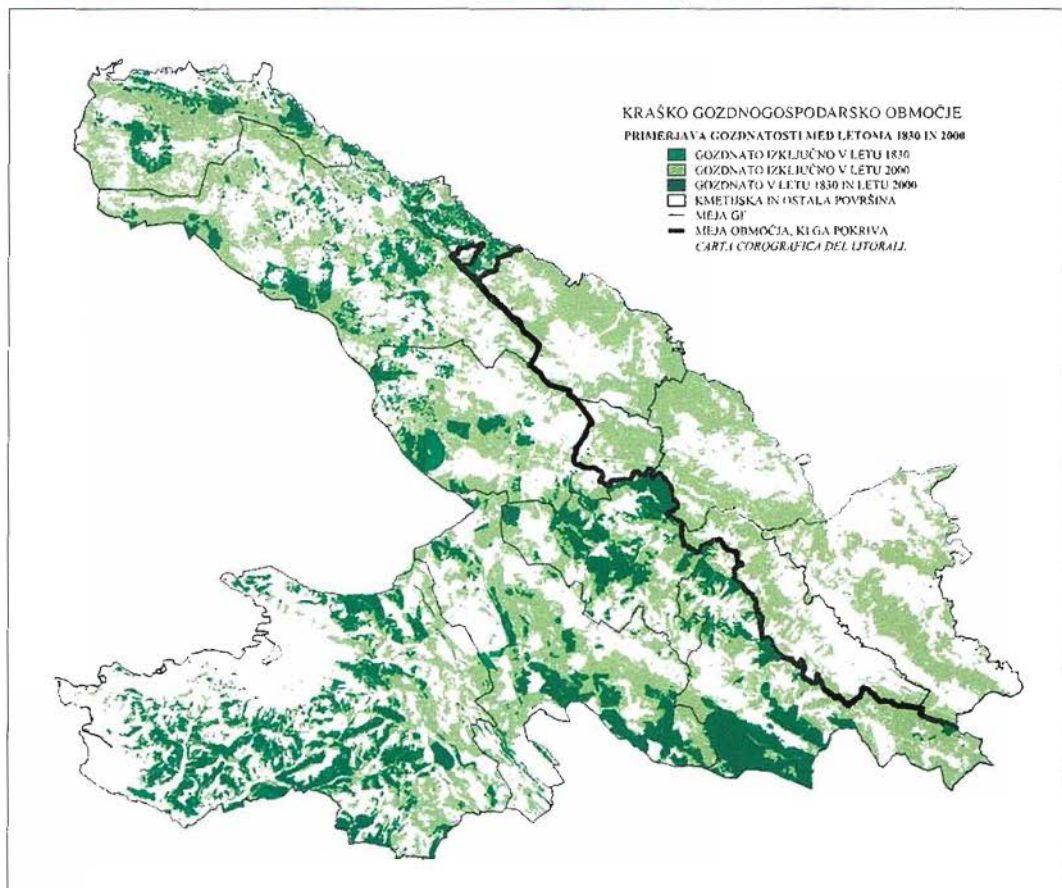
Gozdnatost na Tolminskem je bila leta 1830 znatno višja (za 50 %), medtem ko je danes višja le za 10 %. Iz preglednice 5 je mogoče zato razbrati,

**Preglednica 5** Primerjava spreminjanja gozdnatosti v Kraškem GGO in GGO Tolmin v letih 1830 in 2000

*Table 5: Comparison of changes in the forest cover in the forest management regions of Sežana and Tolmin in the years 1830 and 2000*

GGO	Leto		
	1830	2000	Indeks
Kraško GGO	19,3 %	55,1 %	2,8
Tolmin	30,1 %	62,2 %	2,1





Slika 5: Gozdnost Kraškega gozdnogospodarskega območja v letih 1830 in 2000

Figure 5: Forest cover in the Karst forest management region (FMR of Sežana) in the years 1830 and 2000

da je bilo zaraščanje v Kraškem gozdnogospodarskem območju intenzivnejše.

Zaraščanje kmetijskih površin se še vedno nadaljuje - predvsem zato, ker večina podeželskega prebivalstva ni več odvisna od kmetijske dejavnosti. Trendi nakazujejo povečevanje gozdnosti in nadaljnje spreminjanje tradicionalnih krajinskih podob. Zaraščanje, če ga presojava po ekoloških kriterijih, ne predstavlja nikakršnega problema. Za gozdarsko službo predstavlja dodatno delo in probleme pri obvladovanju vse večje površine pionirskih gozdov v Sloveniji. Zaraščanje Krasa in drugega obrobja Slovenije (Tolminska, Postojnska, Kočevska itd.) pa je ob istočasni gospodarski, demografski in politični centralizaciji države vsaj vprašljivo, če že ne problematično – še posebno z vidika gospodarsko in demografsko skladnega, policentričnega in trajnostnega razvoja Slovenije.

## 7 POVZETEK

Da lahko razumemo današnje stanje gozdov, je zelo pomembno poznati njihovo preteklost. Zgodovina razvoja gozdov nam je pomembno izhodišče za načrtovanje. V Tržaškem arhivu (Archivio di Stato di Trieste) so našli geografsko karto Carta corografica del Litorale (Krajepisna karta Primorja), ki prikazuje rabo zemljišča oziroma zemljiške kulture v letu 1830. Dobljena karta je poleg Jožefinskih merjenj (Knjiga III.) in franciscejskega katastra eden od starejših virov rabe prostora na Slovenskem.

Karta pokriva večji del Tolminskega in Kraškega gozdnogospodarskega območja ter celotno Istro. Zaradi obsežnosti področja, ki ga karta pokriva, smo se z analizo omejili samo na Kraško gozdnogospodarsko območje. Z digitalizacijo Krajepisne

karte Primorja smo izločili gozdne in neplodne površine, vso ostalo površino pa smo ocenili kot negozdno površino, ki vključuje travnike, pašnike, njive, vinograde in sadovnjake, reke in naselja.

Krajepisna karta Primorja ne pokriva celotnega GGO, zato smo vse površine digitalizirali po katastrskih občinah in jih zaradi preglednosti združili po posameznih gozdnogospodarskih enotah.

Delež gozdnih površin v letu 1830 je bil nizek. Za celotno gozdnogospodarsko območje je znašal dobrih 19 %, v letu 2000 pa je bil delež gozdov 55 %. Glavni vzrok za povečevanje gozdnatosti območja je bilo obsežno pogozdovanje in padec števila podeželskega prebivalstva ter z njim povezano opuščanje kmetijskih površin.

Kraško gozdnogospodarsko območje smo zaradi boljše preglednosti razdelili na tri predele:

- Kras: Glavna značilnost predela je tipično kraški relief – vrtačasti ravnik z vmesnimi bolj ravnimi deli. Apnenčasto skalovito površje je danes že močno poraščeno. Gozdnatost se je v dobrih 170 letih povečala iz 14,5 % na 57,8 %.

- Submediteransko-preddinarski predel: Sestavljeno je iz treh krajskih enot: doline Reke in Bistriškega, Brkinov in Kraško preddinarskega primorja. Dolina Reke in Bistriško ter Kraško-Preddinarsko Primorje je kraški svet, medtem ko je za Brkine značilna tipična krajina mehkih flišnih kamenin. Razgiban teren, višje nadmorske višine in sorazmerno ostre podnebne razmere so vplivale na opuščanje kmetijske pridelave in paše. Na splošno je celotno območje sorazmerno obilno poraščeno z gozdnim drevjem. Gozdnatost je od leta 1830 narasla iz 23,2 % na 64,8 %.

- Istra: Krajino opredeljuje gričevnat svet uravnanih planot in polj. Zaradi dobrih klimatskih razmer, rodovitnosti in prisotnosti vode so bili tukaj idealni pogoji za naselitev. Gozdnatost območja je od leta 1830 narasla iz 20,8 % na 41,1 %, kar pa je manj kot v ostalem območju. Gozd je bil verjetno dodatno skrčen po letu 1830. To nam potrjujejo mladi sestoji, kataster iz leta 2000 ter primerjava maske gozdov v letih 1830 in 2000.

Trendi nakazujejo, da se bo zaraščanje Kraškega gozdnogospodarskega območja še nadaljevalo, tako da lahko v območju pričakujemo večje strnjene gozdne komplekse.

## 8 SUMMARY

If we wish to understand the present state of the forest, it is very important to be aware of its past. The history of forest development is an important starting point for planning. In the gulf of Trieste (Archivio di Stato Trieste) the geographical map Carta corografica del Litorale (Chorological map of the Littoral) was found and it shows the land use in the year 1830. The map represents – together with Joseph II's land survey (Volume III) and the Franciscan cadastre – one of the oldest sources illustrating land use in the Slovene territory.

The map covers the larger area of the forest management regions of Tolmin and Sežana as well as the whole of Istria. Because of the size of the land covered by this map, we have limited the analysis solely to the Karst forest management region (FMR of Sežana). By digitalising the Chorological map of the Littoral we have eliminated the forest areas and unproductive land; the rest of the area has been considered as non-forest areas which include meadows, pastures, fields, vineyards and orchards, rivers and settlements.

The Chorological map of the Littoral does not cover the whole of the forest management region, therefore all areas have been digitalised by cadastral communities and have been linked by forest management units.

The portion of forest areas in the year 1830 was small. It was slightly above 19 % for the whole forest management region, while in the year 2000 it amounted to 55 %. The main reason for the increase in forest cover are social and demographic changes, abandoning of pasture and afforestation with the black pine.

The Karst forest management region (FMR of Sežana) has been divided into three parts for the sake of clarity: the Karst, the sub-mediterranean pre-Dinaric region and Istria.

- The Karst region: its main characteristic is a typical karstic relief – a karst plain with sinkholes and some more level areas. The rocky limestone terrain has become quite strongly overgrown. In 170 years the forest cover has increased from 14.5 % to 57.8 %.

- The sub-mediterranean pre-Dinaric region: it is composed of three landscape units: the valley of the river Reka; the Bistriško region and the pre-dinaric littoral of the regions Brkini and Karst. The



valley of the Reka, the Bistriško region and the Karst pre-dinaric littoral are karstic landscapes, while the region Brkini is a typical landscape of soft flysch stone material. The broken relief, high altitudes and rather harsh climatic conditions were the factors which influenced the abandoning of agricultural production and pasture. In general the whole region is rather intensely covered with forest trees. Since 1830 the forest cover has increased from 23.3 % to 64.8 %.

– The region of Istria: this is a landscape of hilly levelled plains and fields. Due to good climatic conditions, fertility of the soil and the presence of water this region offered ideal conditions for settlements. The forest cover of Istria has increased from 20.8 % in 1830 to 41.1 % which represents slower growth than in the other regions. There were probably additional cuts of the trees in the forest sometime after 1830. This is confirmed by young stands, the cadastre from the year 2000 and by a comparison of forest cover in the years 1830 and 2000.

Trends show that the increase of forest cover in the forest management region of Sežana will continue to increase and that we can expect larger contiguous forest complexes in the area.

## 9 VIRI

### 9 REFERENCES

Carta corografica del Litorale. 1830. Archivio di stato di Trieste, Trst.

- ČEHOVIN, S., 1986. Kraško gozdnogospodarsko območje. Sežana, Zavod za gozdoznanje in melioracijo Krasa: 36 str.
- GAMS, I., 1998. Zgodovina raziskovanja Krasa na Slovenskem. V: Geografija Slovenije (Gams, I., Vrišer, I. eds.), Slovenska matica, Ljubljana. str.: 55-90.
- GASPERŠIČ, F. / WINKLER, I. 1986. Ponovna ozelenitev in gozdnogospodarsko aktiviranje slovenskega krasa. Gozdarski vestnik 44.
- GGN Sežana 2001. Gozdnogospodarski načrt območja za dobo 2001-2010. Sežana, ZGS Sežana.
- GGN Tolmin 2001. Območni gozdnogospodarski načrt za Tolminsko gozdnogospodarsko območje 2001-2010 (osnutek). Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Tolmin.
- HRŽENJAK, J., 1953. Slovensko Primorje in Istra. Beograd, RAD: 662 str.
- Krajevni leksikon Slovenije. 1968. Ljubljana, DZS: 487 str.
- Krajevni leksikon Slovenije. 1995. Ljubljana, DZS: 638 str.
- LEBAN, F., 1998. Analiza zaraščanja v Območni enoti Tolmin. Višješolska diplomska naloga. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 40 str.
- Maska gozdov gozdnogospodarskega območja Sežana 2000. 2000. Sežana. Zavod za gozdove Slovenije, območna enota Sežana.
- PERKO, D./ ADAMIČ, M.O., 1997. Slovenija. Pokrajine in ljudje. Atlas Slovenije v sliki in besedi. Založba Mladinska knjiga, 735 str.
- Statistični letopis Republike Slovenije 2000. 2000. Ljubljana: 687 str.
- ŠEBENIK, D., 2001. Analiza zaraščanja v območni enoti Sežana. Diplomsko delo. Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana, 50. str.
- ŽUMER, L., 1976. Delež gozdov v slovenskem prostoru. Strokovna in znanstvena dela. Ljubljana: 259 str.



## Kombinirani stroji za sečnjo in spravilo lesa

*Harwarders*

Boštjan KOŠIR\*

### Izvleček:

Košir, B.: Kombinirani stroji za sečnjo in spravilo lesa. *Gozdarski vestnik*, 62/2004, št. 9. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 8. Prevod v angleščino: Jana Oštir.

Obravnavane so morfološke značilnosti kombiniranih strojev za sečnjo in spravilo lesa. V podatkovni bazi smo upoštevali le kolesne stroje z maso nad 13.500 kg in izračunali povprečja nekaterih tipičnih značilnosti. Narejene so primerjave z zgibnimi polprikoličarji in posebnimi stroji za sečnjo. Izračunane so skupne motnje površine in skupne obremenitve tal pri spravilu z zgibnimi traktorji ter s sistemom strojne sečnje s kombiniranim strojem ter dvema strojema – strojem za sečnjo in zgibnim polprikoličarjem.

**Ključne besede:** strojna sečnja, kombinirani stroji, vplivi na tla

### Abstract:

Košir, B.: Harwarders. *Gozdarski vestnik*, Vol. 62/2004, No. 9. In Slovene, with abstract in English, lit. quot. 8. Translated into English by Jana Oštir.

The article treats the morphological characteristics of harwarders. In the data base only wheeled machines with a weight above 13,500 kgs have been examined. The average values of some of their typical characteristics have been calculated. Comparisons have been made with forwarders and harvesters. Calculations have been made of total soil disturbances and of total load on ground for steering-frame skidders, for mechanized cutting with one machine (harwarder) and for operations employing two machines – harvester and forwarder).

**Keywords:** cut-to-length, forvester, harwarder, impact on soil

## 1 UVOD

### 1 INTRODUCTION

Kombinirani stroji za sečnjo in spravilo lesa so se pojavili pred nekaj leti kot tehnološki poizkus racionalizacije strojne sečnje in spravila lesa. Koncept je bil zanimiv in je pokazal več prednosti pred starejšimi sistemi, pri katerih so uporabljali pri strojni sečnji dva stroja: enega za sečnjo in drugega za spravilo lesa. Sistem enega samega kombiniranega stroja zahteva manjša vlaganja v nabavo stroja in v samo organizacijo dela. V dosedanjih razpravah o strojni sečnji smo se teh strojev le bežno dotaknili (KOŠIR 2002a, 2004), zato smo si zadali nalogo, da jih nekoliko podrobneje osvetlimo. Podobno je tudi z vprašanjem vplivov na gozdna tla, ki smo jih že obravnavali (KOŠIR/ROBEK 2000, KOŠIR 2002b), zato smo razpravo o njih nadaljevali z vidika uvajanja novih strojev.

## 2 METODA

### 2 METHOD

Tehnične značilnosti sodobnih strojev za sečnjo in spravilo lesa sistematično spremljamo po l. 2001 (projekt Tehnologija pridobivanja lesa in vplivi na gozdno okolje, projekti GZS) in jih vnašamo v podatkovno bazo. Podobno počenjamo s podatki o učinkih različnih strojev za sečnjo in spravilo pri strojni sečnji. Zanimajo nas predvsem tehnične značilnosti, ki jih objavljajo proizvajalci strojev. Pri nekaterih tipih imamo v bazi več različic (npr. različne velikosti koles, različne zmogljivosti sečnih glav), če pa proizvajalec teh možnosti ne omenja, možnih različic ne upoštevamo. Podatkovna zbirka je v nastajanju in jo nenehno dopolnjujemo.

Glede na to, da imamo zbrane podatke za stroje z različnimi masami in zmogljivostmi smo za to primerjavo vzeli med stroji za sečnjo in zgibnimi polprikoličarji samo tiste, ki imajo maso večjo od

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

Preglednica 1 Nekaj značilnosti strojev v izračunu obremenitev tal pri spravilu lesa z 1ha gozdne površine  
 Table 1: Some characteristics of machines in the calculation of total load on ground at cutting and wood extraction on 1 ha forest area

Tip	Dolžina Length	Širina Width	Višina Height	Masa Weight	Koles No. of wheels	Tovor Load	Doseg Reach	Gume širina Tyres
	m	m	m	kg		kg	m	
Stroj za sečnjo / Harvester	6,45	2,75	3,95	16.900	6		10,0	600
Zgibni polprikoličar / Forwarder	9,11	2,73	3,78	15.900	8	14.000	9,2	600
Kombinirani stroj / Harwarder	9,22	2,80	3,95	19.800	8	13.000	11,0	600
Zgibni traktor / Skidder	5,40	2,20	2,75	6.000	4	4.500	20*	500

\*Povprečna razdalja zbiranja na lahkem terenu – Average bunching distance on easy terrain

13.500kg, kar je najmanjša masa kombiniranih strojev v naši bazi.

Za namene tega prispevka smo razmislili o tem, katera možnost: uporaba dveh strojev (stroj za sečnjo z zgibnim polprikoličarjem) ali uporaba enega stroja (kombinirani stroj za sečnjo in spravilo lesa) je glede vpliva na tla ustrežnejša. Napravili smo model spravila (in sečnje s kombiniranim strojem) za primer sečnje iglavcev v sestoji z jakostjo sečnje 60m<sup>3</sup>/ha. Ostale podmene so v preglednici 1.

Primerjali smo teoretične obremenitve tal zaradi sečnje in spravila lesa z različnimi tehnologijami. Kot primer smo vzeli tehnologijo kratkega lesa in jo primerjali z tehnologijo mnogokratnikov pri

iglavcih. Primerjali smo en kombinirani stroj z dvema strojema pri strojni sečnji, obe tehnologiji pa s spravilom z zgibnim traktorjem (šteli smo, da je obremenitev tal pri sečnji z motorno žago zanemarljiva). Značilnosti strojev oz. podatki za izračun so v preglednici 1. Dovolili smo si seštevati tlake strojev, da bi dobili linearna razmerja med posameznimi obremenitvami. Beležili smo tudi število prehodov posameznega stroja ter izračunali moteno ter površino zbivanja tal. Izračun je okviren in ne upošteva različnih premikov stroja zaradi obračanja v sestoji. Prav tako smo pri vsakem ciklusu računali obremenitve z največjim dovoljenim bremenom in nismo upoštevali morebitnih preobremenitev (večji tlaki strojev na tla, manj prehodov) ali neizkoriščenega prostora za breme (manjši tlaki, več prehodov stroja). Pri izračunu obremenitev nas je bolj zanimal logični potek spravila, kot dejanske obremenitve tal, ki so v resnici močno odvisne od lastnosti tal in jih je najbolje izmeriti pri dejanskem poteku dela.

Predpostavili smo, da ima stroj za sečnjo tlak 78kPa, neobremenjeni zgibni polprikoličar 58kPa, obremenjeni pa 122kPa. Zgibni traktor je imel v izračunu obremenitev 55kPa



Slika 1: Kombiniran stroj Valmet Combi 801 (slika proizvajalca)  
 Figure 1: Valmet 801 Combi performing (producer's photo)



pri prazni vožnji in 130kPa pri polni vožnji. Kombinirani stroj je v izračunu imel obremenitev 59kPa (neobremenjen) oz 113kPa (obremenjen). Obremenitve pri posameznih vožnjah smo seštevali in tako dobili skupno obremenitev pri spravilu lesa s površine lha.

### 3 REZULTATI

#### 3 RESULTS

Kombinirani stroji za sečnjo in spravilo lesa združujejo funkcije strojev za sečnjo in zgibnih polprikoličarjev. Tudi njihova sestava kaže na podobnosti z obema skupinama strojev. Namen njihovega razvoja je, da se nadomesti dva stroja z enim, ki bi opravljal vse funkcije stroja za sečnjo in z gibnega polprikoličarja. Vsi so z gibne konstrukcije. Zadnji del je namenjen bremenu in je podoben zadnjemu delu z gibnega polprikoličarja. Na prvem delu so namestili vrtljivo kabino z dvigalom in glavo za sečnjo ter motor (slika 1). Ti stroji lahko podrejo drevo in izdelajo sortimente, opravijo nakladanje na prostor za tovor in nato les odpeljejo do gozdne ceste, kjer ga razložijo oz. sortirajo v skladovnice. Trd oreh pri tem razvoju je bila sprememba glave za sečnjo, ki prvotno ni namenjena prekladanju lesa, čeprav je mogoče z noži za kleščenje posamezne kose lesa tudi preložiti. Glava za sečnjo pri kombiniranih strojih ima torej dva namena: podreti drevo in izdelati sortimente in biti hkrati dovolj učinkovita pri nakladanju oz. razkladanju lesa.

Nakladanje in razkladanje lesa je pri teh strojih kritično opravilo, ki je zamudnejše kot pri zgibnih polprikoličarjih, ki imajo klešče prirejene le za ta namen. Razvoj kombinirane sečne glave zato zanesljivo še ni končan. Sečna glava Valmet 335 DUO, ki jo uporablja Valmet 801 Combi (slika 1) dobro kaže razvoj v smeri dvojne rabe sečne glave. Poleg posebne sečne glave, se spreminja tudi nakladalni prostor. Ta je lahko gibljev v vertikalni in horizontalni smeri tako, da se nekoliko prilagaja smeri osi podrtega drevesa, ki ga sečna glava obdeluje. Ta možnost pomeni, da lahko sečna glava hkrati s kleščanjem drevesa izdelane sortimente naklada neposredno na prostor za tovor. Sortimenti ne padajo na tla ob stroju kot pri običajni strojni sečnji, od koder jih je potrebno nato spet pobrati in naložiti, temveč padajo neposredno na prostor za tovor.

Seveda ima tak način dela tudi slabosti. Primeren je predvsem za sestoj, kjer ne pričakujemo zelo veliko število različnih sortimentov kot so npr. zgodnejša redčenja ali enomerni sestoji brez velike mešanosti drevesni vrst. Težave nastanejo namreč pri sortiranju, ki mora biti končano ob kamionski cesti, od koder les vozimo neposredno do kupca. Glava za sečnjo je sicer prirejena tudi za prekladanje sortimentov, vendar je pri tem manj učinkovita od navadnega primeža zgibnih polprikoličarjev. Sortiranje sortimentov iz tovara, v katerem je žagarska hlodovina iglavcev in listavcev naključno zmešana z drugimi sortimenti, je zamudno in manj učinkovito, kot to delo opravijo zgibni polprikoličarji. Ti povečini sortirajo sortimente že v gozdu in vozijo iz gozda najprej hlodovino in nato kakšen drug sortiment. Pri nekaterih kombiniranih strojih poskušajo to slabost odpraviti tako, da pri izdelavi drevesa in nakladanju sortimentov pazijo na kateri del prostora za tovor naložijo posamezno vrsto sortimenta. Videli smo tudi primer, da so prostor za tovor razdelili s pomožnimi ročicami na dva ali tri dele, v katere nato zlagajo posamezno vrsto sortimentov. V zvezi s tem vprašanjem se pojavljajo vedno nove rešitve, ki omogočajo, da se prilagodimo različnim sestojnim in terenskim razmeram.

Iz preglednice 2 razberemo nekaj razmerij, ki kažejo na sorodnost kombiniranih strojev s posebnimi stroji za sečnjo in spravilo lesa. Vidimo, da je moč teh strojev bližje moči motorjev zgibnih polprikoličarjev. Enako velja tudi za njihovo dolžino, saj pretežni del te dolžine zavzame tovor. Pri primerjavi mase strojev ugotovimo, da so bližje strojem za sečnjo oz., da so nekje med povprečno maso zgibnih polprikoličarjev in strojev za sečnjo. Njihove delovne hitrosti so podobne strojem za sečnjo, zgibni polprikoličarji so nekaj hitrejši. Dejanske delovne hitrosti so seveda odvisne od delovnih razmer in jih ne poznamo, dokler ne opravimo ustreznih meritev in primerjav. Cestna hitrost pri teh strojih ni najvažnejši podatek, saj jo lahko uporabijo le v primernih pogojih in le redko uporabljajo največje možne cestne hitrosti.

