



# **Gozdarski vestnik**

**1**

**LETO 1985**

YU ISSN 0017-2723

**Gozdarski vestnik**SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRYLETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 1  
p. 1-48

Ljubljana, januar 1985

## VSEBINA — INHALT — CONTENTS

- |                                   |    |  |
|-----------------------------------|----|--|
| Vid Mikulič                       | 1  | Računalniški izhod na mikrofilm<br>The computer issue to the microfilm                               |
| Tonica Đukič                      | 9  | O panožnih sporazumih — tudi o<br>gozdarskem   |
| Slavka Kavčič                     | 12 | Kazalniki iz gozdarskega panožnega<br>sporazuma ter njihova raba                                     |
| Lado Eleršek                      | 18 | Mamutovec ( <i>Sequoiadendron gigan-</i><br><i>teum</i> [Lindl.] Buchh.) tudi pri nas<br>hitro raste |
| Janez Petkoš                      | 22 | Gozd, del tebe smo   |
| Marjan Šolar                      | 28 | Mednarodna aktivnost na področju<br>propadanja gozdov  |
| Janko Kalan<br>in Marjan Zupančič | 30 | Prehrana gozda v okoliščinah umi-<br>ranja gozda   |
| Marjan Lipoglavšek                | 32 | 18. simpozij — Mehanizacija gozd-<br>nega dela na Norveškem  |
| Marjanca Pavlé                    | 34 | Vpliv človeka na gozd  |
| Boštjan Anko                      | 35 | Kresničke iz gozdarske zgodovine,<br>Gozdoreja I.  |
| Lojze Funkl                       | 38 | Inž. Janez Juvan, osemdesetletnik  |
|                                   | 40 | Književnost  |
|                                   | 41 | Iz domače in tuje prakse   |
|                                   | 47 | Z enim zamahom   |

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

## Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Cimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

## Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

## Odgovorni urednik