Pomembnejša je primerjava dosega dvigala. Ta je med povprečnim dosegom dvigala zgibnih polprikoličarjev in strojev za sečnjo, vendar moramo vedeti, da sta doseg dvigala in lastnosti sečne glave soodvisni značilnosti, ki sta pri večini proizvajalcev na izbiro kot različici istega

osnovnega stroja. Pričakujemo lahko, da bo šel po eni strani razvoj kombiniranih strojev v smeri približevanja strojem za sečnjo, torej povečevanju dosega dvigala in zmogljivosti sečne glave in po drugi strani povečevanju največjega tovora, ki je danes povprečno manjše, kot pri zgibnih polprikoličarjih. Tak razvoj bo zahteval povečanje mase stroja za kakšno tono ali več in izziv konstrukterjem je, kako bodo uspeli pri tem zmanjšati statični tlak na tla kombiniranega stroja.

Če izračunamo razmerje med največjim tovorom in maso stroja, dobimo pri kombiniranih strojih 0,80, kar pomeni, da ti stroji lahko naložijo 80% svoje mase, pri zgibnih polprikoličarjih – ki so narejeni za prevoz lesa – pa je to razmerje 0,89, torej ugodnejše z vidika prevoza lesa. Razlika se zdi majhna, vendar pomeni v praksi več voženj pri spravilu določene količine lesa in s tem tudi večje vplive na tla, saj vsaka vožnja več pomeni dodatno zbijanje tal. To razmerje lahko izračunamo tudi za vse stroje v tehnološki verigi. Rezultat je v tem primeru drugačen in ugodnejši za uporabo enega stroja, saj moramo pri računu razmerja med maso in bremenom pri dveh strojih upoštevati maso obeh strojev (dobimo neugodno razmerje 0,45). Zagotovo bo tudi izboljšanje tega razmerja, ali vsaj izenačevanje med obema skupinama, predmet nadaljnega razvoja.

Pri prevozu lesa je nosilnost stroja (z gibnega polprikoličarja ali kombiniranega stroja) odvisna od prostora za tovor in od stabilnosti stroja na neravnem terenu, kjer je odločilen prečni naklon. Prostor za tovor je mogoče spremeniti in pri nekaterih zgibnih polprikoličarjih poznamo rešitve, pri katerih je prostor za tovor spremenljiv (širši ali ožji pri istem stroju). Glede na to, da je pravilne smeri največkrat zelo težko prilagajati terenu (npr. težnja po padničnih smereh, kjer je prečni naklon majhen), lahko razmišljamo tudi pri kombiniranih strojih o spremenljivi širini nakladalnega prostora. To bi pomenilo, da bi tudi ti stroji na ravnih terenih oz. primernih poteh lahko nakladali precej več, na v prečni smeri nagnjenih terenih pa manj. Spremenljiva širina in gibljiv prostor za nakladanje bo tem strojem omogočil izenačitev števila voženj pri odvozu lesa s številom voženj, ki ga potrebujejo zgibni polprikoličarji. S tem, da hkrati opravijo tudi sečnjo, se bo uporaba teh strojev zagotovo izkazala za gospodarno.

Novejša težnja konstrukterjev strojev za sečnjo

in spravilo je, da lahko isti osnovni stroj (motor, kabina, podvozje, dvigalo) uporabimo za različne namene, odvisno od priključka, ki ga nastavimo na stroj. Primera takšnih kombinacij sta (KWF 2004):

### **Primer 1 (Ponsse):**

#### **Example 1 (Ponsse):**

- Osnovni stroj (vključno z dvigalom) + sečna glava = stroj za sečnjo
- Osnovni stroj (vključno z dvigalom) + primež + prostor za tovor = zgibni polprikoličar

### **Primer 2 (Valmet):**

#### **Example 2 (Valmet):**

- Osnovni stroj (vključno z dvigalom s primežem) + prostor za tovor = zgibni polprikoličar
- Osnovni stroj (vključno z dvigalom s primežem) + plošča = zgibni vlačilec
- Osnovni stroj (vključno z dvigalom s primežem) + klešče = zgibni traktor s kleščami

Za to razpravo je pomemben primer 1. Takšna rešitev omogoča večjo univerzalnost strojev, vendar je vsaka kombinacija v nekem trenutku uporabna le za en namen. Če želimo početi s strojem nekaj drugega, moramo zamenjati priključek. Po proizvajalčevih podatkih je to mogoče narediti v desetih minutah (<http://www.ponsse.com>). Stroji teh kombinacij torej – strogo gledano – ne spadajo v skupino kombiniranih strojev, saj imajo v nekem hipu le en namen – bodisi sečnjo, bodisi spravilo lesa. Možnih uporab je veliko. Podjetje, ki ima več strojev za sečnjo in zgibnih polprikoličarjev, opravlja delo v različnih delovnih razmerah, zato je včasih težko obdržati optimalno izkoriščenost in ravnotežje med učinki strojev za sečnjo ter zgibnimi polprikoličarji. Pri pravih kombiniranih strojih te težave ni – stroji opravljajo sečnjo in spravilo sočasno – pri strojih, ki lahko delajo bodisi kot stroji za sečnjo ali za spravilo lesa, pa lahko v kritičnem času uporabimo stroje za kritični namen. Takšne kombinacije so uporabne tudi za podjetnike, ki delajo z majhnimi ekipami ali celo sami. Podobno kot pri pravih kombiniranih strojih lahko tudi z uporabo raznih priključkov pri istem stroju dosežemo, da en strojnik opravi sečnjo in spravilo lesa pri bistveno manjšem vložku kapitala. Glavni strošek pri nabavi takšne kombinacije namreč še vedno predstavlja osnovni stroj (z dvigalom).



**Preglednica 2:** Nekatere važnejše značilnosti strojev za sečnjo in spravilo lesa (povprečna veljajo za stroje z maso nad 13,5 t na kolesih)

*Table 2: Some important characteristics of machines for cutting and wood extraction (the average values are for wheeled machines with a weight above 13,500 kgs)*

	Kombiniran stroj Forvester	Zgibni - polprikoličar Forwarder	Stroj za sečnjo Harvester
Število koles / No. of cases (n)	5	34	32
Moč motorja / Engine kW	121	129	145
Masa / Weight kg	15.840	16.047	15.655
Širina / Width m	2,71	2,88	2,81
Dolžina / Length m	9,31	9,82	7,00
Prehodnost / Clearance cm	67	65	86
Hitrost 1 / Speed 1 km/h	7,7	8,6	7,8
Hitrost 2 / Speed 2 km/h	25,6	23,3	24,9
Doseg / Reach m	9,9	8,8	10,4
Premer kleščenja / Delimiting diameter cm	50		56
Tovor / Load kg	12.600	14.206	
Tlak / Ground pressure kPa	59	51	55

Strošek priključkov je manjši in manj občutljiv na izkoriščenost delovnega časa, torej na vprašanje, koliko časa v letu dni uporabljamo stroj le za sečnjo ali le za spravilo lesa. Še vedno pa ostane pomembna težnja za čim večjo izkoriščenostjo osnovnega stroja.

Pri izračunu obremenitev tal smo upoštevali povprečne vrednosti strojev z maso nad 13.500kg, zato so bile nekatere vrednosti v izračunu nekoliko drugačne, kot so v preglednici 2. Izračun obremenitev tal smo naredili za 5m delčke vlak, ki so potrebne za spravilo vsega lesa s površine 1ha. Izračunane tlake po delih vlak smo nato sešteli kot so nastajali po posameznem ciklusu. Začetek vlake je vedno najbolj obremenjen, saj gre preko njega ves transport lesa iz bolj oddaljenih delov vlake, nato pa obremenitve postopoma upadajo. Povzetek obremenitev tal je v preglednici 3. Motena površina

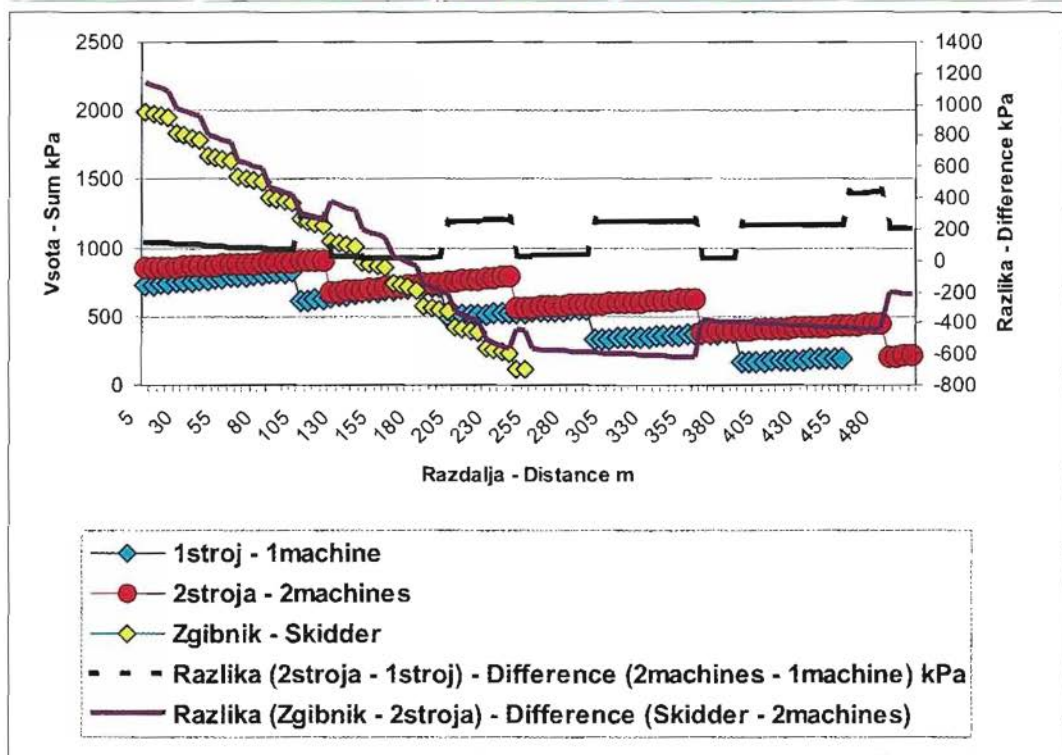
tal je izračunana iz podatkov o širini stroja in gostote vlak, površina zbivanja pa še dodatno iz širine gum. Vsota tlakov je odvisna od statičnega tlaka stroja kadar je neobremenjen in če je naložen, vendar nanjo največ vpliva število tovorov oz. prehodov po vlaki. Razlike med tehnologijama sečnje in spravila lesa z enim ali dvema strojema niso velike, pač pa razlike narastejo, če strojno sečnjo s pravilom primerjamo z običajno tehnologijo sečnje z motorno žago in spravila s traktorjem.

Na sliki 2 prikazujemo rezultate izračuna obremenitev tal pri sečnji (kombinirani stroj, stroj za sečnjo) ter spravilu (kombinirani stroj, zgibni polprikoličar, zgibnik) lesa pri redčenju 1ha sestojia iglavcev in jakosti sečnje 60m<sup>3</sup>/ha (KRČ/KOŠIR 2003, KRČ 2004). Število ciklusov je odvisno od velikosti bremena, zato je največje pri zgibniku in najmanjše pri zgibnem polprikoličarju. Doseg

**Preglednica 3:** Skupni rezultati izračuna obremenitev z vožnjo strojev

*Table 3: Results of calculation of load while driving*

	1 Stroj 1 machine	2 Stroja 2 machines	Zgibnik Skidder
Gostota vlak / Skidtrack density m <sup>3</sup> /ha	455	500	250
Moteno / Disturbed m <sup>2</sup>	1273	1375	500
Površina zbivanja / Area of compaction m <sup>2</sup>	545	600	250
Število tovorov / No. of loads	4,4	4,1	12,7
Število prehodov / No. of passes	10	11	26
Vsota tlakov / Sum of ground pressures kPa	827	908	1947



Slika 2: Rezultati izračuna obremenitev tal  
Figure 2: Results of calculation of the load on ground

dvigala je odločilen za izračun dolžine vlak (gostota vlak) po kateri potujejo stroji. Dolžina vlake s katero obvladamo 1ha, je neposredno odvisna od delovnega dosega stroja. Ta je največja pri uporabi dveh strojev in najmanjša pri zgibnem traktorju, ki ima – glede na vitel – največji doseg.

Vidimo, da obremenitve pri vseh tehnologijah naraščajo oz. upadajo stopničasto. Razlog je v načinu dela pri nakladanju ali vezanju bremena. Podobno se obnašajo tudi razlike v obremenitvah – nastopajo stopničasto – glede na to, kako se med seboj prekrivajo posamezni ciklusi. Razlika med uporabo dveh strojev (običajno pri strojni sečnji) in zgibnika je pozitivna v vsem obsegu uporabe zgibnega traktorja (do dolžine vlake 180m), nato pa je negativna. To pomeni, da ima zgibni traktor pri manjših gostotah vlak precej večje obremenitve tal od uporabe strojev za sečnjo in zgibnih polprikoličarjev. Res pa je, da je pri uporabi zgibnega traktorja motena površina manjša, vendar je na njej zbijanje tal večje. Primerjava med tehnologijo enega kombiniranega stroja ali dveh

strojev pri strojni sečnji je prav tako povečini pozitivna, vendar ni prav velika.

Sklepamo lahko, da je z vidika obremenitev tal uporaba enega stroja nekaj prijaznejša od uporabe dveh strojev. Na višino te razlike najbolj vplivajo velikost bremena in statični tlak na tla pri neobremenjenem oz. obremenjenem stroju. Pomemben je tudi doseg dvigala, ki vpliva na gostoto vlak in neposredno vpliva na količino lesa po tekočem metru vlake.

Za primerjavo gospodarnosti dela s kombiniranimi stroji za sečnjo in spravilo lesa so pomembni njihovi učinki. Neposredna primerjava z gospodarnostjo dveh strojev je mogoča le v primeru, da razpolagamo s podatki o učinkih povsem določene kombinacije strojev. Povprečja so za takšno primerjavo neuporabna. Nekatere meritve kažejo (BODELSCHWINGH 2003), da so kombinirani stroji gospodarnost pri krajših spravnih razdaljah in manjših koncentracijah delovišč (potrebno je manj premikov).



## 4 ZAKLJUČEK

### 4 CONCLUSION

Prednosti kombiniranih strojev so manjši stroški usposabljanja in servisiranja, manjši stroški premikov s prevozom strojev, manjša občutljivost na koncentracijo delovišč, manjši stroški delavcev (pol manjša ekipa). Tudi investicija je manjša, preprostejša je organizacija dela. Primernejši od sistema dveh strojev so za manjše organizacije ali celo podjetnike. Slabosti vidimo v tem, da imamo »vsa jajca so v enem gnezdu«, pri samem delu pa več časa porabijo za prekladanje lesa kot zgibni polprikoličarji. Nerešene so tudi težave s sortiranjem sortimentov.

Cilj konstrukterjev gozdarskih strojev je – vsaj tistih, ki jim je mar za ekološko primernost strojev – da bi, vsaj glede tlaka na tla, zapisali, da je zbijanje tal po brezpotju s strojem, enako zbijanju tal ob hoji po brezpotju. Ta cilj je bil – tehnično gledano – že dosežen, drugo vprašanje pa je, kdaj bo rešitev tehnološko in ekonomsko sprejemljiva. Značilnost in pogoj tehnološkega razvoja je pač ta, da v nobenem trenutku ne moremo biti zadovoljni z doseženim. Vedno se postavi še neko vprašanje ali pomislek, ki lahko postavi pod vprašaj vse, kar smo do tedaj dosegli. Razlike med obremenjenostjo tal pri uporabi enega kombiniranega ali dveh posebnih strojev so v prid enega stroja, vendar so majhne in neprepričljive. Nadaljnji razvoj bi moral težiti k

izboljševanju odnosa med maso in koristnim bremenom strojev.

## 5 VIRI

### 5 REFERENCES

- BODELSCHWINGH, E., 2003 The new Valmet 802 Combi – first operational test results under Central European conditions, V: Austrofoma 2003, Schlaegl, Austria. s. 6.
- KOŠIR, B. / ROBEK, R., 2000 Značilnosti poškodb drevja in tal pri redčenju sestojev s tehnologijo strojne sečnje na primeru delovišča Žekanc. – Z.gozd. in les., 62, s. 87-115.
- KOŠIR, B., 2002a Tehnološke možnosti strojne sečnje. – Zbornik referatov: Strojna sečnja v Sloveniji, GZS, Združenje za gozdarstvo, Ljubljana, s. 7-20., 2002.
- KOŠIR, B., 2002b Vpliv strojne sečnje na sestoj in gozdna tla. – Zbornik referatov: Strojna sečnja v Sloveniji, GZS, Združenje za gozdarstvo, Ljubljana, s. 66-82.
- KOŠIR, B. 2004 Učinki dela pri strojni sečnji. Gozd. V., 62 (1), Ljubljana, s. 19-25.
- KRČ, J./KOŠIR, B., 2003 Opportunities with the introduction of new harvesting techniques in Slovenia V: Proceedings Posters, 2nd Forest engineering conference, Vaxjo, Švedska, s. 48-51.
- KRČ, J. 2004., Analiza jakosti možnih sečenj z vidika uvajanja sodobnih tehnologij gozdnega dela na severnem predelu Slovenije. Gozd. V., 62 (1), Ljubljana, s. 12-19.
- ... [http://www.ponsse.com/englant/index\\_eng.html](http://www.ponsse.com/englant/index_eng.html). Spletna stran Ponsse.
- ... KWF 2004. Prospektni material razstave gozdarskih strojev. Gross-Umstadt, Nemčija.

## Stroji za sečnjo na gosenicah

### *Tracked harvesters*

Boštjan KOŠIR\*

#### **Izvleček:**

Košir, B.: Stroji za sečnjo na gosenicah. *Gozdarski vestnik*, 62/2004, št. 9. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 14. Prevod v angleščino: Jana Oštir

Obravnavana je skupina strojev za sečnjo na gosenicah. Na podlagi morfološke analize so prikazane razlike med skupinama goseničnih in kolesnih strojev za sečnjo. Posebej je obravnavana stabilnost goseničnih strojev za sečnjo v primeru, da podirajo in obdelujejo drevje s strani ali od spredaj. Izpostavljene so nekatere prednosti kot tudi slabosti goseničnih strojev za sečnjo pred kolesniki. Na primeru treh strojev so prikazani učinki sečnje glede na velikost drevesa.

**Ključne besede:** strojna sečnja, goseničarji, morfološka analiza strojev

#### **Abstract:**

Košir, B.: Tracked harvesters. *Gozdarski vestnik*, Vol. 62/2004, No. 9. In Slovene, with abstract in English, lit. quot. 14. Translated into English by Jana Oštir.

The article deals with a group of tracked harvesters. On the basis of a morphological analysis the differences between the two groups -- caterpillars and wheeled harvesters -- are presented. The author discusses the stability of caterpillars in the case of felling and processing trees from the side or from the front. He draws attention to some of the advantages and shortcomings of caterpillars in comparison with wheeled machines. Three examples of machines are used to present the efficiency of cutting with regard to tree size.

**Key words:** cut-to length, caterpillars, morphological analysis

## **I UVOD**

### **1 INTRODUCTION**

Strojna sečnja je v Sloveniji. Poleg tehnoloških vprašanj (KOŠIR 2002a,b) moramo reševati tudi tehnična vprašanja, ki se tičejo vrste strojev, njihovih tehničnih lastnosti, porabe energije itd. V dosedanjih razpravah smo stroje za sečnjo obravnavali bolj površno in se nismo spuščali v tehnične značilnosti posamezne vrste stroja. Tehnološki in organizacijski vidik in vplivi na okolje so bila pač važnejši od tehničnega (KOŠIR/ROBEK 2000, KRČ/KOŠIR 2002, 2003a,b, KRČ 2004, KOŠIR 2004a,b,c). Pomembni so bili tudi pomisleki glede uvajanja nove tehnologije z gojitvenega in drugih vidikov (KOŠIČEK 2004, VESELIČ 2004), iz katerih se da razbrati kompleksnost odločitev, s katerimi se srečujejo slovenski gozdarji, pa tudi površnost, s katero je bil doslej obravnavan tehnično tehnološki razvoj.

Razvoj strojne sečnje pri nas zahteva, da osvetlimo tudi posamezne tehnične plati strojev za sečnjo. Izbira med njimi bo predmet obravnave gozdarjev, ki se dnevno srečujejo s takšnimi

problemi. Tokrat smo se lotili razlike med kolesnimi in goseničnimi izvedbami (slika 1). Podobno kot poznamo obe izvedbi pri vlačanju in vožnji lesa, so tudi stroji za sečnjo lahko na kolesih ali na gosenicah. Na nekaj primerih si bomo ogledali poglobljene razlike in posebne možnosti, ki jih ponujajo gosenični stroji za sečnjo. Zanimalo nas je predvsem razmerje med nekaterimi najvažnejšimi parametri, kot je širina stroja, doseg dvigala in največji premer klešččenja.

## **2 METODA**

### **2 METHOD**

Naslonili smo se na podatkovno bazo, v kateri zbiramo morfološke značilnosti strojev za sečnjo in zgibnih polprikoličarjev. V okviru projektov Tehnologija pridobivanja lesa in vplivi na gozdno okolje in deloma pri projektu Ekonomske možnosti strojne sečnje v Sloveniji, smo podatke pričeli urejati v l. 2001. V bazi smo zbrali podatke o 56

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



**Slika 1:** Gosenični stroj za sečnjo MHT Neuson pri delu (foto: Jaka Klun)

*Figure 1:* Tracked harvester MHT Neuson performing (photo: Jaka Klun)



kolesnih in 21 goseničnih strojih za sečnjo (skupaj z več različicami). Baza je odprta in jo še naprej izpopolnjujemo. Zbirali smo naslednje podatke (po skupinah podatkov prikazujemo le tiste, ki so pomembni za ta prikaz):

- **Splošno:** vir podatka, oblika stroja, znamka, tip.
- **Motor:** tip motorja, moč kW - obrati, navor Nm - obrati, velikost tanka l, vlečna sila kN.
- **Prenos moči,** vrsta prenosa, prestave naprej, prestave nazaj, delovna hitrost, potovalna hitrost.
- **Mere:** dolžina m, širina m, višina m, prehodnost m, masa kg.
- **Dvigalo:** doseg m, navor kNm.
- **Sečna glava:** znamka in tip, masa glave kg, premer podiranja cm, premer klešččenja cm.

Podatkovno bazo nenehno dopolnjujemo, vendar lahko že danes opravljamo morfološke analize. Učinke strojev smo povzeli iz druge podatkovne baze, v katero shranjujemo iz različnih virov zbrane učinke strojev za sečnjo in zgibnih polprikoličarjev.

Odvisnost med maso stroja, dosegom dvigala ter največjo dvizno silo (od nje je odšteta masa sečne glave) smo izračunali ob podmeni, da se z maso stroja povečuje njegova širina, da dela stroj iz strani (najmanj ugoden položaj za stabilnost stroja) ali od spredaj in da je teža dvigala 15kN. Rezultati so primerljivi s tujimi izračuni (WATERLUND 1996), le da so upoštewane novejša vrednosti tehničnih značilnosti strojev za sečnjo. Iz največje dvizne sile smo izračunali največji prsni

premer drevesa (tarifa V8), ki ga lahko stroj oklesti. Največji premer podiranja drevesa je po podatkih proizvajalcev nekaj večji od največjega premera klešččenja, sicer ga je mogoče oceniti.

### 3 REZULTATI

#### 3 RESULTS

V preglednici 1 prikazujemo nekaj izbranih značilnosti goseničnih in kolesnih strojev za sečnjo. Čeprav je število primerov med skupinama zelo različno, se povprečje moči motorja med skupinama bistveno ne razlikuje. Enako velja tudi za največji premer klešččenja, ki je med skupinama skoraj enak. Sklepamo lahko, da vsaka od skupin vsebuje podatke tako za majhne, kot tudi velike stroje, zato lahko s precejšnjo gotovostjo primerjamo tudi povprečja drugih znakov.

Goseničarji so pri približno enako močnem stroju precej težji – v povprečju za 50%. Pri tem lahko obvladujejo enak premer, kot lažji kolesni stroji za sečnjo. Tudi nekaj širši so (za 7%), vendar pomembno krajši (le 65% dolžine kolesnih traktorjev). V povprečju je njihova prehodnost preko ovir nekaj manjša, vendar še vedno dovolj velika za dokaj nemoteno vožnjo po brezpotju. Na večjo prehodnost kolesnikov precej vplivajo konstrukcije nekaterih tipov (npr. CAT 550, 570, 580 ali Skogsjan 487 S in XL), ki imajo gibljivo prehodnost tudi preko 100cm (hidromotor v vsakem kolesu, izjemno gibljivost in možnosti prilagajanja terenu). Pri goseničarjih takšne konstrukcije za

Preglednica 1: Primerjava nekaterih značilnosti goseničnih in kolesnih strojev za sečnjo  
 Table 1: Comparison of some characteristics of tracked and wheeled harvesters

	Goseničarji Tracked harvesters	Kolesniki Wheeled harvesters
Število / No of cases (n)	21	56
Moč motorja / Engine (kW)	133	126
Masa / Weight (kg)	20.294	12.909
Širina / Width (m)	2,8	2,6
Dolžina / Length (m)	4,2	6,5
Prehodnost / Clearance (cm)	0,65	0,87
Hitrost 1 / Speed 1 (km/h)	2,2	7,6
Hitrost 2 / Speed 2 (km/h)	4,7	24,7
Doseg / Reach (m)	9,4	9,4
Premer kleščenja / Delimiting diameter (cm)	56	50
Tlak / Ground pressure (kPa)	44	55

sedaj niso možne. Prenos moči pri sodobnih goseničarjih je hidro-mehanski z dvema prestavama naprej in nazaj. Podobno, kot imajo to urejeno nekateri kolesni stroji za sečnjo, je tudi kabina pri goseničarjih hidravlično gibljiva in se na zmernih naklonih terena lahko postavi v vodoravni položaj (Timberjack 608L ima uravnavanje kabine v vodoravni položaj mogoče do 27° vzdolžnega in 20° prečnega naklona terena). Ergonomska oprema kabine se bistveno ne razlikuje od tiste pri kolesnih strojih za sečnjo, prav tako ne računalnik in program za delovanje sečne glave.

Hitrosti goseničarjev so bistveno manjše, vendar je to v skladu z dosedanjim poznavanjem teh strojev, ki razvijajo velike vlečne sile pri majhnih hitrostih. Pri obeh skupinah strojev so vlečne sile odvisne predvsem od mase stroja in ne od načina prenosa sil na tla. Povprečna vlečna sila goseničarjev je 214 kN, kolesnikov pa 116 kN, vendar je skupina goseničnih strojev za sečnjo v povprečju težja. Dovolj dobra ocena vlečne sile stroja je kar vrednost teže stroja (kN), ki jo pri goseničarjih zmanjšamo za 4, pri kolesnih strojih pa za 8%.

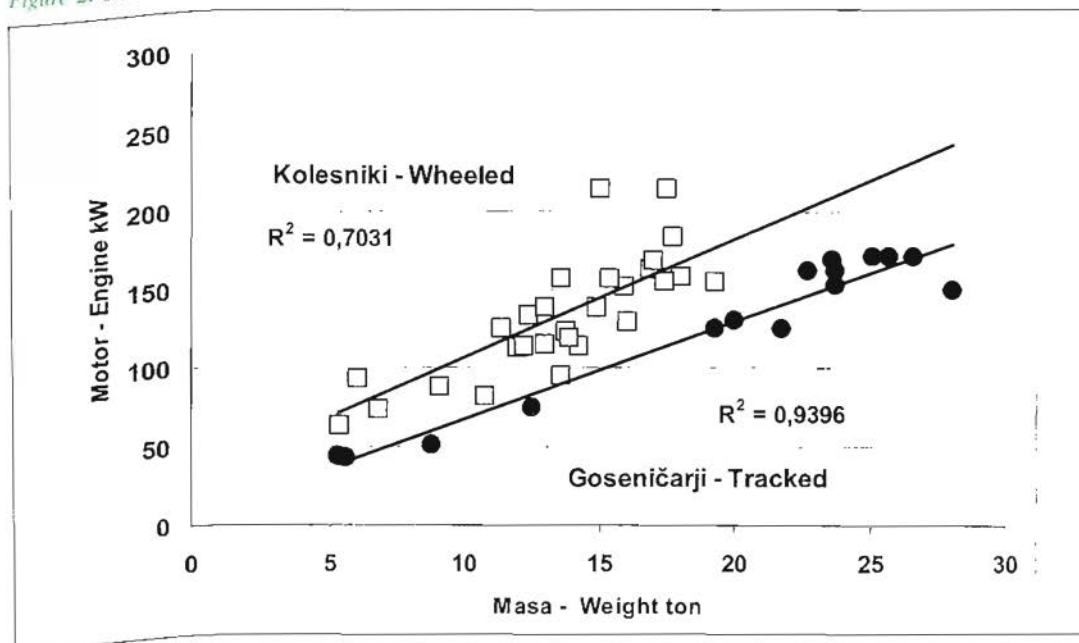
Pomembna značilnost teh strojev je tudi sposobnost dela na velikih naklonih. Uspešnejši so na gladkih in ne preveč skalovitih terenih. Mnogi med njimi zelo uspešno delajo na zelo strmih terenih z nakloni do 60% ali celo do 70%, kot je avstrijski prilagojeni zgibni goseničar Snake, narejen na osnovi kolesnega Valmeta 911 (STAMPFER/STEINMUELLER 2001). S pomočjo pomožnega vitla lahko nekateri (Robin) po tovarniških podatkih delajo do 100% naklona terena, vendar o tem nimamo na voljo neodvisnih študij.

Povprečna dolžina gosenic je okoli 3,5m, širina pa 0,60m, vendar obstajajo poleg osnovnih izvedb tudi možnosti nabave širših gosenic, ki pridejo prav na zelo mehkih terenih s slabo nosilnostjo tal, saj pomembno zmanjšajo tlak strojev na podlago. Tudi osnovne izvedbe gosenic so takšne, da je tlak na podlago kljub precej večji masi goseničarjev pri enako velikih motorjih manjši, kot ga imajo kolesni stroji za sečnjo. Ti tlaki so seveda manjši od tlakov na podlago, ki jih imajo razni traktorji za vlačenje lesa. Govorimo seveda o statičnem tlaku na podlago, ki je pri goseničarjih (kljub večji masi stroja) v povprečju za skoraj 20% manjši kot pri kolesnikih. To podpira našo predstavo o tem, da so goseničarji primernejši za malo nosilne podlage. Dinamični tlaki so lahko nekajkrat večji od statičnih, vendar so težko izmerljivi, kar velja za vse gozdarske stroje.

Naslednje vprašanje, ki smo se ga lotili je, kako so najvažnejši znaki med seboj odvisni. Iz povprečij se ne da razbrati, kako narašča moč z maso stroja (slika 2). Očitno je odnos med znakoma zelo tesen. Premikanje težjega stroja zahteva sorazmerno večjo moč motorja in obratno. Večja masa stroja je tehnična značilnost, ki je v sorazmerju s sposobnostmi stroja za sečnjo, da doseže in podira oz. obdeluje drevje določene debeline. Stroji z večjo maso omogočajo tudi večjo izbiro sečnih glav z različnimi največjimi premeri podiranja in kleščenja drevja. Značilnosti sečne glave niso povezane s tem, ali je stroj na gosenicah ali na kolesih. Odvisnost premera kleščenja od mase stroja je zato bolj ohlapna, vendar velja, da imajo težji stroji večji doseg dvigala in lahko podirajo debelejša drevja.



Slika 2: Naraščanje moči motorja glede na maso stroja pri goseničarjih in kolesnikih  
 Figure 2: Increase of engine power by machine weight for tracked and wheeled harvesters



Premer podiranja je v povprečju za 24 do 29% večji od premera klešččenja. V nadaljevanju smo izbrali premer klešččenja kot merilo primerjav, ker je – geometrijsko gledano – objektivnejši in je bližje prsnemu premeru drevesa, ki je v gozdarstvu najbolj uveljavljeno merilo velikosti drevja.

Iz prikaza na sliki 2 je razvidno, da imajo kolesniki pri enaki masi stroja večje moči motorja oz. da imajo gosenični traktorji pri enaki moči motorja večjo maso vsega stroja. Drugače povedano, imajo gosenični stroji za sečnjo večjo specifično maso (kg/kW) kot kolesniki. Ta je pri

Preglednica 2: Največji prsni premeri drevesa (cm), ki ga gosenični stroji lahko obdelajo glede na maso stroja in največji doseg dvigala – delo s strani

Table 2: Maximum tree diameter at breast height (cm) that tracked machines can process with regard to machine weight and largest boom reach – processing from the side

Doseg dvigala Boom reach	Teža stroja Machine weight kN											
	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
m												
4	28	37	Največji prsni premer je večji od premera klešččenja – Maximal tree diameter is greater than delimiting diameter									
5	21	29	37	44	52	60						
6	17	23	30	37	44	50	57	63	69	74		
7		19	25	31	37	43	49	56	61	66	71	
8		16	21	26	32	38	43	49	55	60	65	69
9			18	23	28	33	38	44	49	54	59	64
10			16	20	24	29	34	39	44	49	54	58
11				18	22	26	30	35	40	44	49	54
12				16	19	23	27	32	36	40	45	49
13					17	21	25	29	33	37	41	45
14					16	19	22	26	30	34	38	42
15						17	20	24	27	31	35	39

Preglednica 3: Največji prsni premeri drevesa (cm), ki ga gosenični stroji lahko obdelajo glede na maso stroja in največji doseg dvigala – delo od spredaj

Table 3: Maximum tree diameter at breast height (cm) that tracked machines can process with regard to machine weight and largest boom reach – processing from the front

Doseg dvigala Boom reach	Teža stroja Machine weight kN											
	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
4	Največji prsni premer je večji od premera klešččenja Maximal tree diameter is greater than delimiting diameter											
5	43											
6	33 44 56											
7	27 36 45 55											
8	23 30 37 46 55 65											
9	20 26 32 39 47 55 64 74											
10	17 22 28 34 40 47 55 63 72											
11	15 20 25 30 35 41 48 55 63 71											
12	18 22 26 31 37 42 48 55 62 70											
13	16 20 24 28 33 38 43 49 55 62 69											
14	18 22 25 30 34 39 44 50 55 62											
15	16 20 23 27 31 35 40 45 50 56											

obeh skupinah odvisna od velikosti stroja in se z velikostjo povečuje. Pri večjih – torej težjih strojih – specifična masa regresivno narašča, vendar je razlika med goseničnimi in kolesnimi stroji vseskozi v prid goseničnim strojem. Najmanjši gosenični stroji za sečnjo imajo specifično maso okoli 140kg/kW, najmanjši kolesniki pa okoli 80kg/kw. Veliki stroji na gosenicah imajo specifično maso okoli 150kg/kW, kolesni pa okoli 120kg/kW. Posamezni tipi strojev se v obeh skupinah med seboj močno razlikujejo, saj je z velikostjo strojev pri goseničarjih pojasnjeno le okoli 21%, pri kolesnikih pa 38% variabilnosti.

V preglednici 2 prikazujemo rezultate teoretičnega izračuna, ki upošteva izključno stabilnost stroja na horizontalni podlagi pri največjem dosegu glave za sečnjo, ne pa tudi, kakšna je dejanska opremljenost stroja za sečnjo. Predpostavili smo, da noben stroj ni opremljen s sečno glavo, ki bi zmogla klešččenje drevja debelejšega od 75cm (npr. Königstiger), čeprav nekateri še večji stroji podirajo do 100cm in več. Pri manjših strojih smo upoštevali ustrezno manjše zmogljivosti sečnih glav.

Stroj, ki ima maso npr. 18t in je opremljen s sečno glavo, ki je sposobna klešččenja drevesa do 50cm debeline, bo lahko izkoristil zmogljivosti sečne glave nekako do 7m oddaljenega drevja. Pri bolj oddaljenem drevju pa bo moral drevo najprej podreti in ga privleči v bližino (tehnično zahtevno

in nevarno opravilo), kjer ga bo obdelal, ali pa se bo moral premakniti bližje. Sečnja pretežkega drevja na večji razdalji od stroja tudi pri strojni sečnji predstavlja večjo nevarnost nezgod oz. večjih poškodb v sestoji. Poleg teže drevesa vpliva na varnost dela ter pravilnost smeri podiranja, ki pomeni hkrati smer premika drevesa pri izdelavi sortimentov tudi nagnjenost drevesa in s tem povezan moment, ki ga mora stroj obvladati s svojo silo. Podiranje pretežkih dreves na večjih oddaljenostih zato predstavlja zahtevno opravilo. Vedno ostaja seveda še kombinacija podiranja oddaljenega drevja z motorno žago in obdelave s sečno glavo.

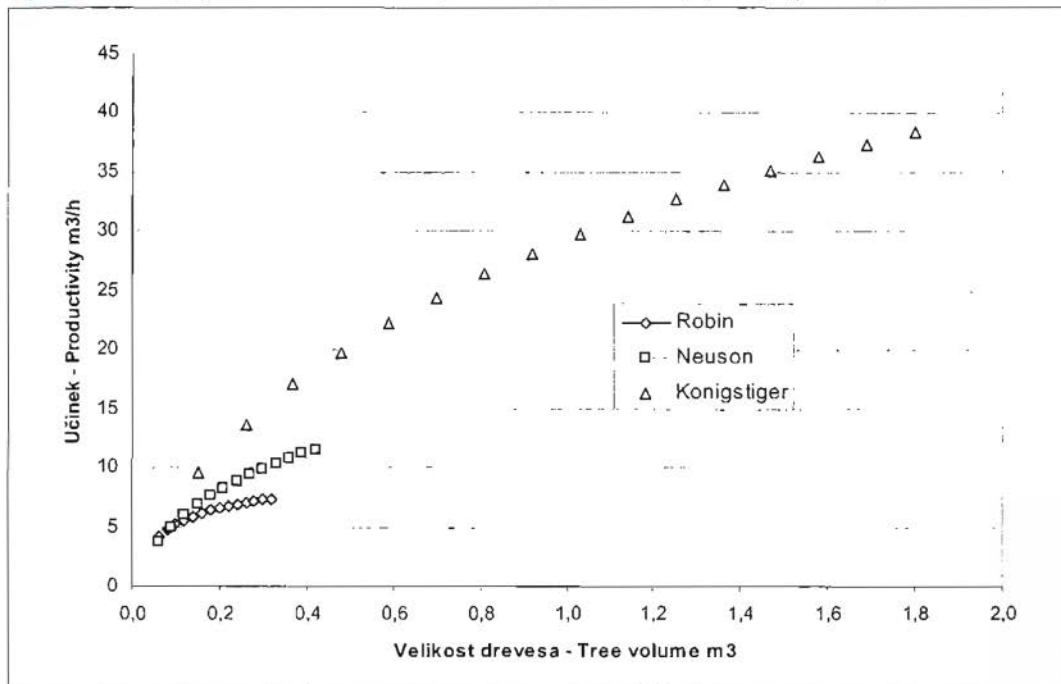
Če bi stroji za sečnjo delali izključno v smeri njihove vzdolžne osi, kjer so stabilnejši, bi se rezultati iz preglednice 2 močno spremenili (preglednica 3). Pri izračunu preglednice 3 smo upoštevali, da je dolžina gosenic odvisna od mase stroja in se povečuje od 3 do 4m (povprečje iz baze podatkov je 3,53m). Če bi enak račun naredili za kolesne stroje za sečnjo, ki so precej daljši od goseničarjev (preglednica 1) bi videli, da pri delu od spredaj stabilnost stroja ne predstavlja omejitve dosegu dvigala in največjemu premeru klešččenja.

Praktične omejitve pri dosegu dvigala je - vsaj pri redčenjih v zgodnejših razvojnih fazah - vidljivost, ki je v gostih sestojih že pri desetih metrih zelo slaba. Označenega drevja se ne vidi, sečni glavi



Slika 3: Učinki treh goseničnih strojev za sečnjo (Robin = 9,3t, Neuson = 12,5t, Konigstiger = 28t)

Figure 3: Efficiency of three tracked harvesters (Robin = 9,3t, Neuson = 12,5t, Konigstiger = 28t)



so v napoto drevesa, ki niso označena. Večji doseg dvigala je pri goseničarjih pomembnejši zato, ker so tako zmanjšani premiki v sestoji, ki so pri goseničarjih nekaj počasnejši kljub zelo dobri gibljivosti stroja. S tega vidika lahko tudi predpostavimo, da je pri goseničnih strojih za sečnjo koncentracija delovišč (to ne pomeni nujno večje koncentracije lesa na delovišču) pomembnejša, kot pri kolesnikih.

Učinki goseničnih strojev za sečnjo so v mejah kolesnikov in so odvisni od sečne glave in sestojnih razmer. Največji goseničar iz primerjave na sliki 3 ima učinke (STAMPFER 2001), ki so povsem primerljivi z velikimi kolesnimi stroji za sečnjo, kot so Valmet 921 ali Timberjack 1470. Vidimo, da je med tremi, po masi in zmogljivostmi različnimi stroji, pri zelo drobnem lesu majhna razlika, ki pa z debelino drevesa že nad 0,2 m<sup>3</sup>/drevo hitro narašča. Slika dobro pokaže na razlike med majhnimi (Robin) in velikimi (Konigstiger) stroji.

Zanesljiva primerjava učinkov med obema skupinama strojev je seveda mogoča le s podrobno časovno študijo v primerljivih sestojnih in terenskih razmerah, saj so viri, iz katerih črpamo podatke, iz

različnih okolij. Takšne študije bi tudi odgovorile na vprašanje, kateri stroji so v določenih delovnih razmerah gospodarnejši.

## 4 ZAKLJUČEK

### 4 CONCLUSION

Gosenični stroji za sečnjo so narejeni za delo v težavnih razmerah, med katere štejemo slabo nosilne in strme terene. Delajo lahko v redčenjih in v končnih posekih, povsem enako kot kolesni stroji za sečnjo. Njihove morfološke značilnosti kažejo, da so pri enako močnem motorju težji in nekaj širši, vendar tudi krajši. Širina stroja je pomembna v primerih, ko stroj podira drevje iz strani. Velik doseg dvigala lahko – če želimo izkoristiti zmogljivosti sečne glave – zahteva podiranje pretežno od spredaj. Stabilnost stroja za sečnjo vedno omejuje največji premer drevesa, ki ga obvlada.

Gosenični traktorji imajo v izjemnih delovnih razmerah več prednosti pred kolesniki, vendar tudi določene slabosti. Med slednje štejemo počasno gibanje, neprimernost za delo v skalovitih terenih, kljub manjšemu tlaku na tla so poškodbe zgornjega sloja tal in korenin lahko večje, neprimerni so za

vožnjo po gozdnih cestah, saj lahko močno poškodujejo zgornji ustroj ceste. Kljub temu lahko zaključimo, da so pri nas na voljo tereni in sestojne razmere, v katerih bi gosenični stroji za sečnjo lahko uspešno delovali. To velja tako za manjše gosenične stroje za sečnjo z maso nekaj nad 5t (premer drevesa do 40cm), kot tudi za najtežje, ki imajo maso nad 20t (premer drevesa do 75cm in več). Odgovor na to, kateri stroji se bodo pri nas uveljavili, bodo dale študije gospodarnosti dela v različnih delovnih razmerah.

## 5 VIRI

### 5 REFERENCES

- KOŠIČEK, B., 2004. Primer strojne sečnje v Žekancu. *Gozd. V.*, 62 (1), Ljubljana, s. 38-41.
- KOŠIR, B./ROBEK, R., 2000. Značilnosti poškodb drevja in tal pri redčenju sestojev s tehnologijo strojne sečnje na primeru delovišča Žekanc. – *Z.gozd. in les.*, 62, s. 87-115.
- KOŠIR, B., 2002a. Tehnološke možnosti strojne sečnje. – Zbornik referatov: Strojna sečnja v Sloveniji, GZS, Združenje za gozdarstvo, Ljubljana, s. 7-20., 2002.
- KOŠIR, B., 2002b. Vpliv strojne sečnje na sestoj in gozdna tla. – Zbornik referatov: Strojna sečnja v Sloveniji, GZS, Združenje za gozdarstvo, Ljubljana, s. 66-82.
- KOŠIR, B., 2004a. Dejavniki razvoja tehnoloških sprememb. *Gozd. V.*, 62 (1), Ljubljana, s. 3-12.
- KOŠIR, B., 2004b. Učinki dela pri strojni sečnji. *Gozd. V.*, 62 (1), Ljubljana, s.19-25.
- KOŠIR, B., 2004c. Priprava dela za strojno sečnjo. *Gozd. V.*, 62 (1), Ljubljana, s. 25-32.
- KRČ, J./KOŠIR, B., 2003a. Opportunities with the introduction of new harvesting techniques in Slovenia V: Proceedings Posters, 2nd Forest engineering conference, Vaxjo, Švedska, s. 48-51.
- KRČ, J./KOŠIR, B., 2003b. Ekonomske možnosti strojne sečnje v sloveniji, Zaključno poročilo projekta, GZS, s. 66, 2003.
- KRČ, J., 2004. Analiza jakosti možnih sečenj z vidika uvajanja sodobnih tehnologij gozdnega dela na severnem predelu Slovenije. *Gozd. V.*, 62 (1), Ljubljana, s. 12-19.
- STAMPFER, K., 2001. Harvester, Leistungs Daten, MHT Robin, Neuson 11002HV, Impex Königstüger. – FFP, Wien, s. 15.
- STAMPFER, K./STEINMUELLER, T., 2001. A New Approach to Derive a Productivity Model for Harvester »Valmet 911 Snake«. Int. Mountain Logging and 11th Pacific Northwest Skyline Symposium, Seattle, Washington, USA, s. 254-262.
- WASTERLUND, L., 1996. Environmentally forestry operations – possible or must. V: Izzivi gozdne tehnike, GIS, Biotehniška fakulteta, Zavod za iskoriščevanje šuma, Ljubljana, s. 9-14.
- VESELIČ, Ž., 2004. Prispevek k razmišljanju o gojitvenih vidikih strojne sečnje v slovenskih gozdovih. *Gozd. V.*, 62 (1), Ljubljana, s. 41-43.



## Državne gozdove so izkoriščala lesnoindustrijska podjetja

Franč PERKO\*

### Izvelek:

Perko, F.: Državne gozdove so izkoriščala lesnoindustrijska podjetja. *Gozdarski vestnik*, 62/2004, št. 9. V slovenščini, cit. lit. 10.

V prispevku je obravnavano obdobje 1950-1952, ko so izkoriščanje državnih gozdov vršila lesnoindustrijska podjetja (LIP). Gozdna gospodarstva so LIP prodajala les na panju, jim oddala delovišča in potrebne prometnice, po opravljenem delu pa delovišča tudi prevzela. Gozdna gospodarstva so se v tem obdobju bolj posvetila gojenju gozdov, ki je bilo v prvih povojnih letih zapostavljeno.

**Ključne besede:** državni gozdovi, leto 1950-1952, gozdno gospodarstvo (GG), lesnoindustrijsko podjetje (LIP), prodaja lesa na panju,

## 1. UVOD

Nekaj let po drugi svetovni vojni gozdna gospodarstva niso gospodarila le z državnimi gozdovi, temveč tudi z nacionalizirano lesno industrijo, če posamezni lesni obrati niso bili dodeljeni združenemu sektorju, posameznim večjim podjetjem ali lokalnim ustanovam. Različne reorganizacije pa so bile v tistem času kar pogoste. Z odločbo vlade LRS dne 26. 12. 1949 je prišlo do korenite reorganizacije gozdarske službe v Sloveniji. Gozdarstvo in lesna industrija sta se združili. Velike potrebe po izvozu lesa in izdelkov ter devizah, od katerih je bil takrat odvisen naš gospodarski razvoj, so vodile do zaključka, da bi dve specializirani organizaciji, gozdarstvo in lesna industrija, bolje opravljali to nalogo. Gozdna gospodarstva v okviru gozdno-gospodarskih območij naj bi skrbela za čim boljši razvoj državnih gozdov (ta je bil v prvih povojnih letih odrinjen na stranski tir, saj je bila vsa skrb posvečena pridobivanju lesa), nova lesnoindustrijska podjetja (LIP) pa bi prevzela, tudi v okviru območij, posek in izkoriščanje državnih gozdov. LIP naj plačujejo gozdnim gospodarstvom ceno lesa na panju. To je bil praktično edini dohodek, s katerim so gozdna gospodarstva opravljala gozdno biološka dela v gozdovih. LIP so prevzela tudi večino delovne sile od takratnih GG (FUNKL 1985). Pri LIP so se ustanovile manipulacije v rangu gozdnih uprav, ki so izvajale vso eksploatacijo.

Turk (TURK 1955) takole opiše organizacijske oblike izkoriščanja gozdov in razloge za reorganizacije: »Organizacija gozdarstva in lesne industrije se je zelo pogosto menjavala v operativi in

republiškem vodstvu, pri tem pa je panoga izkoriščanja gozdov prehajala zdaj sem, zdaj tja. Pravzaprav je bistveno le to, kje je ta panoga bila v okviru terenskih gospodarskih organizacij, ali v sklopu gozdarstva ali lesne industrije. V začetku je bilo izkoriščanje gozdov pri gozdnih gospodarstvih; od konca 1949. do konca 1952. leta je bilo pri lesnoindustrijskih podjetjih, pozneje, od leta 1953 naprej pa zopet pri gozdnih gospodarstvih. Za prenos eksploatacije k LIP je tedaj govorila potreba, da bi se gozdna gospodarstva lahko čimbolj posvetila gojitvi in negi gozdov, ki sta bili prej zaradi pretirane eksploatacije zapostavljeni. Menili so, da si bodo LIP v lastni režiji svoje žage uspešneje oskrbovala z lesom, ker so trdili, da so bila prej GG kriva za slabo alimentacijo žag. Za vrnitev eksploatacije h GG leta 1953 pa je bilo odločilno mnenje, da naj se zaradi izčrpanosti gozdov in potrebnih sanitarnih sečenj eksploatacija priključi gozdarstvu, da bi se lažje opravljala medsebojno povezana dela, kombinirala zaposlitev gozdnih delavcev in v istih rokah združila gradnja gozdne prometne mreže.«

## 2. SKLEPANJE POGODB O PRODAJI LESA

S prenosom izkoriščanja gozdov LIP so se zgodile revolucionarne spremembe. Ker je šlo za popolnoma nove odnose, je Ministrstvo za gozdarstvo LRS, Uprava za izkoriščanje gozdov 15. decembra 1949 izdala **Začasna navodila za sklepanje pogodb**

\* mag. F. P. univ. dipl. inž. gozd., Slivice 34, 1381 Rakek

zaradi sečnje lesa. Navodila so poslali vsem gozdnim gospodarstvom. Poglejmo si nekaj najpomembnejših delov teh navodil (Arhiv RS fond 675, fasc. 48):

– Organi, ki gospodarijo z gozdovi in podjetja, ki izkoriščajo gozdove, morajo skleniti pogodbe o prodaji oziroma nakupu lesa na panju na podlagi predpisov uredbe o sklepanju pogodb v gospodarstvu (Služb. list št. 103 od 20. 12. 1946), Pravilnika za izvršitev te uredbe (Služb. list št. 11 od 7. 2. 1947) in teh navodil.

– Pogodbe se sklepajo po priloženem obrazcu in sicer praviloma najpozneje do 1. 12. za lesne mase, ki so s sečnim planom odobrene za kritje planskih potreb lesnega podjetja za naslednje leto. Pred sklepanjem pogodb je potrebno urediti ves material, prevzet od odkazovalcev. Na podlagi tega materiala gozdna gospodarstva, in sicer vsako za svoje področje sestavijo »seznam lesnih mas« po priloženem obrazcu za posamezna sečišča. Sečišča se grupirajo tako, da pridejo vsa sečišča, ki se bodo predala enemu lesnoindustrijskemu podjetju v en seznam. Ta seznam se potem priloži pogodbi za tisto podjetje. Na področju enega gozdnega gospodarstva namreč lahko izkorišča gozdove več lesnih podjetij, eno lesno podjetje pa lahko izkorišča gozdove na področju dveh ali več gozdnih gospodarstev.

– V seznamu lesnih mas se pripravi za vsa sečišča enega lesnega podjetja rekapitulacija po drevesnih vrstah in masah, ti podatki pa se vnesejo v 1. člen pogodbe.

Gozdna uprava Slov. Konjice  
Logarija: Lukanja  
Sečišče št. 7  
Osankarica

### Prevzemni zapisnik sečišča po izvršeni sečnji

Dne 7. 11. 1951

LIP Slov. Konjice po Gozdni manipulaciji Lukanja, po svojem zastopniku tov. Mercu Blažu, šefu GM Lukanja predaja Gozdnemu gospodarstvu Maribor odnosno Gozdni Sl. Konjice, ki prevzame po svojem zastopniku tov. Kopu Frideriku, višjem logarju v Lukanji, po predpisih sklenjene pogodbe št. 7 z dne 13. 1. 1951 sečišče št. 7 – Osankarica:

Pri prevzemu sečišča je ugotovljeno:

1. Po pogodbi je netto masa znašala:

iglavcev:	
hloidi	400 plm
jam. cel.	208 "
tesan l.	283 "
odpad.	112 "
Skupaj	1.003 "

2. Dejanska izmera poseka:

iglavcev:	
hloidi	312 plm
jam. les15	8 "
okrogli gr. les	8 "
drva /:70 prm/	46 "
listavcev:	
drva	1 "
Skupaj	525 "

3. Poseka je pospravljena.

4. Ugotovilo se je, da ni previsokih panjev.

5. Na sečišču ni bilo posekanih neodkazanih dreves.

6. Na poseki ni puščenih odkazanih a neposekanih dreves.

7. Pomladek ni bil pri sečnji in spravi luškoškodovan.

8. Izvozna cesta iz tega sečišča je vrnjena v istem stanju kot ob pričetku poseka.

Prečitano in podpisano.

Za LIP Slov. Konjice:  
Šef gozdne manipulacije Lukanja:  
Merc Blaž l.r.

Žig: Lesno  
industrijsko podjetje  
Konjice

Za Gozdno upravo Slov. Konjice:  
Upravitelj:  
Krištof Stanko l.r.

Žig: Gozdno  
gospodarstvo Maribor  
Gozdna uprava  
Konjice



Gozdno gospodarstvo

Sv. Lucija ob Soči.

Sv. Lucija dne 6. marca 1951

A pogodbi št. I/51

## Z a p i s n i k

o prevzemu in predaji odkazane lesne mase  
sestavljena dne 6. marca 1951 v Sv. LucijiGozdno gospodarstvo Sv. Lucija ob Soči preda, lesno industrijsko  
podjetje Ajdovščina pa prevzame za sečnjo odkazane lesne mase in sicer:

V gozdnem predelu Randač, odd. I/III GU. Idrija

486 ~~486~~ dreves jelke

Predana drevesa so odkazana s tek. št. I do 486.

Rok sečnje in izdelave do 30. marca 1951, rok izvoza do 30. aprila 1951

V gozdnem predelu Kanolija, odd. 6/I GU. Idrija

206 dreves jelke

6482 dreves bukve

Rok sečnje in izdelave do 30. novembra 1951, rok izvoza do 31. dec. 1951

Predana drevesa so odkazana s tek. št. I do 206 in I do 6482

V gozdnem predelu Rupe, odd. 22/I GU. Idrija

115 dreves jelke

Predana drevesa so odkazana s tek. št. I do 115

Rok sečnje in izdelave do 30. aprila 1951, rok izvoza do 31. maja 1951

Zapisnik (del) o prevzemu in predaji odkazane lesne mase sestavljen dne 6. marca 1951 v Sv. Luciji (Arhiv RS fond 657, fasc. 18)

– Po podpisu pogodbe je potrebno lesno maso, iz I. člena pogodbe, kupcu na terenu tudi predati z »zapisnikom o prevzemu in predaji odkazane lesne mase«. Zapisnik, ki ga podpišeta obe stranki, se priloži pogodbi kot njen sestavni del. Prav tako se priloži pogodbi od obeh strani podpisan seznam lesnih mas.

– Praviloma je potrebno predati kupcu odkazano lesno maso najpozneje do 15. decembra. Zaradi letošnje zakasnitve pa se rok za sklepanje pogodb določa do 22. decembra, rok za predajo lesnih mas na panju pa do 30. decembra 1949.

– Če se med letom pojavi napadeno ali polomljeno drevje in se to nahaja na sečišču, ki je kupcu predano, potem to podjetje prevzame tudi to drevje. Če pa se tako drevje nahaja izven eksploatacijskega področja podjetja, t.j. v predelih, ki ne gravitirajo na obstoječe planirane komunikacije podjetja in ga podjetje ne more prevzeti, gozdno gospodarstvo tako drevje poseka v lastni režiji ali pa ga proda na panju drugim interesentom. Rok sečnje okuženega drevja odredi gozdno upravni organ.

– Če se med izvrševanjem pogodbe plan zviša ali pa nastane potreba po novih sortimentih, se predaja drevja za te namene vrši sproti z odkazovanjem.

– Merjenje in klasifikacijo izdelanih sortimentov izvrši kupec po svojih nameščencih, ki rezultate vnašajo v premernice podjetja. Ker je tako lesno podjetje, kakor tudi gozdno gospodarstvo državno, ni osnove, da bi merjenje in klasifikacija lesa bili namenoma napačni. Zato se merjenje kupca jemlje za podlago obračuna vrednosti lesa na panju. V dokaz da so sortimenti premerjeni jih mora kupec opremiti s tekočimi številkami po »premernici« in s svojim žigom. Ker pa se pri merjenju in klasifikaciji lahko namenoma napravijo napake, je v 6. členu pogodbe predpisana intenzivna kontrola gozdarskih organov nad krojenjem, merjenjem in klasifikacijo v samem gozdu, 11 člen pa daje možnost gozdarskim organom zahtevati popravke na terenu opaženih napak tudi v materialnih knjigah.

– Ko kupec opravi posek, izdelavo in izvoz lesa na predanem sečišču, mora poseko predati nazaj gozdnemu gospodarstvu po priloženem vzorcu zapisnika. Ti zapisniki se morajo prav tako priložiti pogodbi.

– Poseko morajo gozdarski organi pred prevzemom temeljito pregledati ter v zapisniku ugotoviti vse nepravilnosti, ki jih je kupec napravil na poseki.

Navodilom za sklepanje pogodb so bili priloženi vsi potrebni vzorci zapisnikov.

## 2.1 Pogodba o prodaji in odkupu lesa

Za prodajo lesa, ter predajo in prevzem delovišč, kot končnega akta so bili predvideni številni dokumenti. Gozdna gospodarstva so na osnovi odkazila prodala na panju les LIP. Sestavljena je bila **Pogodba o prodaji in nakupu lesa**, ki je imela naslednje dele (Arhiv RS, Ministrstvo za gozdarstvo, fond 675 fasc. 18):

### Predmet pogodbe

Tu sta bila vpisana prodajalec in kupec, ter količina lesa (ločena na iglavce in listavce ter na tehnični les in drva) ki je bila določena z letnim planom. Sestavni del pogodbe so bili:

- **Seznam lesnih mas po količini, vrsti drevja, sortimentih, kvalitetnih razredih za posamezne oddelke, odseke ali parcele.**

- **Zapisnik o prevzemu in predaji odkazane lesne mase.**

- **Zapisnik o predaji prometnih naprav v uporabo.**

- **Zapisnik o prevzemu in predaji posek po dovršenih sečnih delih**, ki se priloži pogodbi naknadno.

- **Zapisnik o prevzemu prometnih naprav po dovršeni eksploataciji**, ki se tudi priloži pogodbi naknadno.

Poleg vnaprej odkazanega drevja, so bile predmet pogodbe tudi naknadno odkazane količine lesa, ki jih je bilo potrebno posekati zaradi poškodb pri izkoriščanju, zaradi škodljivcev, bolezni in ujm, ter potreb poseka zaradi spravila, gradnje barak ali drugih gradbenih objektov vezanih na eksploatacijo odkazane lesne mase. V primeru večjih kalamitet je lahko prodajalec iz redne sečnje izločil tolikšno lesno maso, kolikor jo je napadlo zaradi kalamitete.

Zapisnik o prevzemu in predaji odkazane lesne mase je moral vsebovati naslednje podatke:

- navedbo sečišča,
- vrsto in število dreves,
- začetno in končno številko na odkazanem drevju,
- rok sečnje in izdelave,
- rok izvoza izdelanega materiala s posek.

Če med pogodbenikoma pri prevzemanju odkazanega drevja ni bilo soglasja glede odkazovanja in ocene lesne mase, je moral kupec v zapisniku podati utemeljen ugovor. Če se nista uspela dogovoriti prodajalec in kupec sama, je dokončno odločitev dala arbitražna komisija, v katero sta vsak od partnerjev določila po enega strokovnjaka.

Predsednik arbitražne komisije je bil strokovnjak izven obeh resorjev, ki sta ga sporazumno določila oba resorna ministra (za gozdarstvo in za lesno industrijo). Spori pa niso smeli ovirati proizvodnje.

### Sečnja

V členih, ki so obravnavali sečnjo je bilo opredeljeno kako mora kupec izkoristiti posekano drevje (če je izdelal manj vredne sortimente, kot bi jih lahko, ali če ni v celoti izkoristil lesa na sečišču je bil kupec dolžan plačati odškodnino). Kupec je moral podirati drevje tako, da je čim manj poškodoval sosednje drevje in podmladek. Stara drevesa v mladih sestojih je bilo pred posekom potrebno »okresati« (oklestiti). Izdelan je moral biti popoln gozdni red, poleg tega pa se je kupec moral držati zakonitih predpisov. Sečnja na »suš« se je smela vršiti samo po predhodnem dovoljenju prodajalca.

### Merjenje

Merjenje in klasifikacija se je vršila po jugoslovanskih standardih. Merjenje in klasifikacijo je opravljala kupec, ki je moral prodajalca o pričetku del pravočasno obvestiti. Prodajalec je imel pravico vpogleda v vse kupčeve materialne knjige in nadzora nad merjenjem in klasifikacijo. »Premernice« je moral podpisati pristojni logar gozdne uprave. Izdelane sortimente je moral kupec oštevilčiti in žigosati s svojim žigom.

### Obračun vrednosti lesa na panju

Količina lesne mase, za katero se je obračunala in plačala cena lesa na panju, se je ugotovila na podlagi materialnih knjig za sečnjo in izdelavo sortimentov v gozdu lesnega podjetja, tej masi pa se je dodala še »pri izdelavi sortimentov izgubljena masa« in sicer:

#### 1. za skorjo, če je v gozdu merjena obeljena oblovina:

- pri hrastovi in brestovi oblovinu	12%
- pri bukovi oblovinu	6%
- pri oblovinu ostalih listavcev	8%
- pri smrekovi in jelovi oblovinu	10%
- pri oblovinu rdečega bora	11%
- pri oblovinu črnega bora in macesna	15%

#### 2. za odpadek pri tesanju se neto masi sortimentov prišteje še:

- pri konično tesanih tramih	60%
- pri tesanih tramih na živ rob do 8 m dolžine	75%
- pri tesanih tramih na živ rob čez 8 m dolžine	100%
- pri tesanih pragih	60%
- pri kretniškem tesanem lesu	100%
od skupne neto mase sortimentov.	



### 3. za odpadke pri cepljenju se neto masi sortimentov prišteje še:

- pri dogah listavcev do 80 cm dolžine 180%
- pri dogah listavcev 80 do 90 cm dolžine 200%
- pri dogah listavcev 90 do 100 cm dolžine 230%
- pri dogah listavcev čez 110 cm dolžine 250%
- pri dogah jelke in smreke 150% od skupne neto mase sortimentov.

Za odpadke pri drzanju (maklanju) celuloze je potrebno neto masi dodati še 7% (bruto masa se dobi tako, da se neto količina podeli s 0.93). Masi hlodovine vseh vrst se zaradi nadmere in obrobe doda še 3% njihove kubature.

### Plačilo kupnine

Vrednost lesa na panju je moral plačati kupec po ceniku za prodajo lesa na panju, ki je veljal na dan določen za plačilo.

Rok plačila je bil praviloma 15 dni po zaključku meseca.

### Izvoz

Kupec je smel iz gozda odvažati (spravljati) le oštevilčene in žigosane sortimente.

Spravilo lesa se je lahko vršilo le po poteh, ki jih sporazumno odredita prodajalec in kupec. Spravilo mora biti opravljeno v roku določenem za vsako sečišče posebej v zapisniku o prevzemu in predaji sečišč, oziroma v eventualno podaljšanem roku.

### Predaja in prevzem posek

Kupec je moral po opravljenem odvozu (spravilu in prevozu) lesa z zapisnikom predati poseko (sečišče) prodajalcu. Prav tako je moral predati tudi prometne naprave. Če delo ni bilo opravljeno v skladu z dogovorom in veljavnimi predpisi se v zapisniku pozove kupca, da odpravi vse pomanjkljivosti tako na sečišču kot prometnicah. Če vsega tega ne odpravi v roku 15 dni, se to ugotovi z zapisnikom in kupcu se zaračuna pogodbeni kazni. Kupca je bilo potrebno pozvati, da pri tej končni predaji obvezno sodeluje in podpiše zapisnik. Če kupec tega ne stori, ugotovijo to prodajalčevi organi v samem zapisniku z navedbo, da je bil kupec pravočasno pozvan, a predaji ni prisostvoval. V takih primerih je opravil gozdni red in uredil prometnice prodajalec na stroške kupca in to lahko tudi z najeto delovno silo po višjih cenah, če ni imel na razpolago redne planske delovne sile.

### Kazni za neizvršitev pogodbenih obvez

Za neizpolnitev obvez iz pogodbe je plačal kupec kazni in sicer:

- Za vsako posekano a neodkazano drevo, ki je zaradi kupčeve nepazljivosti tako poškodovano, da se mora posekati, plača kupec, razen vrednosti lesne mase po veljavnem ceniku, še 300% vrednosti kot pogodbeno kazni.

- Če v določenem roku ni posekal odkazanih okuženih dreves na sečiščih, za vsako drevo 500% njegove vrednosti.

- Če je po končani sečnji pustil na poseki neposekana odkazana drevesa za vsako drevo 200 din, za vsak previsok štor pa din 100.

- Če ni izvršil odvoza lesnih sortimentov s poseke v danem roku in je s tem zavlačevanjem ogrožal zdravstveno stanje gozda zaradi širjenja okužbe, je plačal kazni 10.000 din.

- Če na poziv prodajalca na poseki ni napravil gozdnega reda v danem roku, je plačal za vsak ha neurejene poseke 15.000 din.

- Če je izdelal les v manj vredne sortimente, 3 kratno razliko vrednosti.

- Če ni dostavil prodajalcu izvlečka iz materialnih knjig do 7. v mesecu, je plačal 1.000 din za vsak dan zamude.

- Za vsak neurejen hektometer prometne naprave po poseku določenega roka je plačal 10.000 din.

- Prodajalec pa je plačal kupcu kazni, če v določenem roku ni izvršil predaje lesne mase za sečnjo in sicer 1/2 % vrednosti nepredane lesne mase za vsak dan zamude za prvih 15 dni, 1% te vrednosti dnevno za nadaljnjih 15 dni, a po tem roku 2% za vsak dan zamude.

Poleg pogodbenih kazni in povračila stvarnih stroškov prodajalcu za delo, ki ga je ta opravil, ker ga kupec v določenem roku ni izvršil, je nosil kupec vso zakonito in materialno odgovornost za škodo, nastalo zaradi neizvršitve pogodbenih obvez neposredno ali posredno.

### Ostale določbe

Naključno škodo je do podpisa zapisnika o predaji stoječega drevja nosil prodajalec, po podpisu zapisnika pa kupec, ki mu ta odgovornost preneha z izpolnitvijo obveznosti po tej pogodbi.

Obe pogodbeni stranki sta se obvezali reševati vse premoženjske spore iz te pogodbe pred pristojno državno arbitražo.

Obe pogodbeni stranki sta se zavezali, da priznavati vse morebitne obvezne predpise pristojnih državnih organov s katerimi se spreminjajo določbe pogodbe, vse do njene dokončne izpolnitve.

Gozdno gospodarstvo

Sv. Lucija ob Soči.

Sv. Lucija dne 17. januarja 1951

K pogodbi št. 1/5D

## Z a p i s n i k

o predaji v uporabo prometnih naprav (cest in gozdnih poti)  
Lesno industrijskemu podjetju Ajdovščina v planskem letu 1951

Da bo Lesno industrijskemu podjetju Ajdovščina v planskem letu 1951 omogočen izvoz lesnih mas iz gozdov na področju Gozdnega gospodarstva Sv. Lucija ob Soči, ma ta odstopa v uporabo naslednje kamjenske ceste in gozdne poti:

- 1.) Kamjenska cesta Podroteja-Bela v dolžini 6 km. v dobrem stanju. Med uporabo jo je LIP dolžan posipati z gramozom in čistiti kanale in propuste.
- 2.) Kamjenska cesta Bela-Krekovše, dolžina 10 km, v srednjedobrem stanju. Tekom uporabe jo je posipati z gramozom in čistiti kanale in propuste.
- 3.) Kamjenska cesta Bela-Kramaršča, dolžina 10 km. V sredjem stanju. 0.6 km. jo je odnesla voda. Potrebno stano posipanje z gramozom in čiščenje kanalov.
- 4.) Kamjenska cesta "Francoska cesta" 5 km. dolžine, v srednjem stanju. Škarpe v zelo slabem stanju. Potrebno stalno posipavanje.
- 5.) Kamjenska cesta Preska-Tri smreke 5 km. dolžine. V dobrem stanju. Potrebno je redno posipavanje z gramozom.

Zapisnik o predaji v uporabo prometnih naprav (cest in gozdnih poti) LIP Ajdovščina v planskem letu 1951 (Arhiv RS fond 657 fasc. 18)

## 2.2 Seznam lesnih mas po količini, vrsti drevja, sortimentih in kvalitetenih razredih za posamezne oddelke, odseke oziroma parcele

Seznam je bil sestavljen po posameznih oddelkih in odsekih oziroma parcelah. Za vsako drevesno vrsto je bil podan podatek o številu odkazanih dreves, bruto lesni masi in neto količini po sortimentih (hlodi iglavcev, jamski les, celulozni les, drva iglavcev, hlodi listavcev, hlodi listavcev za žago, hlodi listavcev za železniške pragove, celulozni les, drva, odpadek).

## 2.3 Zapisnik o prevzemu in predaji odkazane lesne mase

Zapisnik je vseboval seznam odkazanih lesnih mas po številu dreves, ločeno po drevesnih vrstah in objektih (odsekih, parcelah). Ker je bilo pri odkazilu vsako drevo posebej oštevilčeno, je bilo v zapisniku zabeleženo od katere in do katere tekoče številke je označeno odkazano drevo. Poleg tega je bil v tem zapisniku določen rok za dokončanje sečnje in rok za izvoz lesa.

## 2.4 Zapisnik o predaji prometnih naprav v uporabo

Da je bil Lesnoindustrijskemu podjetju omogočen dostop in spravilo ter izvoz lesa mu je Gozdno

gospodarstvo odstopilo v uporabo potrebne kamionske ceste in gozdne poti. V zapisniku je bila navedena prometnica, njena dolžina, stanje in potrebna dela v času uporabe. Zapisnik sta podpisala zastopnik Gozdnega gospodarstva in Lesnoindustrijskega podjetja.

## 2.5 Zapisnik o prevzemu in predaji posek po dovršenih delih

Prevzem se je opravil za vsako sečišče posebej, opravljen pa se je takoj, ko je bilo delo na njem končano. V zapisniku so se znašli podatki o dejanski izmeri posekanega lesa in sortimentih, ki so bili izdelani. Ugotovilo se je ali je bilo posekano vse odkazano drevo, ali je bil poškodovan podmladek, ali je bil opravljen gozdni red. Tu se je odločalo o eventualnem plačilu odškodnine, ki je bila za številne nepravilnosti zagrožena v pogodbi.

## 2.6 Zapisnik o prevzemu prometnih naprav po dovršeni eksploataciji

Z zapisnikom je bilo ugotovljeno v kakšnem stanju je LIP gozdnemu gospodarstvu vrnilo prometnice, ki mu jih je le-to oddalo včasno uporabo.



### 3 KAKO JE BILO V PRAKSI

V začetku leta 1950 se je del gozdarske dejavnosti preselil k LIP. Gozdna gospodarstva so lahko več energije posvetila gojenju gozdov, ki je bilo v prvih povojnih letih na stranskem tiru. Načeloma je bilo ob prehodu pridobivanja lesa k LIP vse primerno urejeno. Nadzor nad delom LIP v gozdovih je bil pod pristojnostjo gozdnih gospodarstev. Gozdarji so imeli (če si pogledamo pogodbo) v rokah škarje in platno. Ali je bilo v praksi res tako? V praksi so se pojavljale številne težave. Na eni strani je bil od gozdarstva odtujen del njegove dejavnosti, na drugi strani pa so bili stalni pritiski za čim več lesa, ki je ob pomanjkanju drugega gradbenega materiala igral pri obnovi države odločilno vlogo, hkrati pa je bil les eden (če ne edini) najpomembnejših izvoznih artiklov za pridobivanje prepotrebni deviz. Plačnik vsega je bil gozd.

Radšel (RADŠEL 1952) v prispevku Iz prakse ugotavlja takole: »Tako se je gozdarstvo razbremenilo vse dejavnosti, ki spada v čisto eksploatacijo gozdov. Takrat pa so žal, nekatere dejavnosti, ki po svojem značaju sodijo v delokrog gozdarstva, t.j. posek, izdelava in spravilo lesa do gozdnih cest, ostale v okviru novoustanovljenih lesnih manipulacij oziroma lesnoindustrijskih podjetij. Na ta način je bilo podano slabo jamstvo za vzdrževanje sečnega reda. Gozdne manipulacije, ki so prevzele ta del gozdarske dejavnosti, katere pravilno ali pa nepravilno strokovno izvajanje ima za gozdarstvo daljnosežne posledice, niso zainteresirane za vzdrževanje reda na sečiščih.

Vendar ne smemo misliti, da ima sečni nered po naših gozdovih svoje vzroke samo v delitvi gozdarstva od lesne industrije. Nikakor ne, kajti tudi stopnja in naglica eksploatacije ne moreta biti opravičilo za slabo vzdrževanje gozdnega reda. V vsakem primeru se od obeh prizadetih, tako od gozdarstva kakor tudi od lesne industrije, zahteva kar najbolj kakovostna obdelava gozdnih sortimentov ter popolno izkoriščanje lesne gmote in ostalih sortimentov (lubje itd.).

Kje je potem glavna krivda za sečni nered po naših gozdovih? Neizvajanje sečnega reda je le posledica malomarnosti in nezainteresiranosti večine terenskih manipulantov in tudi nekaterih logarjev.

Od kod izvira ta nezainteresiranost nekaterih odgovornih ljudi? Znano je da so sečni predpisi, izdani ob prepustitvi te gozdarske dejavnosti lesni industriji, predvideli za neizvajanje sečnega reda določene kazni (globe). Globe pa niso dosegle uspeha, temveč so pomenile le nekaj odkup za neizvajanje sečnega reda. Od tod nezainteresiranost nekaterih manipulantov, logarjev in ostalih, ki so se sicer trudili za vzpostavitev sečnega reda, ki pa so se po večkratnih neuspešnih opozorilih končno vdali, češ pa naj pride do besede pogodbenega globa. Mnogi ljudje se danes iz teh sankcij

celo norčujejo, češ saj gre ta denar iz državne blagajne v državno blagajno ali iz enega žepa v drugega in zločin nad gozdom je poravnan«.

### 4 ZAKLJUČEK

Tedanje družbene razmere so dopuščale, da je bil pretežni del žrtve prenesen na gozd. Na današnji razvojni stopnji to ni potrebno. Po letu 1993 smo gozdarstvo razdelili na več delov: javno gozdarsko službo, ki strokovno usmerja razvoj vseh gozdov, zadruga, ki naj bi povezovala predvsem male zasebne gozdne posestnike pri trženju pa tudi opravljanju del v njihovih gozdnih in koncesionarje, ki opravljajo vsa dela v državnih gozdnih. Pri državnih gozdnih je vse skupaj malo bolj zapleteno, ker se poleg javne gozdarske službe in koncesionarjev, pojavi še Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS, ki nastopa kot lastnik gozdov v imenu države. Vsak od teh akterjev ima svoje interese, zahteve in potrebe, kar lahko vodi do razmer, ki niso vedno v prid gozdu. Ob primerni strokovni zasedbi javne gozdarske službe in usposobljenosti koncesionarjev pa mora lastnik težiti k temu, da je ravnanje v državnih gozdnih za vzor. Državni gozdovi morajo usklajeno in v optimalni meri opravljati vse splošnokoristne funkcije; tudi lesnoindustrijske, ki jo vse pogosteje le sramežljivo omenjamo.

### 5 VIRI

- FUNKL, L., 1985. Slovensko gozdno in lesno gospodarstvo po letu 1941. Pomen zgodovinske perspektive v gozdarstvu. Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo, str. 89-112.
- RADŠEL, V., Za boljši sečni red v naših gozdnih, Gozdarski vestnik 1952, str. 87-89.
- TURK, Z., 1955. Izkoriščanje gozdov v desetletju 1945-1954. Gozdarski vestnik št. 9-10, str. 296-321.
- Začasna navodila za sklepanje pogodb zaradi sečnje lesa, 1949. Ministrstvo za gozdarstvo LRS. Arhiv RS fond 675, fasc. 48.
  - Pogodba o prodaji in nakupu lesa, 1951. Gozdno gospodarstvo Postojna. Arhiv RS fond 675, fasc. 18.
  - Zapisnik o prevzemu in predaji odkazane lesne mase, 1951. Gozdno gospodarstvo Postojna. Arhiv RS fond 675, fasc. 18.
  - Seznam lesnih mas predanih lesno industrijskemu podjetju Il. Bistrica, 1951. Gozdno gospodarstvo Postojna. Arhiv RS fond 675, fasc. 18.
  - Zapisnik o prevzemu in predaji odkazane lesne mase sestavljen dne 6. marca 1951 v Sv. Luciji. Gozdno gospodarstvo Sv. Lucija ob Soči. Arhiv RS fond 675, fasc. 18.
  - Zapisnik o predaji v uporabo prometnih naprav (cest in gozdnih poti) Lesno industrijskemu podjetju Ajdovščina v planskem letu 1951. Gozdno gospodarstvo Sv. Lucija ob Soči. Arhiv RS fond 675, fasc. 18.
  - Prevzemni zapisnik sečišča po izvršeni sečnji, 1951. Gozdna uprava Slov. Konjice. Arhiv RS fond 675, fasc. 18.

## Panovec kot ponos, upanje ali razočaranje ?

Jože PAPEŽ\*

### Izvleček:

Papež, J.: Panovec kot ponos, upanje ali razočaranje? *Gozdarski vestnik*, 62/2004, št. 9. V slovenščini, cit. lit. 4.

V prispevku, ki je kratek dopolnjen povzetek avtorjevih člankov iz monografije, ki je izšla leta 2001 ob 1000 letnici mesta Gorica, je prikazan relativni pomen primestnega gozda Panovec za ohranjanje biotske raznolikosti in dendrološke dediščine, izvajanje rekreacije, pridobivanje lesa in gojenje divjadi. Nakazani so tudi novi pogledi na uporabo in vrednotenje prostora.

**Ključne besede:** primestni gozd, Panovec, Nova Gorica, biotska raznolikost, dendrološka dediščina

## 1 UVOD

Leta 2001 je ob 1000 letnici mesta Gorica izšla monografija Panovec včeraj, danes, jutri. V monografiji o primestnem gozdu Panovec smo skušali zbrati vse dosedanje vedenje o tem enkratnem gozdu, ki ni bil nikoli v zasebni lasti. V letih 1999-2001 so pri raziskavah sodelovali: dr. Franc Batič (lišaji), dr. Igor Dakskobler (rastlinstvo), Mirjam Gorkič (dvoživke), Mirko Perušek (ptice), Katja Pobiljšaj (dvoživke), mag. Gabriel Seljak (glive), Marijan Šebenik (gozdna učna pot Panovec), dr. Staša Tome (plazilci), Bojan Zadravec (metulji), Igor Zadravec (divjad), Zoran Zavrtanik (obremenitve gozda) in urednik mag. Jože Papež (krajinske in ekološke značilnosti, dosedanje gospodarjenje z gozdovi, divjad, ohranjanje biotske raznolikosti in ovrednotenje prostora). Zaradi pomanjkanja časa in prezaposlenosti primernih raziskovalcev, nismo obdelali in prikazali pomembnih področij, kot so flora in favna tal, mahovi in epifitske združbe, žuželke in mali sesalci. Ravno tako ne more nihče jamčiti, da smo na področjih, ki smo jih v letih 1999-2001 raziskovali, registrirali vse v Panovcu prisotne vrste.

Na podlagi takratnega stanja in ugotovitev raziskav smo v monografiji s teoretskega in praktičnega vidika ocenili stopnjo ohranjenosti biotske raznolikosti, predvideli ukrepe za njeno ohranjanje in pospeševanje, ovrednotili prostor in predlagali prostorsko opredelitev izvajanja sorodnih dejavnosti. Končna ugotovitev je bila, da je Panovec enkratna zaplata kolikor toliko ohranjenega starega gozda v kmetijsko-urbani krajini, katerega osnovne naloge so ohranjanje biotske raznolikosti in dendrološke dediščine in zagotavljanje rekreacije meščanom Nove Gorice. Pridobivanje lesa in

izvajanje lova pa sta drugotnega pomena. Zato smo predlagali razdelitev Panovca na vzhodni in zahodni del. Vzhodni del naj bi bil namenjen predvsem ohranjanju biotske raznolikosti, v zahodnem delu pa bi usmerjali izvajanje tistih rekreativnih dejavnosti, ki niso preveč moteče za ohranjanje biotske raznolikosti in ki so sprejemljive za vse ostale uporabnike prostora. Ravno tako smo bili mnenja, da bi bilo za Panovec verjetno najbolje, da bi se Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS in Mestna občina Nova Gorica dogovorila o prenosu lastništva na Mestno občino Nova Gorica. Menili smo, da Mestna občina Nova Gorica verjetno ne bo obremenjena s prihodkom od lesa, tako kot dosedanj lastnik Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov, in bo pripravljena vlagati v ohranjanje biotske raznolikosti in dendrološke dediščine in v gradnjo, obnovo in vzdrževanje objektov za rekreacijo.

V treh letih se za ohranjanje biotske raznolikosti in dendrološke dediščine in za izboljšanje rekreacije meščanom Nove Gorice praktično ni veliko naredilo. Društvo inženirjev in tehnikov gozdarstva Posočja je leta 2001 s pomočjo Mestne občine Nova Gorica obnovilo gozdno učno pot Panovec in izdalo zgibanko namenjeno osnovnošolski mladini. Zavod za gozdove Slovenije-Območna enota Tolmin je za vse gozdove Panovca izdelal gozdnogojitvene načrte in analizo odkazila drevja za obdobje 1997-2003, kar omogoča boljše načrtovanje ohranjanja in pospeševanja biotske raznolikosti in izvajanja sečenj. V seznamu zavarovanih habitatov Natura 2000 (gozdna združba *Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum*) pa se je poleg dosedanjega gozdnega rezervata v oddelku 3 uvrstilo tudi oddelke 2, 4, 7, 8 in 19.

\* Mag. J. P., univ. dipl. inž. gozd., Cankarjeva 28, 5000 Nova Gorica



Ker je širša javnost, ne samo goriška ampak tudi slovenska, premalo seznanjena s pomenom gozda Panovec za ohranjanje biotske raznolikosti in dendrološke dediščine, kar bi lahko mimogrede opazovala pri izvajanju sprejemljivih rekreativnih dejavnosti, se mi zdi primerno, da se ji ga na kratko predstavi, hkrati pa tudi kaj se pričakuje od gozdarske in naravovarstvene stroke, lastnika Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov, koncesionarja SGG Tolmin, Mestne občine Nova Gorica in vseh ostalih uporabnikov prostora.

## 2 KRAJINSKE IN EKOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Državni gozd Panovec, katerega skupna površina znaša 380,00 ha, od tega je 364,00 ha gozda, se nahaja v neposredni bližini mesta Nova Gorica. Predstavlja zaključeno celoto, ki se po izgledu, načinu gospodarjenja, lastništvu in pomenu v prostoru bistveno razlikuje od sosednjih gozdov.

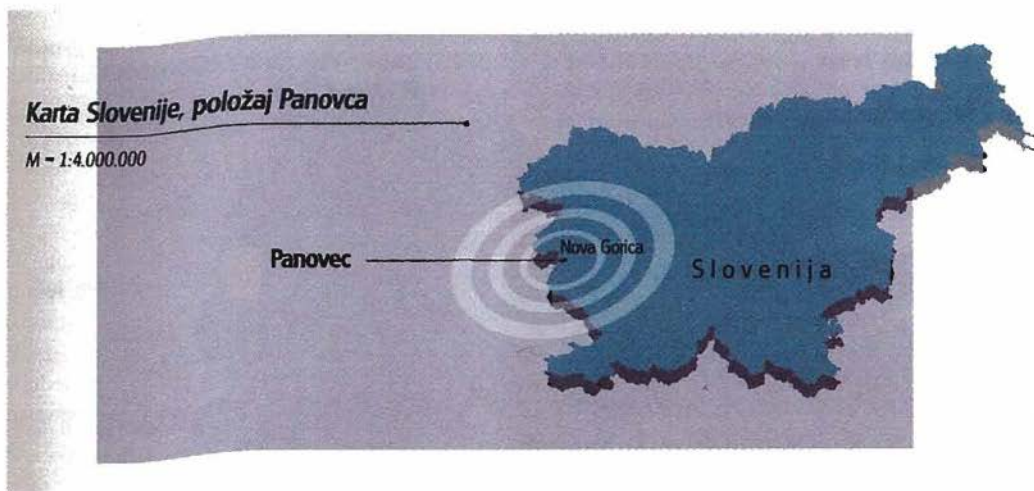
Panovec je najsevernejša vzpetina v gričevnatem svetu goric, ki se razprostira jugovzhodno od Nove Gorice. Miniaturno pogorje, ki poteka v smeri SV-JZ, se dviga iz nizkega sveta ob Lijaku in se konča na Kostanjevici nad mestom Gorica. Najnižja nadmorska višina je 80 m na Ajševici, najvišji vrh pa meri 193 m in se nahaja nad Pikolom. Zaobljeni vrhovi in hrbti se na severni strani strmo zaključujejo v številnih kratkih jarkih in dolinah, proti jugu in vzhodu pa se pobočja blago spuščajo in so prerezana le s štirimi daljšimi jarki s potoki.

Geološka podlaga Panovca je eocenski fliš, ki ga gradijo plasti laporja, skrilaste gline in peščenjakov. Globina tal je odvisna od nebesne lege, nagiba in načina razpadanja osnovne kamenine.

Nova Gorica z okolico sodi med najtoplejša območja Slovenije. Povprečna letna temperatura znaša 12° C, povprečna januarska temperatura je okrog 3° C, povprečna julijska temperatura je 22-23° C, letno pa je 80-100 dni z najvišjo dnevno temperaturo nad 25° C. V obdobju 1952-1961 je v Solkanu padlo povprečno 1.443 mm padavin. Padavinska maksimuma sta bila dva: junij-julij (165-164 mm) in oktober (172mm). Kljub relativno visoki količini padavin pride v času najvišjih temperatur do prekinitve rasti vegetacije, predvsem drevja.

## 3 KAJ JE BIOTSKA RAZNOLIKOST

Biotska raznolikost je pojem, ki se je v svetovnem in tudi našem prostoru pričel bolj intenzivno uporabljati po konferenci o okolju in razvoju, ki je bila leta 1992 v Rio de Janeiru. Angleški ali bolje rečeno ameriški pojem »biodiversity« je bil sprva domena strokovnih krogov v biologiji, v zadnjem desetletju pa so ga začeli uporabljati tudi naravovarstveniki, politiki in gozdarji. Izraz biotska raznolikost ljudi še vedno bega. Predvsem zato, ker se na prvi pogled zdi, da je to nekaj kar bi se lahko izmerilo (npr. število vrst, biomasa, populacijska



gostota), toda v praksi so merljive le določene komponente biotske raznolikosti.

Biotsko raznolikost bi lahko enostavno opredelili kot različnost življenjskih oblik, vendar je potrebna popolnejša definicija. V amerškem gozdarskem slovarju »The Dictionary of Forestry« iz leta 1998 je biotska raznolikost opredeljena kot:

1. Pestrost in obilje življenjskih oblik, procesov, funkcij in strukture rastlin, živali, in drugih živih organizmov, vključno z relativno zamotanostjo odnosov vrst, združb, genskega fonda in ekosistemov v prostoru, od lokalnega preko regionalnega do globalnega. Navadno razlikujemo pet ravni biotske raznolikosti:

- Genska raznolikost se nanaša na gensko raznolikost znotraj vrst.
- Vrstna raznolikost se nanaša na pestrost vrst v nekem prostoru.
- Združbena ali ekosistemska raznolikost se nanaša na pestrost združb ali ekosistemov določenem prostoru.
- Krajinska raznolikost se nanaša na pestrost ekosistemov v krajini.
- Regionalna raznolikost se nanaša na pestrost vrst združb, ekosistemov ali krajin znotraj specifične geografske regije.

2. Indeks vrstnega bogastva v združbi, ekosistemu ali krajini in relativna obilnost teh vrst. Vsaka raven biotske raznolikosti ima tri sestavne dele:

- Raznolikost sestave ali število sestavnih delov ali elementov sistema je označena z merili, kot so število vrst, genov, združb ali ekosistemov.
- Raznolikost zgradbe ali pestrost vzorcev ali organiziranosti sistema kot na primer struktura habitatov, struktura populacij ali morfologija vrst.
- Raznolikost delovanja ali številčnost ekoloških procesov znotraj sistema kot na primer režim motenj, vloga vrste v združbi in kroženje hranilnih snovi znotraj ekosistema.

Splošno pravilo je, da je treba biotsko raznolikost ocenjevati in vrednotiti v širšem prostoru in to najmanj na nivoju krajine. Originalno se je za splošni značaj krajine uporabljal izraz »matica«, ki je bil sinonim za bolj ali manj homogene velike površine kmetijskih zemljišč ali starih gozdov. Odgovarjajoče zaplate so bili ostanki gozdov ali gozdne jase. Z upoštevanjem navedenih dejstev in

novih pogledov na krajinsko ekologijo, smo gozd Panovec obravnavali kot krajino in zaplato, odvisno od načina obravnave.

## 4 PANOVEC KOT GOZDNA KRAJINA

Če biotsko raznolikost ocenjujemo na nivoju krajine, moramo upoštevati motnje (naravne in antropogene) ter prostorske in časovne dimenzije tega pojava. Da bi dojeli kumulativni vpliv človeških aktivnosti v prostoru in času, je potreben krajinski pristop. Spremembe v sestavi in zgradbi krajine močno vplivajo na biotsko raznolikost. Za rastlinske in živalske vrste velja, da človeško preoblikovanje in poenostavljanje krajine pospešuje generaliste na račun specialistov in redkih vrst.

Vlogo Panovca v kmetijsko-urbani krajini lahko ovrednotimo le, če preučimo, kaj Panovec kot gozdna krajina predstavlja z vidika biotske raznolikosti. Pri opredeljevanju biotske raznolikosti je upoštevana definicija, ki je navedena v »The Dictionary of Forestry« iz l. 1998, pri čemer smo ocenjevali naslednje nivoje biotske raznolikosti: pestrost vrst, pestrost gozdnih združb in pestrost sestojev v Panovcu kot gozdni krajini. V pričujočem prispevku pa je prikazana le pestrost sestave vrst, gozdnih združb in sestojev.

### 4.1. Pestrost vrst

Pestrost sestave vrst je prikazana v preglednici 1, kjer je narejena tudi primerjava z Zemljo in Slovenijo. Poudariti je treba, da so podatki za Panovec okvirni, saj se recimo ne ve koliko rastlinskih vrst, ki so bile registrirane pred dobrimi 120 leti, je zaradi spremenjenih življenjskih razmer še prisotnih in koliko jih je že izumrlo. Veliko vrst, ki jih navajajo stari botaniki, je v Panovcu uspevalo na mokriščih (ob potočkih in vlažnih travnikih). To pa so rastišča, ki so bila v zadnjih desetletjih najbolj prizadeta ali celo uničena. Ocenjuje se, da ni več primernih biotopov za uspevanje okoli 50 vrst praprotnic in semenk ter 27 vrst lišajev. Kljub temu lahko trdimo, da so v Panovcu nekatere skupine živih bitij zelo močno zastopane, njihov delež od v Sloveniji registriranih vrst pa je naslednji: domače drevesne vrste 59 %, lokalne drevesne vrste 46 %, grmovje 11 %, zelišča in trave 14 %, praproti 25 %, lišaji 8 %, glive 32 %, ptice 9 %, plazilci 33 %,



dvoživke 42 %, dnevni metulji 31 %, nočni metulji 12 % in divjad 33 %. Poleg tega so registrirane še naslednje tujerodne rastlinske vrste: 60 dreves, 13 grmov, 25 zelišč in trav in 1 gliva.

Nekatere tujerodne drevesne vrste se prav uspešno pomlajujejo in predstavljajo gradnu in dobu hudo konkurenco. Najbolj problematični vrsti sta robinija in rdeči hrast in v vlažnih in zavetnih legah tudi jelka. Od grmovnih vrst je najbolj problematična japonska medvejka, ki agresivno osvaja vse začasno ogolele ali presvetljene površine. Dosedanje izkušnje kažejo, da se bo s prisotnostjo večine tujerodnih vrst potrebno sprijazniti, kajti njihova odstranitev je praktično nemogoča in predraga. Potrebno pa bo predvideti in izvajati ukrepe, s katerimi se bo vzdrževalo ravnotežje med tujerodnimi in domačimi vrstami, saj je semenski fond tujerodnih drevesnih vrst prisoten na celi površini Panovca.

#### 4.2. Pestrost gozdnih združb

Pestrost gozdnih združb v Panovcu je v primerjavi s Slovenijo majhna. Vendar so, razen gozdne združbe *Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae*, prisotne vse, ki se v Vipavski dolini pojavljajo na eocenskem flišu. Njihov površinski delež je naslednji:

- Gozd gradna in senčnega šaša *Carici umbrosae-Quercetum petraeae*, ki porašča bolj sušne grebene in zgornje dele pobočij, se razprostira na 48 % površine.

- Gozd belega gabra in pirenejskega ptičjega mleka z vejicatom šašom *Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum betuli caricetosum pilosae*, ki se pojavlja po dolinah in vzhodnih pobočij, zavzema 43 % površine.

- Bukov gozd z gradnom *Castaneo-Fagetum sylvaticae*, ki porašča predvsem osojna in strma pobočja ozkih dolin, je prisoten na 8 % površine.

- Gozd črne jelše *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*, ki se pojavlja v širokih dolinah na oglejenih tleh, predstavlja 1 % površine.

Najbolj siromašna je gozdna združba *Castaneo-Fagetum sylvaticae*, kar je v skladu s predpostavko, da so najbrž kartirali realno in ne potencialno naravno vegetacijo. Gozdni združbi *Carici umbrosae-Quercetum petraeae* in *Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum betuli caricetosum pilosae* sta si po pogostosti pojavljanja drevesnih in grmovnih vrst podobni, več pogostih vrst zelišč, trav in polgrmov pa je v slednji. Za gozdno združbo *Carici elongatae-Alnetum glutinosae* je značilno prevladovanje ene drevesne vrste, majhno število

Preglednica 1: Število registriranih vrst za posamezne skupine živih bitij na Zemlji, v Sloveniji in v Panovcu

Posamezne skupine živih bitij	Zemlja	Slovenija	Panovec			
	Ocena števila vrst	Registrirano število vrst	Registrirano število vrst			Vse vrste skupaj
			Lokalne domače vrste	Vnesene domače vrste	Vnesene tujerodne vrste	
drevje	250.000	71	33	9	60	102
grmovje		328	36		13	49
zelišča, trave		2.794	400		25	425
praproti	12.000	75	19			19
lišaji	20.000	860	68			68
glive	62.500	2.680	738	130	1	869
ptice	9.091	361	33			33
plazilci	5.954	21	7			7
dvoživke	4.014	19	8			8
dnevni metulji	150.000	186	58			58
nočni metulji		1.200	150			150
divjad		21	7			7

Opombe:

Podatki za Zemljo so povzeti po Mršiču (1997)

Podatki za Slovenijo so povzeti po Mayerju (1958), po Mršiču (1997) in po Mali flori Slovenije

Podatki za Panovec so povzetek rezultatov raziskav

pogostih grmovnih in zeliščnih vrst in velik delež redkih zeliščnih vrst. Praproti so maloštevilne in so v vseh štirih gozdnih združbah redke. V vseh gozdnih združbah se pojavlja skupaj le 36 od 232 vrst, od tega: 5 drevesnih vrst, 10 grmovnih vrst, 20 zelišč, trav in polgrmov in samo 1 praprot. Ker je vsem štirim gozdnim združbam skupno le 36 vrst, je več kot očitno, da bo biotska raznolikost zagotovljena le, če bodo v Panovcu prevladovali starejši sestoji, v katerih naravna sestava drevesnih vrst ne bo preveč spremenjena.

### 4.3. Pestrost sestojev

V gozdu, v katerem ni čutiti direktnega vpliva človeka, so naravne motnje (veter, sneg, žled, strela, požar, žuželke, divjad, i.t.d.) tiste, ki zagotavljajo pestrost sestojev in biotsko raznolikost. Velikost in oblika motenj, intenzivnost motenj, pogostost motenj ter gostota in vzorec motenj ustvarjajo različne biotope in habitate, ki prostorsko in časovno zagotavljajo obstoj vseh po naravi danih vrst. Ker je človek v večini gozdov zmernege podnebnege pasu prisoten že tisočletja, so človekove dejavnosti tiste, ki so nadomestile naravne motnje in ustvarjajo razmere za obstoj in razvoj različnih rastlinskih in živalskih vrst. Človekove dejavnosti, ki povzročajo motnje, so: sečnja, steljarjenje, gozdna paša, nabiralništvo, lov, vnašanje tujerodnih vrst, rekreacija, onesnaževanje zraka, vojni spopadi, i.t.d..

V zadnjih 500 letih je bil vpliv človeka na gozdove v Panovcu tako močan, da je dejanska sestava drevesnih vrst po današnjih kriterijih stroke močno spremenjena. Posledica dosedanjega načina gospodarjenja je, da znaša delež tujerodnih drevesnih vrst v Panovcu že 50 % od skupne lesne zaloge. Trenutno predstavlja Panovec enkratno mešanico hrastovih sestojev in sestojev umetno vnesenih domačih in tujerodnih drevesnih vrst, od katerih se nekatere uspešno naravno pomlajujejo (jelka, robinija, rdeči hrast). Kakšno je trenutno stanje je lepo razvidno iz sestojne karte Panovca, ki smo jo izdelali na podlagi leta 2002 izdelanih gozdnogojitvenih načrtov. Kljub združevanju podobnih sestojev smo izločili 15 sestojnih tipov, ki se razlikujejo po sestavi drevesnih vrst, hektarski lesni zalogi in površinski zastopanosti. V grobem lahko ločimo naslednje sestojne tipe:

- Hrastovih sestojev z naravno zastopanostjo

drevesnih vrst (več kot 70 % hrasta in lokalnih domačih listavcev) je 42 %.

- Mešanih sestojev s prevlado domačih listavcev (lokalnih in vnesenih) je 22 %.
- Sestojev tujerodnih listavcev (robinija in rdeči hrast) je 15 %.
- Sestojev domačih vnesenih iglavcev (črni bor, jelka, smreka) je 12 %.
- Sestojev tujerodnih iglavcev je 9 %.

Pestrost sestojev je najbolje opredeljena z navpično plastovitostjo, sezonskimi spremembami vegetacije in pogostnostjo pojavljanja posameznih rastlinskih vrst. Značilnosti glavnih sestojnih tipov so naslednje:

- Hrasti s svojo za svetlobo propustno krošnjo omogočajo, da je navpični profil v celoti zapoljen s sencovzdržnimi drevesnimi in grmovnimi vrstami.
- Sestoji črne jelše in velikega jesena, ki poraščajo ekstremna rastišča, so dvoplastni, z bujno razvitim grmovnim slojem.
- Bukovi sestoji z gostimi krošnjami izključujejo razvoj navpičnega profila.
- Sestoji rdečega hrasta so izrazito enoplastni in izključujejo pojavljanje drugih drevesnih in grmovnih vrst.
- Sestoji robinije so dvoplastni. Za mlajše razvojne faze je značilna grmovna plast, v kateri prevladuje agresivna japonska medvečka. V starejših razvojnih fazah v zgornjo plast vdirajo gorski javor, veliki jesen in bodika, kar je odvisno od gozdne združbe.

• V sestojih črnega in rdečega bora ter evropskega in japonskega macesna je v vseh plasteh znatna primes avtohtonih listavcev, zato je navpični profil precej zapoljen.

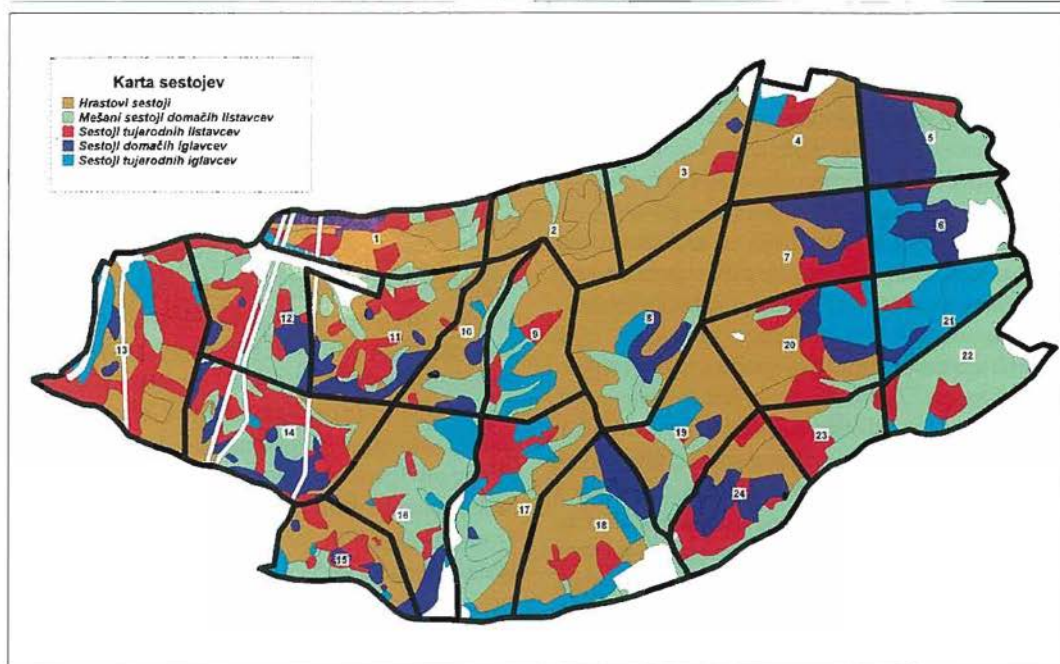
- Strnjeni sestoji jelke, smreke in Lawsonove paciprese so enoplastni. Pri presvetlitvi prične v smrekove sestoje vdirati robinija, v jelovih sestojih pa se prične pomlajevanje z jelko.

Na splošno velja, da se bogastvo in pestrost rastlinskih in živalskih vrst povečujeta z debelino drevja in zapoljenostjo navpičnega profila. Iz opisa navpičnega profila sestojev je razvidno, da biotsko raznolikost zagotavljajo predvsem hrastovi sestoji.

## 5 PANOVEC KOT ZAPLATA GOZDA

Iz znanih zgodovinskih virov je razvidno, da je bil Panovec vedno zaplata gozda v kmetijski krajini. Kjub





nenehnim antropogenim motnjam (oskrba z lesom, paša, steljarjenje, nabiranje plodov, vnašanje tujerodnih drevesnih vrst) je predstavljal zatočišče za rastlinske in živalske vrste, ki so se tu ohranile, saj je bil od XVI. stoletja naprej gozd v njegovi neposredni okolici večinoma izkrčen. Z rastjo urbanih površin je Panovec postal del kmetijsko-urbane krajine, vendar je s kmetijskim delom te krajine povezan le na jugovzhodnem delu, kajti povsod drugod ga skoraj neprepustno omejujejo urbane površine in industrijska cona Kromberk. Vendar se tekom časa njegova vloga ni spremenila. Ker v gozdovih Spodnje Vipavske doline prevladujejo panjevci robinije, še vedno predstavlja kolikor toliko ohranjeno zaplato prvobitne vegetacije, čeprav tujerodne drevesne vrste predstavljajo že 50 % trenutne lesne zaloge. Pomembno je predvsem to, da postaja Panovec star gozd, kakršnih v okolici ni veliko.

Da je Panovec nekaj posebnega in da zasluži posebno obravnavo, so vedeli tudi l.1985, ko je bil z občinskim odlokom razglašen za naravno znamenitost. Za vse objekte, ki so bili razglašeni za naravno znamenitost, je bil v strokovnih osnovah za razglasitev tudi režim varstva, ki je za Panovec predvideval: varovanje gozda znotraj predlaganih meja, izločitev iz normalnega gospodarjenja (razen sanitarne sečnje), poudarjeni sta bili znanstveno-

raziskovalna (študij ekologije, populacij gozdnega drevja, sukcesij in človeških vplivov na ekosistem) in rekreacijska funkcija, pred vsakim posegom v gozd pa je bilo predvideno soglasje pristojne naravovarstvene službe. Glavni namen odloka je bil zaščita Panovca, ki ima regionalni pomen, pred zunanjimi posegi, ki so bili predvideni za širitev industrijske cone v Kromberku. Velika zasluga odloka je, da se površina gozdov v Panovcu ni več krčila. Odloka se dosledno ne izvaja, ker se z gozdovi gospodariti, vendar z upoštevanjem določenih omejitev.

## 6 DOSEDANJE GOSPODARJENJE Z GOZDOVI

Zgodovinsko gledano so za Panovec značilna naslednja obdobja:

- V času, ko je človek krčil gozdove in pridobival kmetijska zemljišča, se je Panovec iz do sedaj nam neznanih razlogov ohranil.
- Približno 200 let (XVI. in XVII. stoletje) je bilo mesto Gorica življenjsko odvisno od lesa iz Panovca.
- Z začetkom merkantilizma in razvojem zunanje trgovine je bil hrast iz Panovca rezerviran za potrebe avstrijske mornarice (XVIII. in XIX. stoletje).

• Za obdobje od konca XIX. stoletja do osemdesetih let XX. stoletja so značilni načrtno gospodarjenje z gozdovi in prizadevanja za melioracijo degradiranih gozdov in čim večje donose lesa, kar so skušali doseči z vnašanjem tujerodnih drevesnih vrst.

• Trenutno smo pred odločitvijo ali se bomo odločili za ohranjanje biotske raznolikosti in dendrološke dediščine ter zagotavljanje rekreacije meščanom mesta Nova Gorica ali pa bomo v gozdu še vedno videli le kubike lesa.

Načrtno gospodarjenje z gozdovi v Panovcu se je pričelo l. 1879, ko se je pričelo z izvajanjem prvega gozdnogospodarskega načrta za obdobje 1879-1888. Poleg tega načrta je ohranjen še drugi načrt za obdobje 1889-1898. Znano je, da so Avstrijci izdelali gozdnogospodarski načrt tudi za obdobje 1905-1914 in Italijani za obdobje 1933-1942. Naslednji gozdnogospodarski načrti so bili izdelani po II. svetovni vojni. Panovec je bil vključen v GGE Gorica, gozdnogospodarski načrti pa se nanašajo na desetletja 1976-1985, 1986-1995 in 1997-2006. Za vmesno obdobje so na razpolago le skromni podatki o vnašanju tujerodnih drevesnih vrst za časa Italije.

Gozdovi so bili najbolj ohranjeni na začetku XVIII. stoletja, po več desetletni prepovedi sečnje, in najbolj prizadeti po koncu I. svetovne vojne. Gibanje lesnih zalog in načrtovanih sečenj je prikazano v preglednici 2. Iz prikaza je vidno nihanje lesnih zalog, medtem ko je bil etat presenetljivo ves čas na približno isti ravni 600 do 800 m<sup>3</sup>. Izjema sta le podatka za leti 1724 in 1905. V zadnjih treh desetletjih so bile sečnje vedno večje od načrtovanih in sicer:

• V obdobju 1976-1985 je bil predpisani etat dosežen s 189 %, pri iglavcih s 110 % in pri listavcih z 216 %.

• V obdobju 1986-1996 je bil predpisani etat dosežen s 134 %, pri iglavcih z 212 % in pri listavcih s 126 %.

• V obdobju 1997-2003 se je v sedmih letih doseglo 122 % predpisanega 10 letnega etata, pri iglavcih s 126 % in pri listavcih s 121 %.

Za Panovec smo za obdobje 1997-2003 analizirali in proučili odkazilo in izvajanje sečenj. Bistvene ugotovitve so naslednje:

• Usmeritve za povečanje lesne zaloge so bile neustrezne, saj je bila intenziteta 5-8 % od lesne zaloge predpisana za skoraj vse tipe sestojev, tudi za drogovnjake hitro rastočih tujerodnih iglavcev.

• Pri listavcih je bila struktura odkazila naslednja: redčenje 51 %, pomladitvena sečnja 2 %, panjevska sečnja 21 %, sanitarna sečnja 26 %.

• Pri iglavcih je bila struktura odkazila naslednja: redčenje 54 %, pomladitvena sečnja 27 %, sanitarna sečnja 19 %.

• V oddelkih, v katerih prevladuje hrast, se je odkazalo 12-28 % od lesne zaloge, v drogovnjakih iglavcev pa 16-308 % od lesne zaloge.

• Od vsega odkazanega hrastovega drevja predstavljajo sušice (zaradi zamujenih redčenj izločeno suho drevje) kar 41 % lesne mase, glavčina sušic pa je bila v debelinskem razredu 11-30 cm.

• V 7 letih se je predpisane sečnje doseglo z 122 % (iglavci 126 % in listavci 121 %), zato je bilo potrebno izdelati spremembe in dopolnitve gozdnogospodarskega načrta, s katerimi se je povečalo predvidene sečnje.

Preglednica 2: Lesna zaloga in etat v Panovcu

Leto	Lesna zaloga (m <sup>3</sup> /ha)			Etat (m <sup>3</sup> /leto)			Etat/lesna zaloga (%)			Sestoji iglavcev ha
	iglavci	listavci	skupaj	iglavci	listavci	skupaj	iglavci	listavci	skupaj	
1724		280	280		1.500	1.500				
1843					960	960				
1879		96	96		613	613			17	68
1889		98	98		797	797			22	80
1905	55	120	175		1.300	1.300			20	75
1933	1	40	41		708	708			46	70
1976	31	96	127	171	503	674	15	14	14	
1986	34	123	157	58	570	628	5	13	11	73
1997	61	194	255	266	839	1.105	12	11	11	79

Opomba: Za obdobje 1997-2006 so upoštevani podatki aneksa k gozdnogospodarskemu načrtu Gorica



## NOVI POGLEDI NA VREDNOTENJE IN UPORABO PROSTORA

rednotenje in namembnost gozdnega prostora časom spreminjata in sta odvisna od razvoja potrebe, trenutnih potreb in političnih odločitev. V Panovcu na istem prostoru vpljajo različne interesne dejavnosti, ki med seboj niso usklajene. Tradicionalnim dejavnostim, pridobivanju lesa in lovu, so se že pred leti pridružile raznovrstne rekreativne dejavnosti, nova pa je skrb za ohranjanje biotske raznolikosti in dendrološke dediščine. Če tehtanje dejavnosti ovrednotimo po pomenu, dobimo sledeči prioritetni vrstni red:

Ohranjanje biotske raznolikosti je prioriteta državnega pomena. Ohranjeni hrastovi gozdovi z vsemi po naravi danimi vrstami, ki obsejajo 42 % površine Panovca, predstavljajo edinstveni fond *in situ*, ki se bo zaradi dovolj velike ekološke prilagodljivosti prilagajati prihajajočim klimatskim spremembam. Če bo v teh gozdovih ohranjena tudi sušica in podrtic, bo poskrbljeno tudi za ohranitev življenjskega okolja ptic, dvoživk, gliv,

Ohranjanje dendrološke dediščine je izredno pomembno in strokovnih razlogov ravno tako polno. Z evidentiranimi vrstami drevesnih vrst, od tega 42 domačih in 60 tujerodnih, je Panovec enkratni učni poligon, ki ga obiskujejo vsi, od predšolskih otrok do študentov visokega šola.

Rekreacija ima lokalni pomen, zato je na tretje mesto.

Pridobivanje lesa, ki je bilo nekoč izredno pomembno (oskrba mesta Gorica z drvmi in lesnim lesom, ter les za ladjedelništvo) je danes na pomenu, zato je uvrščeno na četrto mesto.

Lov je v Panovcu že od nekdaj tradicionalna dejavnost. Ker se s to dejavnostjo ukvarja manjša skupina ljudi, je gojenje divjadi in izvajanje lova uvrščeno na zadnje peto mesto.

Novo je strokovna dognanja in izhodišča za ohranjanje biotske raznolikosti so znana iz obsežne domače literature, gre le za problem, kako v praksi izpeljati. Ravno tako so za Panovec predlogi za prostorsko opredelitev izvajanja rekreativnih dejavnosti. Gre v bistvu

za konflikt različnih interesov, v katerega so vpleteni gozdarji, naravovarstveniki, lastnik, lovci, rekreativci, in vodstvo Mestne občine Nova Gorica.

Prvi in verjetno najbolj težak korak bo prepričati gozdarje, da je zaradi ohranjanja biotske raznolikosti treba nekatere gozdove začasno izločiti iz gospodarjenja (10-30 let), da je bilo vnašanje hitro rastočih tujerodnih drevesnih vrst strokovna in politična napaka, in da panjevsko gospodarjenje z robinijo siromaši biotsko raznolikost. Mišljenje, da je vse gozdove s sečnjo nujno potrebno negovati, in da so sušice v gozdu znak slabega gospodarjenja, pa je v gozdarski stroki še vedno prevladujoče. Miselni zasuk bo potreben tako pri delavcih Zavoda za gozdove Slovenije, kot tudi pri delavcih koncesionarja SGG Tolmin.

Delavci Zavoda za varstvo narave bi na primeru Panovca morali upoštevati l. 2002 sprejeto Strategijo ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji in l. 2003 zavarovane habitate iz projekta Natura 2000. Potrebno bo preveriti in dopolniti občinski odlok iz l. 1985 in določiti nov režim varovanja, ki bo v skladu z mednarodno sprejetimi obvezami.

Večinski lastnik Panovca je Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS, ki je prehodna institucija, ki bo prenehala obstajati, ko bo končan proces denacionalizacije. Problem Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS je, da mora ustvarjati dohodek in da ne more namenjati denarja za take potrebe, kot se kažejo v Panovcu. Tu se kaže dvoiličnost države in neusklajenost delovanja dveh ministrstev, MKGP in MOPE. Po eni strani sprejema mednarodno potrjene obveze o ohranjanju habitatov, po drugi strani pa zahteva rento od vseh gozdov, ki so v njeni lasti. Na razpolago sta dve možnosti, ali Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS nameni del rente za neprofitna vlaganja v Panovec, ali pa ga brezplačno prenese na Mestno občino Nova Gorica.

Zakon o divjadi in lovstvu, ki ga je 19. 12. 2003 sprejel Državni zbor Republike Slovenije, v 10. členu določa kaj so lovne in nelovne površine. V 7. točki prvega odstavka so kot nelovna površina navedeni: otroška in športna igrišča, redno obiskovana in označena sprehajališča, kopališča in podobni objekti. Lovci se bodo pač morali prilagoditi novi lovski zakonodaji in v zahodnem delu Panovca prekiniti z izvajanjem lova, kar pomeni, da bodo morali

ukiniti tudi tri vzdrževana krmišča, na katerih izvajajo odstrel divjih prašičev.

Mestna občina Nova Gorica-Oddelek za okolje in prostor, pripravlja prostorsko ureditveni plan občine Nova Gorica, katerega del je tudi ureditveni načrt za rekreacijsko cono Panovec. Če se bo pri izdelavi tega načrta upoštevalo usmeritve iz monografije o Panovcu, bo narejen velik korak naprej. Če bo Mestna občina Nova Gorica s proračunom tudi zagotovila sredstva za rekreacijsko cono Panovec, je to drugi korak naprej. Za to so vse možnosti, saj dopolnjeni zakon o igrah na srečo določa, da je treba del koncesijske dajatve, ki je namenjen lokalnim skupnostim na tako imenovanem zaokroženem turističnem območju, porabiti za ureditev prebivalcem prijaznejšega okolja in za turistično infrastrukturo. Naj spomnim, bivše vodstvo Mestne občine Nova Gorica z županom Črtomirom Špacapanom na čelu je z izdajo monografije o Panovcu omogočilo, da se je na enem mestu zbralo vse kar je bilo do sedaj znanega o njem. Novo vodstvo z županom Mirkom Brulcem na čelu pa lahko njihov odnos do Panovca nadgradi z naslednjimi konkretnimi vlaganji: urejanje infrastrukture za rekreacijo, v opuščnem objektu zraven gozdarske hiše ureditev naravovarstvene učilnice, premestitev strelišča na primernejšo lokacijo, košnja travnikov, zaposlitev nara-

varstvenega nadzornika ali redarja, ki bi skrbel za red in vzdrževanje infrastrukture.

## 8 ZAKLJUČKI

Povrnimo se še k provokativnemu naslovu »Panovec kot ponos, upanje ali razočaranje«. Če se bo uresničilo večji del predlaganih pobud, bomo meščani Nove Gorice lahko ponosni na Panovec. Če se bo v javnosti pričelo bolj intenzivno pogovarjati o njem in se bo realiziralo vsaj del predlaganih pobud, bo obstajalo upanje, da se bo kaj spremenilo. Če bo ostalo tako kot je, bo to razočaranje.

## 9 VIRI

- PAPEŽ, J., 2001a. Krajinske in ekološke značilnosti. V: Papež, J. (Ur.), Panovec. Mestna občina Nova Gorica, ZGS OE Tolmin. Grafika Soča, Nova Gorica, s.10-15.
- PAPEŽ, J., 2001b. Dosedanje gospodarjenje z gozdovi. V: Papež, J. (Ur.), Panovec. Mestna občina Nova Gorica, ZGS OE Tolmin. Grafika Soča, Nova Gorica, s.18-35.
- PAPEŽ, J., 2001c. Ohranjanje biotske raznolikosti. V: Papež, J. (Ur.), Panovec. Mestna občina Nova Gorica, ZGS OE Tolmin. Grafika Soča, Nova Gorica, s.144-171.
- PAPEŽ, J., 2001d. Ovrednotenje prostora. V: Papež, J. (Ur.), Panovec. Mestna občina Nova Gorica, ZGS OE Tolmin. Grafika Soča, Nova Gorica, s.174-183.



## Stališča upravnega odbora Združenja za gozdarstvo Gospodarske zbornice Slovenije

Upravni odbor Združenja za gozdarstvo Gospodarske zbornice Slovenije je na svoji redni 8. seji 29.09.2004 v Murski Soboti razpravljal o Strategiji razvoja Slovenije. Oblikoval je na slednje poudarke, ki bi jih morala Strategija s področja gozdno lesnega kompleksa vsebovati:

**Obvezno je iskati načine za povezovanje gozdno lesnega kompleksa in znotraj tega pričeti s pospešenim uvajanjem novih tehnologij dela. Na zakonodajnem področju je treba ustvariti pogoje za intenziviranje gospodarjenja z gozdovi in vsem, ki se ukvarjajo s pridobivanjem lesa, zagotoviti enakost pred zakoni.**

### OBRAZLOŽITEV:

#### POGLEDI ZG NA OSNUTEK STRATEGIJE RAZVOJA SLOVENIJE

##### 1 STANJE

Z vidika stalnega nižanja deleža v skupnih prihodkih gospodarstva Republike Slovenije, ki znaša le še 0,21 % in deleža BDP z 0,18 % je gozdarska gospodarska panoga vse manj pomembna. Kljub uvedbi novih učinkovitejših metod dela se bosta deleža še naprej manjšala. Gozdarstvo je namreč delovno intenzivna panoga z volumenskimi, težkimi in razmeroma cenenimi proizvodi. Vendar je poleg neposrednih funkcij gozdov treba upoštevati tudi posredne funkcije, ki se jih običajno zavedamo šele, ko gozdov ni (problemi degradiranih gozdov oziroma goličav: Sredozemlje, Bližnji vzhod, Iran, Kitajska, Srednja in Severna Amerika). Takrat postanejo voda in čist zrak dobrine v kroničnem pomanjkanju, erozija pa neresljiv problem. Pojavijo se še klimatske spremembe in stroški sanacij v državi hitro posegajo v vire druge ustvarjenih prihodkov.

Zato mnogi menijo in vse bolj jasno dokazujejo, da so posredne koristi mnogo večje (v strukturi celo do 90 % vrednosti) od neposrednih (vseh vrst gozdnih proizvodov) ki tako dosežejo le do 10 % skupne vrednosti vseh koristi, ki jih gozdovi dajejo.

Dejstvo je, da je ponudba lesa v Evropi, zlasti v tem trenutku iz vzhodno evropskih držav ogromna in da cene gozdnih lesnih sortimentov od leta 1996 neprenehoma padajo v povprečju od 2-3 % na leto. Les nima na panju praktično nobene vrednosti več. Prodajna vrednost lesa pokriva samo še stroške proizvodnje, ki pa zadostujejo le za pridobivanje kakovostnejših sortimentov. Zato ostaja visok delež manj vrednih sortimentov v gozdnih neizkoriščen. S tega vidika je treba zato presojati tudi možnost uporabe bioodpadkov kot energetskega vira. V sedanjem trenutku zato pridejo v poštev le lesni odpadki na lesno predelovalnih skladiščih vseh vrst, nikakor pa ne pridobivanje bioenergije iz odpadkov iz gozdov.

##### 2 UVAJANJE NOVIH TEHNOLOGIJ DELA

Učinke gospodarjenja iz gospodarskih gozdov, ki prevladujejo in v katerih je potrebno gospodariti po načelih trajnosti, sonaravnosti in optimalne kakovosti moramo povečevati ali pa vsaj ohranjati. To je možno le, če bomo smeje pristopili k uvajanju strojne sečnje v slovenskih gozdnih. Zato je Združenje za gozdarstvo že v letu 2002 financiralo raziskave o možnostih strojne sečnje v Sloveniji. Dobili smo odgovore o površinah, sestojnih razmerah in tehnologijah, ki jih je možno v Sloveniji takoj uporabiti. Te ugotovitve smo v letu 2003 nadgraditi z raziskavami o ekonomskih možnostih strojne sečnje pri nas. Zaradi vedno dražje delovne sile se tudi pri nas strojni sečnji ne bomo mogli izogniti, čeprav del stroke in javnost pri nas zaenkrat takemu načinu dela nista prav naklonjena. V letu 2004 smo že organizirali delavnico Strojna sečnja debelega drevja na Mašunu v Postojni, v teku pa je raziskovalni projekt Spravilo lesa v pogojih strojne sečnje. Poleg tega je ena gospodarska družba stroj za sečnjo in spravilo lesa že nabavila, druga pa je v procesu nabave. Tehnološki preskok iz klasične na strojno izvedbo sečnje je torej praktično uresničen. Temu pa po razpoložljivih podatkih sledijo tudi že ekonomski učinki.

##### 3 PROBLEM NIZKIH REALIZACIJ SEČENJ

Eden izmed načinov za povečanje deleža etata in realiziranih sečenj v prirastku slovenskih gozdov je tudi uvedba strojne sečnje. Klasično izvajanje sečnje zlasti drobnejšega drevja postaja predrago.

Prirastek za obdobje 2001-2010 je ocenjen na 6,9 milijonov m<sup>3</sup>. Realizirane sečnje so le v zadnjih dveh letih prekoračile 2,6 milijonov m<sup>3</sup>, prej pa so vse do leta 1990 znašale izpod 2,6 in 2,5 milijonov m<sup>3</sup>, kar je pod 40 % prirastka. Z novimi območnimi načrti je etat še vedno postavljen komaj na 58 % delež od prirastka. V Evropi se kot intenzivno gospodarjenje z gozdovi smatra šele, ko delež realiziranih sečenj



presega 80 % prirastka. V podobnih rastiščnih razmerah realizirajo tudi po 10 m<sup>3</sup> etata na leto in hektar. Možnosti pri nas je torej dovolj in z uvedbo novih tehnologij bi razpoložljivi naravni in obnovljivi vir – les lahko mnogo bolje izkoristili.

Z višjimi sečnjami bomo zmanjšali tudi stroške varstva gozdov, ki v marsikaterem gozdno gospodarskem območju že presegajo stroške obnove in celo nege gozdov. Zaradi nizkih sečenj ostaja v gozdu mnogo fiziološko oslabelega in suhega drevja. Tu se razvijajo bolezni in škodljivci, ki ob namnožitvi napadajo vse bolj zdrava drevesa in v skrajnosti lahko pomenijo resno grožnjo na večji površini zdravih gozdov. Stroške varstva gozdov pa povečuje tudi neuskkljenost med preveliko populacijo rastlinojede divjadi in prehranjevalnimi možnostmi gozdnega okolja (rastlinsko komponento). Prevelika populacija rastlinojede divjadi zahteva drage načine zaščite (individualne, kot najdražja, kolektivne), ki stroškovno na enoto površine hitro presežejo prodajne vrednosti visoko kakovostnega lesa s proizvodno dobo celo 120 in več let. Ta strošek bi bilo z ustreznimi uskladitvami možno zanesljivo znižati.

## 4 SPREMEMBA V IZBIRI DREVJA ZA POSEK

Povečane dohodke iz gozdov in predelave lesa je možno doseči tudi z drugačno izbiro drevja za posek. S tem bi dosegli učinke v gozdarski in lesarski panogi. Gozdarstvo bi ob isti količini lesa doseglo večje prihodke od lesa. Ali za isti dohodek bi lahko posekali manj lesa. Ali ni to v skladu z ekološkim pristopom gospodarjenja z gozdovi? Lesna industrija pa bi za enoto tržnega izdelka potrebovala manj lesa in energije, kar je spet zelo ekološki pristop. Skupni gospodarski učinek verige bi bil tako mnogo višji.

Tehnična in biološka vlaganja v gozdove so bila v preteklosti, zlasti pred letom 1987 zelo visoka. Po nekaterih območjih so dosegla celo 45 % prodajne vrednosti lesa, vlaganja med 30 in 40 % prodajne vrednosti lesa pa so bila kar pogosta. Do leta 2000 se je obseg vlaganj zlasti v zasebnih gozdovih močno zmanjšal. Z novimi območnimi gozdno gospodarskimi načrti znašajo predvidena vlaganja za obdobje od 2001-2010 19,5 % prodajne vrednosti lesa. Tako visoke vložke vlaganj je potrebno, to bi storil vsak dober gospodar, izkoristiti. To pa je seveda možno s povečanjem sečnje, poleg tega pa še z ustrezno izbiro drevja za posek. To pomeni, da moramo čim več drevja izbrati za posek na višku vrednosti posameznega drevesa. Le tako bodo vlaganja dobila svoj smisel in oplemenitenje.

## 5 PROIZVODNE DOBE V SLOVENSКИH GOZDOVIH SO PREDOLGE

Danes v slovenskih gozdovih gospodarimo s predolgimi proizvodnimi dobami, ki pomenijo visok delež debelega in starega drevja, z mnogimi napakami in majhno tržno vrednostjo. V procesu gospodarjenja z gozdovi znamo gojiti in vzgojiti osebke najvišjih kakovosti, žal pa jih prepozno izberemo za posek. Zato jih pogosto tržimo šele, ko jim zaradi padca kakovosti pade prodajna vrednost. Na ta način si ob velikih stroških vlaganj zmanjšujemo prihodke od lesa. Tu je prizadeta gozdarska panoga.

Zaradi nižjih sečenj mora lesna industrija del lesa uvažati, kar je vedno dražje, kot če izkoriščaš domačo surovino. Drug problem, ki obremenjuje lesarsko panogo pri uporabi domačega lesa pa je, da je les drevja zaradi previsoke starosti slabe kakovosti. To pomeni, da je potrebno za enoto izdelka porabiti mnogo več lesa in energije. S tem nastajajo višji stroški, ki jih pri nobenem izdelku s ceno na domačem ali tujem trgu ni mogoče pokriti.

## 6 POMEMBNOST GOZDNO LESNEGA KOMPLEKSA

Lesna industrija je v povezavi z gozdarstvom zelo pomemben gospodarski kompleks. Žal jo je država v okvirju svojih strateških opredelitev v zadnjem obdobju (10 – 12 let) spregledala. Še danes pa je to neto izvoznica z 2,3 % deležem zaposlenih in kar 10 % deležem v izvozu države. Uporablja največji delež domače surovine, ki je obnovljiva, njegove lastnosti pa lahko celo usmerjamo v skladu z našimi potrebami. Glede na tržne razmere lahko s izvedbo sečnje čakamo. Pri tem se nam lesna zaloga še naprej povečuje – (prirastek) ali pa jo ob ugodnih tržnih razmerah pospešeno pridobivamo.

Zato niti količina niti kakovost izbranega drevja za posek nista samo stvar lastnika gozdov in panoge gozdarstva. Jasno opredeljeni cilji države na tem področju lahko gospodarnost dela z ustreznimi odločitvami pomembno povečajo.

## 7 ZAPIRANJE PREDELOVALNIH KAPACITET LESNE INDUSTRIJE

Razmeroma nizka realizacija sečenj je tudi posledica neprestanega zmanjševanja lesno predelovalnih kapacitet. Večje žagarske obrate smo skoraj opustili. Manjši zasebni so zastareli, nizkih kapacitet in slabe



kakovosti predelave. Spet rabimo veliko dela in lesa za malo izdelkov. Zapiramo tovarne ivernih plošč, proizvodnjo mizarških ali panelnih plošč, zelo jasno je tudi kaj bo z velikim porabnikom manj kakovostnega lesa VIPAP Krško. Prodaja gozdnih lesnih sortimentov postaja vse večji problem.

Predelovalna industrija torej izginja, država pa za svoje funkcioniranje odpira vedno nove urade in delovna mesta. To spet pomeni nasprotje: manj prihodkov, več stroškov. Popolnoma jasna je odsotnost strategije države v odnosu do porabe lesa. Če bomo že gospodarno pridobivali les, bomo ob odsotnosti predelave lesa postali zopet izvoznik surovin. Po kakšni ceni glede na to, da naše probleme zelo dobro poznajo?

## 8 ZARAŠČANJE KMETIJSKIH POVRŠIN ZMANJŠUJE SKUPNI UČINEK GOSPODARJENJA

V odnosu do kmetijstva bo potrebno opredeliti koliko časa bomo še naprej dopustili zaraščanje opuščeni kmetijskih zemljišč. Zadnji podatki pridobljeni z aerofotogrametrijo kažejo, da znaša gozdnatost naše države že 60 %. V tem delu Evrope nam ni podobne države. Najbližja je Finska s 70 % gozdnatostjo, vendar je tam znatno višji delež absolutno gozdnih zemljišč (najbolj donosna »kultura« je gozd). Naše opuščene kmetijske površine pa bi seveda ob najbolj ekstenzivnem kmetijstvu dajale večje donose kot gozd. Donose in dohodke bi se torej dalo povečati tudi na ta način. Seveda pa večja kmetijska pridelava ni v skladu z interesi širšega prostora Evropske skupnosti.

## 9 NEPOKLICNO IZVAJANJE DEL PRI PRIDOBIVANJU LESA MOČNO POVEČUJE STROŠKE IZVEN GOZDARSKE DEJAVNOSTI

Konkurenca in medsebojno sodelovanje je gibalno zdravega gospodarstva. Seveda morajo delovati vsi udeleženci pod enakimi pogoji. Pri izvajanju vseh

del s področja pridobivanja gozdnih proizvodov temu ni tako. Zahteve, ki jih morajo izpolnjevati gozdarske gospodarske družbe so neprimerno večje od zahtev izvajalcev za izvajanje del v zasebnih gozdovih. Tu bi moralo priti do izenačenja. Večje stroške, ki nastajajo na področju socialnega in zdravstvenega varstva ter invalidsko pokojninskega zavarovanja nosi država. V zasebnih gozdovih je na enoto proizvoda kar 13 - 15 krat več smrtnih žrtev in več kot 10 krat več nezgod (vseh nezgod s telesnimi poškodbami se ne prijavi) kot v državnih gozdovih, kjer je zahtevana raven znanja mnogo višja. Kot posledica tega nastajajo veliki socialni, sociološki in psihološki ter materialni problemi, zlasti ko je žrtev nosilec kmetijskega gospodarstva. Materialno ovrednotenje takih posledic je težko. Strošek zaradi ene smrtne žrtve v Evropski skupnosti ocenjujejo na 60 - 120 milijonov Sit. Z več znanja se tveganje pri izvajanju takih del hitro zmanjšuje in stroški hitro padajo. Zato je strošek ustreznega izobraževanja nepomemben v primerjavi s posledicami kakršnekoli telesne nezgode ali celo s smrtjo. Pogoje za izvajanje katerih koli del je potrebno za vse udeležence proizvodnih procesov izenačiti.

## 10 VZPODBUJANJE POVEZOVANJA GOZDARSTVA IN LESARSTVA

Odvisnost gozdno lesnega kompleksa je torej zelo velika. Po načelu razvitih držav s teh področij, bi morali gozdarji in lesarji nastopati skupaj. Ločeno nastopanje nima učinkov. Skupno nastopanje pa pomeni že znaten delež in večji vpliv zaposlenih in pomembno udeležbo v ustvarjenem prihodku.

Glede na potencialno količino in kakovost donosov iz slovenskih gozdov in glede na stanje lesne industrije, bi dodatne vzpodbude, ki so jih v podobne namene deležne druge gospodarske panoge tudi na tem področju dale zanesljive dolgoročne gospodarske učinke.

Ljubljana, 04. 10. 2004

Franci FURLAN,  
Gospodarska zbornica Slovenije  
Združenje za gozdarstvo

## Nastanek in razvoj notranje delitve idrijskih erarnih gozdov

Notranja delitev gozdov na oddelke in odseke kakršno poznamo danes, je v preteklosti zajemala predvsem gozdove v katerih se je načrtno gospodarilo. Načrtno gospodarjenje je zahtevalo pregled nad stanjem gozda in orientacijo na terenu. To pa je zahtevalo tudi ustrezno znanje in sredstva, zato so se dela izvajale le v gozdovih z intenzivnim gospodarjenjem v predelih z velikimi potrebami po lesu. Tako je bilo tudi v idrijskih gozdovih. Velike potrebe rudnika po jamskem lesu in drveh za žganje rude so kmalu narekovala bolj načrtno delo z gozdom.

V začetku obstoja rudnika (okoli leta 1500) je bilo njegovo delovanje v rokah Benečanov. Leta 1510 je cesar Maksimilian I. podelil rudnik več veličinam, gospodvom v državi, leta 1578 pa je bil pod nadvojvodo Karlom VI kupljen za erar države. Gozdovi v okolici so bili takrat v lasti različnih gospoств. Rudnik je gozdove od njih odkupil za svoje lastne potrebe. Zunanje meje gozdov, ki so bili v lasti rudnika so se vzpostavljale v 17. in 18. stoletju. Na terenu so se vzpostavili mejniki, kamni z vklesanim križem, ter umetne preseke, ki so se kasneje tudi obnavljale. Te meje so se obdržale vse do današnjih dni, ko gozdovi pripadajo državnim lastnini.

Pri razmejitvah so sodelovali tudi znani idrijski kartografi in zemljemerci, ki so svoje znanje iz rudarskih jamomerskih izkušenj prenašali tudi na področje izmere gozdov. Tako je za južni del idrijskih gozdov poznana tako imenovana Mrakova razmejitev iz leta 1769. Imenovala se je po Jožefu Mraku (1709-1786), znamenitemu idrijskemu

jamomercu in zemljemercu, ki je sodeloval tudi pri izmeri gozdov pri Čabru. Ta meja se je kasneje izgubila, napravljena pa je bila nova, Jettmarska preseka, ki se je poimenovala po nadgozdarju Jettmarju. Pri tej razmejitvi so označili mejne točke s tekočimi številkami, vklesanimi v naravne ali umetne kamne, poleg tega pa so napravili tudi umetno preseko.

Idrijski državni gozdovi v nekoliko bolj oddaljeni preteklosti niso bili razdeljeni na oddelke tako kot danes. To pa ne pomeni, da tedaj niso poznali nikakršne notranje delitve. V začetku jih po vsej verjetnosti niso razdelili na manjše enote, temveč so si pomagali s krajevnimi imeni. V 18. stoletju, ko so že ugotavljali donose, pa so gotovo poznali kako notranjo delitev. Kaže, da so bile to po nekaj sto hektarjev velike površine poimenovane s krajevnimi imeni.

Šele ob pripravi gozdnogospodarskih načrtov za enoti Idrija I in Idrija II pred letom 1880 so za obe enoti izdelali temeljno notranjo delitev. Razdelitev je potekala od leta 1875 do 1880. Ta se je z nekaterimi popravki v ohranila vse do današnjih dni. Na presekah, na mejah oddelkov ter na mejah enote so postavili tudi tako imenovane varnostne kamne, ki na zunanji meji služijo tudi kot mejniki. Na vsakem mejnem kamnu je vklesana zaporedna številka kamna in znak KK (Kaiser und König), ki je označeval posest rudniških gozdov. Ob prihodu Italijanov so znak KK spremenili v DF (Domania Forestale).

Gozdnogospodarska enota Idrija I je bila z 42 delno umetno napravljenimi in delno uporabljenimi



Mejni kamen rudniške posesti iz leta 1820. Pevc — K. O. Idrijski Log



Mejni kamen rudniške posesti iz leta 1820. Na kamnu je simbol alkimistov — simbol živega





Pri Grofovskem tirmanu — Križna Gora K. O. Mrzli Log

naravnimi progami ter z 22 preseki razdeljena v 56 oddelkov. V začetku so jih imenovali sečni oddelki (Hiebsfächer). Povprečna velikost oddelka je bila okoli 60 hektarjev.

Tudi gozdnogospodarsko enoto Idrija II so razdelili na oddelke. Ker se večina gozdov razprostira ob Idrijci, njenem pritoku Belci in na severnem robu Trnovske planote, so za razmejitev oddelkov uporabili kar naravne meje, kakršne so na primer rob planote, potok Belca, reka Idrija in greben med tema vodama. Strma pobočja ob Belci so razdelili s podložnimi preseki od potoka navzgor. Pri tem so upoštevali doline in grebene pobočnih reber. Celotno enoto so razdelili na 65 oddelkov s povprečno površino 60,80 ha. Oddelki na planoti pa so bili zaradi transportnih razmer po površini precej večji.

Pred letom 1900 so v tej enoti naredili popravke. Iz oddelkov od 54 do 63 so izločili gozdove na južnem robu in iz te površine napravili 5 novih oddelkov. Isto leto so razdelili oddelke 18 in tako dobili oddelke 18 in 18 I. Tako ima enota Idrija II danes 70 državnih oddelkov.

Jože KOVAČ  
fotografije Ignac PIŠLAR

## 26. Svetovno prvenstvo gozdarjev

13. – 20. september 2004, Valli di Lanzo, Italija

### Bron izpred dveh let posrebrili in pozlatili

Slovenska ekipa gozdnih delavcev, ki je bila izbrana na 4. državnem tekmovanju gozdnih delavcev v Dolenjskih Toplicah 15. maja letos, v sestavi:

Janez ZRIMŠEK iz Dobca, delavec pri GG Postojna, Robert ČUK iz Podkrajja, delavec pri GG Postojna, Domine KRESE iz Dolenjskih Toplic delavec GG Novo mesto in mladinec: Vojko GRAHOR iz Smrij pri Premu, delavec pri GG Postojna in vodstvom vodje ekipe, TREBEC Adolfa, iz Zavoda za gozdove Slovenije ter tehnični pomoči VADNU Marjana ter SAMEC Borisa, oba s Srednje gozdarske in lesarske šole iz Postojne in TURK Antona iz Zavoda za gozdove Slovenije, OE Novo mesto, se je udeležila 26. svetovnega tekmovanja gozdarjev v Valli di Lanzo v Italiji.



Tekmovalni del slovenske ekipe gozdnih delavcev na svetovnem prvenstvu gozdarjev 2004

Tekmovanje je bilo izvedeno v petih prizkušnjah:

- podiranje drevesa na 15 m oddaljen cilj (čim natančneje zadeti cilj - količek),
- menjava verige in obračanje letve motorne žage,
- kombinirano prežagovanje dveh hlodov, ki ležita pod različnimi koti,
- precizno prežagovanje hlodov na podlagi (pri tem pa ne zarezati v podlago),
- kleščenju oz. obvejevanju drevesa.



K tekmovalcem z "bojno opremo" se je pridružil še del vodstva ekipe

## TOČKOVANJE DOSEŽKOV

Za dobljene rezultate so podelili medalje:

- najboljšim ekipam,
- najboljšim posameznikom za skupni rezultat,
- najboljšim posameznikom iz vsake discipline.

## REZULTATI TEKMOVANJA

Med 30 ekipami se je naša uvrstila na 13. mesto.

Zmagala je ekipa Avstrije, sledi ji Italija, tretja je Nemčija, četrti so bili Romuni, peti Ukrajinci in šesti Švicarji.

V posamičnih uvrstitvah je Robert ČUK zasedel 1. mesto v preizkušnji menjava verige in obračanje meča, sicer pa je v seštevkju vseh petih preizkušenj pristal na 34. mestu, s 1.484 točkami.

Janez ZRIMŠEK je osvojil skupno 30. mesto (s 1.496 točkami) in Domine KRESE skupno 51. mesto (s 1.395 točkami).

Zmagovalec je bil Rus Ilya Shvetsov s 1.602 točkami, drugi je bil Italijan Massimiliano Biemmi s 1.598 točkami in tretji Avstrijec Herwig Erhard s 1.591 točkami.

V mladinski konkurenci (ta je bila letos že

drugič) je med osemnajstimi nastopajočimi, naš "junior", Vojko GRAHOR zasedel skupno dvanajsto mesto, v posamični disciplini (menjava verige in obračanje meča) pa odlično drugo mesto.

Tudi letos moramo poudariti, da so zmagovalci tisti, ki se s takimi tekmovanji ukvarjajo profesionalno, oziroma so tovarniški demonstratorji.

Slovenski tekmovalci izhajajo iz delavskih vrst z visokim učinkom dela, kar pa ne zadostuje za skupno zmago na svetovnem tekmovanju. Kljub vsemu je v posamični disciplini, seveda ob velikem osebnem vložku, možno doseči lep uspeh oziroma zmago.

## Za konec:

Izboljšali smo rezultate preteklih treh tekmovanj, saj smo se v skupnem ekipnem rezultatu povzpeli za 4 mesta. Ponovno smo pridobili še nova znanja, kar nam vliva upanje za še večje dosežke na naslednjem 27. svetovnem tekmovanju gozdarjev leta 2006 v Estoniji.

Adolf TREBEC  
vodja SLO ekipe



## Odprto pismo g. Andreju Kermavnarju, direktorju Zavoda za gozdove Slovenije.

Spoštovani g. direktor!

K pisanju me je vzpodbudil Vaš uvodnik v 5-6 številki GoV., posebno tisti del, kjer pišete o racionalizaciji. Načelno se s takim razmišljanjem vsi strinjamo in tudi sam bi se podpisal pod tak članek. Toda....

Racionalizacija pomeni izboljšanje, zmanjšanje, razmerja med vložkom in izločkom (autputem). Običajno in lažje se racionalizira z zmanjšanjem vložka (stroškov). Vse racionalizacije v gozdarstvu zadnja leta so bile take in bojim se, da bo taka tudi ta, o kateri govorite. Seveda je možna tudi druga pot racionalizacije, s povečanjem izločka. Ta je običajno koristnejša. Vaši konkurenti si zagotavljajo denar in prosperiteto že z obljubami, da bodo izboljšali izloček. Z nekaj primeri želim opozoriti kam so privedle nekatere dosedanje racionalizacije v gozdarstvu.

Največje (dejanske, vsebinske) racionalizacije z vašega področja dela so bile narejene pri urejanju gozdov. Poleg drugih, ugodnih, učinkov so njihove posledice tudi slabši ureditveni načrti (n. pr. čedalje manj ustreznih informacij za lastnika gozda). Za gozdarstvo pa je usodnejše, da tako načrtovanje ni moglo (ni znalo?, ni hotelo?) slediti potrebam in zahtevam družbe v zvezi s potrebami urejanja prostora in okolja. Praznino so hitro in zelo agresivno zapolnili drugi. Ali so ti bolj(e) usposobljeni za upravljanje s prostorom, da ne rečem z gozdom, ki pokriva že blizu 60% prostora? Ali mislite, da je kakih petdeset gozdarskih strokovnjakov, ki to delajo (na vsakega pride 20 000 ha gozda!) res prevelik strošek za to državo in da je kakšen bolj racionalen način za načrtovanje rabe (vseh funkcij!) in obvladovanje več kot pol državnega prostora in ravnanje z lesom, kot edino surovino, ki jo imamo? Ve se koliko ljudi in ustanov se s tem ukvarja, kdo kaj naredi, koliko to stane. Racionalizacije so nujne; vprašanje je kje. Zgodijo se običajno tam, kjer so zanje najbolj dojemljivi in tam, kjer nimajo moči, da bi se jim uprli.

Ena od racionalizacij je privedla tudi do sedanjega stanja v gozdarstvu. To je močno drugačno kot v drugih panogah. Dokazov za to je mnogo. Enega nam kaže kar Gozdarski vestnik. Primerjajte njegov položaj (finančno stanje, naklada, naročniki, sestava piscev...) s položajem drugih revij in publikacij, ki so vzdrževane iz iste vreče. Naprej, vsa državna uprava se hitro (in brez potrebe!) širi. Javna gozdarska služba je pohvalna izjema. Ali je to v

državnem merilu sploh racionalizacija? Ali je taka racionalizacija pri tako zbirokratiziranem (revirni gozdar, kljub računalnikom, tiskalnikom, obrazcem in drugi podobni opremi, porabi menda že več kot polovico časa za pisanje odločb, izpolnjevanje obrazcev ipd.) in centraliziranem (menda morate že vsak računček in izdatek podpisati kar Vi) delu sploh možna z zmanjševanjem števila zaposlenih. Ne vem, kaj naj bi s tem dosegli, v razmerah, ko je že sedaj neustrezno zasedenih, ali pa niti niso, kar nekaj krajevnih enot in revirnih vodstev, niso pravočasno izdelani gozdnogospodarski načrti, ko nima kdo odkazovati v tako zahtevnih, izpostavljenih in zaostrenih razmerah kot je Snežnik ipd. Ne razumem kaj pomeni racionalizacija pri izbiri drevja za posek. Ali to pomeni opuščanje odkazila v nekaterih gozdovih? Katerih? Čigavih? Kako naj gozdar brez odkazovanja še usmerja razvoj gozda, zasleduje in realizira vse postavljene cilje in za to odgovarja? Ali to pomeni, da je izbira drevja za posek tako preprosto, nestrokovno in neodgovorno delo, da ga lahko opravlja vsak? Če je temu tako, se gozdarstvu slabo piše. Ne samo, da ne bo več odkazovalcev, tudi vaše uprave in Zavoda kmalu na bo več!

Sprašujem se, ali je to izganjanje ali umikanje gozdarjev iz družbenega dogajanja. Ve se, kako je treba zasnovati in voditi organizacije, da bodo uspešne in učinkovite (hierarhija, odločanje, število in pristojnosti nivojev ipd). Poznani so prijemi kontrole in ukrepanja (kdaj, kateri ukrepi, na katerem nivoju), ki zagotavljajo njihovo trajnost in uspešnost. Gozdarji se obnašamo, kot da o temu ne vemo nič. Sami lahko rešimo vrsto težav, ki pa so obrobne in ne zagotavljajo prav velikih racionalizacij; niti denarnih in še manj kar se tiče učinkovitosti. Bojim se, da je že mimo čas, ko bi sami lahko rešili bistvene probleme in zagotovili racionalno in učinkovito delovanje gozdarstva. Če je temu tako, potem so nujne velike spremembe ("sistemske"), ki jim samo gozdarstvo ni kos in tudi zanje ni pristojno. Take racionalizacije, kot jih slutim v Vašem uvodniku, ne bodo rešile problema. Gotovo pa bodo poslabšale že tako nezavidljiv položaj gozdarstva v naši družbi. Zato Vam tudi pišem.

S spoštovanjem

D. Picudo, 8. 8. 2004.

prof. dr. Edvard REBULA

Poslano tudi uredniku Gozdarskega vestnika, s prošnjo za objavo.

# Gozdarstvo v času in prostoru

VESTI IZ ZAVODA ZA GOZDOVE SLOVENIJE

## Zavod za gozdove Slovenije je praznoval 10 letnico

17. septembra 2004 je bila v Kočevju slovesna prireditev ob 10. letnici Zavoda za gozdove Slovenije. Na Marofu, pred sedežem Območne enote ZGS Kočevje se je zbralo nad 850 ude-



Slavnostni govornik Andrej Kermavnar, direktor ZGS

Prireditve je obsegala slovesnost z nagovori in podelitvijo priznanj zaslužnim osebnostim, spremljajoči kulturni program, družabne igre in strokovne ekskurzije.

Pozdravni govorniki so bili: Janko Veber, župan Občine Kočevje, Jože Sterle, državni sekretar za gozdarstvo, lovstvo in ribištvo iz MKGP, Mladen Berginc, državni podsekretar na Ministrstvu za okolje, prostor in energijo, Franc Ferlin, predsednik Sveta ZGS in Jože Jeromel, predstavnik Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije, osrednji slavnostni govornik pa je bil Andrej Kermavnar, direktor ZGS.

Priznanja za izjemno vestno in prizadevno delo so dobili naslednji delavci ZGS: Marjan Šebenik



Prireditveni šotor



Povabljeni gostje

ležencev, po mnenju mnogih največje število na gozdarskih prireditvah doslej. Poleg večine delavcev ZGS, tudi upokojenih in gostov iz drugih organizacij v Sloveniji, so se prireditve udeležili tudi gostje iz Hrvaške in Italije.



Družabne aktivnosti

vodja Krajevne enote Nova Gorica, Vida Papler, vodja odseka za gojenje in varstvo gozdov na Območni enoti Bled, Andraž Bernik, revirni gozdar na Območni enoti Kranj, Emi Brancelj, tajnica Krajevne enote Vrhnika, Janez Škerbec, vodja



# Gozdarstvo v času in prostoru

Krajevne enote Stari trg, Drago Vereš revirni gozdar na Območni enoti Kočevje, Boris Markovič revirni gozdar na Območni enoti Novo mesto, Jože Prah revirni gozdar na Območni enoti Brežice, Franc Strmšek revirni gozdar na Območni enoti Nazarje, Avgust Kunc svetovalec za gojenje gozdov na Območni enoti Slovenj Gradec, Ivan Kolar revirni gozdar na Območni enoti Maribor, Zdravko Horvat revirni gozdar na Območni enoti Murska Sobota, Edvin Drobňjak revirni gozdar na Območni enoti Sežana.

Priznanje za izjemen prispevek k ustanovitvi in razvoju ZGS pa so prejeli: mag. Primož Ilesič, Jože Falkner, mag. Aleksander Golob in mag. Živan Veselič.

Gozdarji Območne enote Kočevje so udeležence popeljali na več strokovnih ekskurzij: po gozdni učni poti Rožni studenec, na kolesarsko turo po Kočevski, na Stojno z ogledom gradu Fridrihštajn in gozdnega rezervata Mestni vrh ter na obori za divjad na Smuki in Starem logu.

Prireditve je zelo odmevala tudi v medijih. O njej so poročali: TV Slovenija, lokalna TVR – kanal, Radio Slovenije, Radio Univox, Radio Krka, Radio Ognjišče, Dolenjski list, Delo, Večer in Dnevnik.

Obsežno in zahtevno prireditve je uspešno organiziral in izvedel organizacijski odbor v katerem so bili Bojan Kocjan vodja Območne enote Kočevje kot predsednik, Anton Smrekar vodja Območne enote Postojna in Toni Breznik vodja Območne enote Nazarje.

## Aktivni v tednu vseživljenjskega učenja

V petek 15. oktobra 2004 je Andragoški center Slovenije slovesno odprl Teden vseživljenjskega učenja s katerim vsako leto v Sloveniji popularizirajo učenje kot življenjski stil v vseh starostnih obdobjih. V Tednu vseživljenjskega učenja po vsej Sloveniji različne organizacije izvedejo veliko število raznih izobraževalnih dejavnosti. Že nekaj let se v to aktivnost uspešno vključuje tudi Zavod za gozdove Slovenije predvsem s študijskimi krožki pa tudi z drugimi prireditvami. To se je lepo videlo tudi na slovesnosti ob odprtju, kjer so podelili priznanja zaslužnim za učenje odraslih. Med desetimi dobitniki priznanj je tudi revirni gozdar Zavoda za gozdove Slovenije Jože Prah inženir gozdarstva. Jože »deluje povsod kjer je povezava z naravo: v gozdarstvu, planinstvu, ekologiji, razvoju

podeželja, ohranjanju naravne in kulturne dediščine, dejaven je tudi v publicistiki, izdajateljstvu, turizmu, hkrati pa vse te dejavnosti tudi zavzeto predstavlja na radiu in v drugih medijih. Je predsednik Planinskega društva Sevnica, vodil je že številne študijske krožke, je tajnik Komisije za evropske pešpote v Sloveniji, član različnih društev in zvez. Med drugim je tudi organizator planinskih taborov ter inštruktor. Idej za delo in različne projekte mu nikoli ne zmanjka.« Tako so o Jožetu zapisali v prilogi revije Naša žena, ki je predstavila vse dobitnike priznanj.

V Tednu vseživljenjskega učenja 2004 je Društvo lastnikov gozdov Mirenske doline v sodelovanju z gozdarji Krajevne enote ZGS Mokronog organiziralo srečanje na katerem so predstavili načine skupne prodaje lesa, pravilno merjenje in krojenje lesa, lesne standarde in napake lesa. Na srečanju se je zbralo okrog 60 udeležencev, prišli so tudi predstavniki lastnikov gozdov iz Bele Krajine, Grosuplja, Rakitne, Logarske doline in Skupnosti Planinca iz Radovljice. Društvo lastnikov gozdov Mirenske doline je bilo ustanovljeno leta 2002 na pobudo in ob prizadevanju Jožeta Morija vodje Krajevne enote ZGS Mokronog in Jurija Fašaleka, sedanjega predsednika društva ki zdaj šteje 150 članov. Izdaja svoje glasilo Bukov list, člani društva sodelujejo pri izbiri drevja za posek, oddelčnem gospodarjenju z gozdovi v lasti različnih lastnikov, prodaji lesa, nabavljanju strojev in opreme za sečnjo in spravilo lesa, se izobražujejo in organizirajo strokovne ekskurzije. Na srečanju so zasnovali tudi ustanovitev Zveze društev lastnikov gozdov.

V letošnjem Tednu vseživljenjskega učenja teče v sodelovanju s slovenskimi železnicami, zelo zanimiv projekt Branje na vlak. Študijski krožek Zavoda za gozdove Slovenije Sorica pod vodstvom Boštjana Škrlepa je v okviru tega projekta pripravil v Gačah pod Blegošem ob nekdanji gozdni železnici nočni literarni večer ob ognju. Literarni večer obsega seznanitev z gozdnimi železnicami ter odlomke iz povesti, zgodb in pesmi v povezavi z naravo in gozdom.

V nedeljo 24. 10. 2004 se je Tednu vseživljenjskega učenja pridružil tudi študijski krožek Svibno, ki je krajanom predstavil svoje večletno delo. Krožek se lahko pohvali z lepimi uspehi na področju turizma na podeželju, odprli so turistično gozdno pot na Svibnem, izdali zgibanko o Svibnem

ter zgoščenko z glasbo svibenskih ljudskih godcev in pevcev, organizirali za svoje člane vrsto predavanj in ekskurzij. Svoje delo so predstavili z računalniško projekcijo, kulturnim programom in postrežbo Društva kmečkih žena in deklet Arnika. Spomnili so se tudi svojega mentorja Jožeta Praha in se mu zahvalili za delo. Udeležence prireditve je nagovorila dr. Marija Markeš, državna sekretarka za kmetijstvo na MKGP.

## Nove gozdne učne poti

Število gozdnih učnih, naravoslovnih, turističnih in drugim tematskih poti je v zadnjih letih zelo naraslo in še narašča. Tem potem je bilo namenjeno tudi posvetovanje 23. septembra v Radovni, ki so ga organizirali Triglavski narodni park, Zavod za gozdove Slovenije in Turistična zveza Slovenije. Zbralo se je okrog 40 udeležencev iz Triglavskega narodnega parka, turističnih društev, osnovnih šol in Zavoda za gozdove Slovenije. Na posvetu so obravnavali teme: pregled dosedanjih posvetov o gozdnih učnih in turističnih poteh ter realizacija zaključkov (Tone Lesnik), pomen učnih poti za zavarovana območja narave (Breda Ogorelec), Vodenje obiskovalce po učnih poteh (Ivan Žnidaršič), priprava kolesarske poti po Radovni (Janja Geltar), pomen tematskih poti za razvoj podeželja (dr. Marko Koščak), predstavitev učnih poti v Triglavskem narodnem parku (Marjeta Albinini), predstavitev nove gozdne učne poti na Rahtelov vrh pri Slovenj Gradcu (Gorazd Mlinšek).

V razpravi je bil dan predlog, da se vzpostavi koordinacija razvoja in upravljanja tematskih poti na državni ravni. Koordinator naj bi bil Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, ki bi povezovalo vse upravljavce poti. Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije iz leta 2003 je v Sloveniji okrog 80 gozdnih učnih in podobnih tematskih poti. Z največ potmi (okrog 50) upravlja Zavod za gozdove Slovenije.

V okviru posveta v Radovni je spadala tudi otvoritev kolesarske poti po Radovni, ki vključuje naravne in kulturne znamenitosti od Krnice pri Gorjah do Pocarjeve domačije v Zgornji Radovni. Pot je nastala v okviru projektne naloge Kolesa naprej – kolesa nazaj, ki ga je izvedel turistični podmladek na Osnovni šoli Gorje.

V petek 22. oktobra 2004 je bila ob 10 letnici drevesnice Štivan v Matenji vasi pri Postojni odprta

nova naravoslovna pot Štivan. Pobudnik zanjo je bila drevesnica Štivan, strokovno delo pa je opravila Špela Habič iz Območne enote Postojna. Otvoritev se je udeležilo okrog 60 udeležencev. Pot vsebuje zanimive novice, ki aktivirajo obiskovalce k doživljanju in razmišljanju.

## Izšla je druga številka Lista – glasila ZGS

Konec oktobra 2004 je izšla druga številka internega glasila ZGS. Posvečena je predvsem jubileju – 10 letnici Zavoda. Uvodni članek z naslovom ZGS je prehodil 10 let je napisal mag. Živan Veselič pomočnik direktorja ZGS. V članku je zapisal: » V ZGS zelo skrbno načrtujemo tudi prihodnji razvoj naše institucije. Na podlagi poglobljenih analiz dosedanjega dela že dlje časa pripravljamo strategijo prihodnjega razvoja ZGS, ki mora temeljiti na vseh izkušnjah preteklega obdobja ter potrebah prihodnjega časa«. Zelo zanimiv je tudi intervju z naslovom »Najtežja je bila razdružitev« v katerem je mag. Franc Ferlin osvetlil čas ko se je reorganiziralo gozdarstvo v Sloveniji in je nastal ZGS ter svojo vlogo kot državnega sekretarja v obdobju 1993 do 1997. V Listu so vodje strokovnih oddelkov orisali svoje poglede na dosedanje in prihodnje na delo na svojih področjih, objavljene pa so tudi fotografije in teksti o prejemnikih priznanj ob 10 letnici ZGS.

## Mediji o gozdu in gozdarstvu v juliju, avgustu in septembru 2004

Analiza medijskih objav, ki jo je za ZGS pripravil Press Clipping d. o. o. iz Maribora za obdobje od 1. 7. 2004 do 29. 10. 2004 kaže, da je bilo skupno 888 objav od tega 527 na geslo gozd, 152 na geslo gozdarstvo, 199 na geslo Zavod za gozdove Slovenije in 10 na geslo nesreče pri delu v gozdu. Največ objav je bilo o temah: denacionalizacija gozdov, srečanja z medvedmi, napad podlubnikov v Sloveniji, predelava lesne biomase. Zavod za gozdove Slovenije se je v medijskih objavah pojavil primarno 121 krat, splošna ocena medijskega pojavljanja je pozitivna (104 objave od vseh ali 52%), nevtralnih objav je bilo 40%, negativnih pa 8%.

Tone LESNIK



## Branje ob gozdni železnici

Letošnja akcija »Branje na vlakih« je potekala ob Tednu vseživljenskega učenja in je bila medijsko zelo odmevna. Le redkokd pa ve za njen delček, ki se je odvijal ob gozdni železnici, v dolini, kamor Slovenske železnice ne sežejo in kamor nobena od letos tako darežljivih založb (še) ni segla – v Gače na Blegošu. Branja ob gozdni železnici ni spremljal medijski blišč, temveč žar ognja in kasneje baterij, da smo lahko brali in se na strmem Blegošu lahko gibali.

Pojdite s prstom do Škofje Loke, dalje skozi Železnike proti Davči v smeri Potoki in že ste tam, v Gačah, na pobočju Blegoša. Na nenavadnem večeru, privlačnem kot so vse prireditve študijskih krožkov po Sloveniji. To pot je bilo nenavadno to, da smo ob soju ognja in šumenju precej polnega potoka – prejšnje dneve je namreč deževalo – zbrali zato, da bi brali. Bil nas je petindvajset, z vseh vetrov, vseh starosti, tudi otroci. No, prevladovali so člani študijskega krožka Sorica, ki že tretje leto premika razvoj na križišču med škofjeleškimi, cerkljanskimi in bohinjskimi gorami z obnavljanjem kozolcev, postavljanjem poti po Groharjevih domačih krajih, oživljanjem "pajštube" in sedaj branjem ob gozdni železnici. Nismo le brali. Bile so deklamacije, zapele so orglice pa odlomki v Jezerjanščini, spregovorile so nam pesmi Neže Maurer, Lojzeta Krakarja, Alferije Bržan, besedila Iztoka Geistra in francoskega avtorja, ki je napisal knjigo O možu, ki je sadil hraste ter mojstrovine številnih manj znanih ustvarjalcev

slovenske besede, tudi bližnjega pisatelja in pesnika Primoža – tako se je predstavil. Zaokrožilo je pecivo, mošt, priložili smo na ogenj, z baterijami je prišla še ena družina. Mnogo lepih besed, zgodb in spominov se je zbudilo – opis razvoja in vloge železnic, posebej gozdnih in še posebej tiste, Lovrenčeve, ki jo je napravil v Gačah sam s svojimi in to iz lesa – koliko takih izumiteljev in spretnih rok je iz v okolju dosegljivih materialov napravilo mojstrovine! Oživela so doživetja ob spravi luča s konji, spomini na mladostna potepanja po gozdu, prve gozdarske izkušnje, našli smo svoje mladostne odločitve, za katere nismo vedeli, opisali smo današnja iskanja sprostivne na sprehodih po gozdu. Liza se je zleknila očetu v naročje, oče je bral razmislek o razmerju med tisoči posekanih kubikov lesa in vlogo odmrlega drevesa v gozdu.

To je bil nenavaden in neobičajen uk pod z luno obsijanimi jelkami, ki ga je spremljalo šumenje potoka, oranžen sij ognja in sproščeno besedovanje nas, ki smo bili tam.

Hvala gostitelju, domačinu Tonetu Globočniku, da nas je sprejel v Gače. Hvala študijskemu krožku Sorica, živi pričci vseživljenskega učenja in kulture bivanja na Sorici. Posebej hvala njihovemu mentorju, Boštjanu Škrlepu, vodji krajevne enote ZGS v Železnikih, ki je povabil imenitne goste ter pripravil branje ob gozdni železnici, ki se ga bomo še dolgo spominjali.

Nevenka BOGATAJ  
Andragoški center Slovenije

## Društvene vesti

### Ali je zaraščanje kmetijskih površin problem?

8. junija 2004 je Društvo inženirjev in tehnikov gozdarstva Posočja na Banjšicah organiziralo posvet z zgornjim naslovom. Povabljeni so bili različni strokovnjaki, ki so predstavili svoj pogled na temo, ki je zaradi intenzivnejšega zaraščanja na Primorskem nekoliko bolj aktualna, kot v večini drugih okolij v Sloveniji.

**Stojan Ščuka** s Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica je poudaril, da je glavni vzrok za močan trend zaraščanja v Posočju zlasti razdrobljena posest, ki onemogoča učinkovito in racionalno kmetijsko proizvodnjo.

Kmetijsko gozdarski zavod je podal že vrsto pobud za omejitve tega problema, vendar je ob

sedanji zakonodaji težko prisiliti ali stimulirati lastnika zemljišč, ki ni zainteresiran za obdelavo. Trdno je prepričan, da lahko to reši le ustrežnejša (aktivnejša) davčna politika.

**Prof. dr. Ivan Marušič** je v svojem razmišljanju izhajal iz dejstva, da se gozd vrača na svoje prvotno ozemlje, ker človek teh zemljišč ne potrebuje več. Zdi se mu neetično in neracionalno, da mu to preprečujemo z visokimi stroški samo zato, ker izhajamo iz predpostavke, da je urejena kulturna krajina taka, kot je danes ali v preteklosti ne da bi definirali tudi zelenega (ciljnega) stanja. Ker je po definiciji problem ovira pri doseganju cilja in ker ciljnega stanja ne poznamo,

zaraščanje ne more biti resničen problem, čeprav ankete kažejo, da ga javnost kot takega prepoznava.

Ker živimo v socialni družbi se mu zdi tudi neetično pospeševati kmetijstvo v težjih terenskih razmerah, ki so značilne za večino območja. Kmetijci so od svojih proizvodov vse bolj odtujeni in izgubljajo motivacijo in ustvarjalnost. Vse več je namreč primerov, da svojih proizvodov ne morejo prodati, zemljo pa obdelujejo le zaradi subvencij, ki izpade v teh razmerah kot »beraštvo«. Rešitev je v razvijanju produktov, ki so ekonomsko upravičeni in zanimivi za trg, pa čeprav se bodo v neki krajini razvili povsem druge kmetijske dejavnosti. Na kulturno krajino namreč mnogokrat gledamo preveč statično, saj jo je tudi v preteklosti človek oblikoval in preoblikoval glede na svoje potrebne. Krajina je v resnici dinamična, podvržena spremembam, ki so navadno sporne le za starejše generacije, mlajše pa bodo zatečeno stanje sprejele kot povsem normalne.

Pogled »iz gozda« sva v Imenu Zavoda za gozdove Slovenije predstavila **Edo Kozorog in Florijan Leban**, najin prilagojen prispevek je v obliki članka predstavljen v prejšnji številki GV. Da bi lahko ovrednotili pomen in razsežnosti zaraščanja

oziroma povečevanja gozdnosti v Posočju, moramo ovrednotiti na eni strani pomen gozdov, na drugi strani pa zlasti pomen kmetijskih zemljišč. Najin poudarek je bil seveda na pomenu gozdov.

Glavni organizator in tudi povezovalac posveta **Marko Gasparič**, predsednik DIT gozdarstva Posočja, posveta ni koncipiral tako, da bi oblikovali skupne zaključke, ampak je bil namen zlasti izmenjavi strokovnih mnenj in izkušenj. Pokazalo se je, da so stališča do tega pojava med strokami zelo podobna. V razpravi je bilo zaznati zlasti tri skupna mnenja:

1. Da se bodo morali problemi glede razdrobljenosti posesti in opuščanje rabe na najboljših kmetijskih zemljišč reševati zlasti z aktivno politiko obdavečevanja.

2. Da morajo biti ukrepi subvencioniranja v kmetijstvu v prihodnje še bolj diferencirani glede na javni pomen krajine oz. kmetijskih zemljišč in s tem učinkovitejši.

3. Da sedanja zakonodaja močno otežuje povratno rabo nekdanjih kmetijskih zemljišč.

Edo KOZOROG univ. dipl. inž. gozd.

Gozdarski vestnik, LETNIK 62 • LETO 2004 • ŠTEVILKA 9

Gozdarski vestnik, VOLUME 62 • YEAR 2004 • NUMBER 9

Glavni urednik/Editor in chief  
mag. Franc Perko

Uredniški odbor/Editorial board

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

Dokumentacijska obdelava/Indexing and classification  
Maja Božič

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

E-mail: gozdarski.vestnik@gov.si

Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozdov.html>  
TRR NLB d.d. 02053-0018822261

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 1.500 SIT. Letna individualna naročnina 8.000 SIT. za dijake  
in študente 5.000 SIT. Letna naročnina za inozemstvo 60 EURO.

Letna naročnina za podjetja 22.000 SIT.

Izdajo številke podprlo/Supported by  
Ministrstvo za šolstvo, znanost 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



Pri Grofovskem tirmanu – Križna  
Gora K. O. Mrzli Log.

(Foto: I. Pišlar)



# Iz arhiva

Državna ljudska uprava Ljudi  
v Smarternu  
za veleposredno delo v kmetstvu, gozdarstvu  
in lovstvu  
Mladinska ulica 10, Ljubljana

Smartno, dne 11. 9. 1946

Štev. 609/1-46-V

Predmet: Nabava ogljarskih vrec.

Ministrstvu za gozdarstvo  
oddelek za gozdno gospodarstvo

Ljubljana.

Ker smo do sedaj pripravili že približno okrog 5 1000  
parov ogljarskih odnosno koparskih drv, naprosamo naslov, da nam do-  
bavi odnosno izposljuje nabavko najmanj 400 komadov ogljarskih vrec.  
Cim bi vreče prejeli bi začeli takoj s postavljanjem  
kop.

Naprosā se naslov, za skorsajnji odgovor.

Smrt fasizmu - svoboda narodu!



Upravnik:

/v.z. Mlakar, Vjekoslav. /

*Vjekoslav Mlakar*

19/11/46  
L 419/1 V

16. 10. 46  
446 Mlakar

# LES

*obnovljivi vir sedanjosti  
in prihodnosti.*



**Gozdno  
Gospodarstvo  
Postojna**

[www.ggp.si](http://www.ggp.si)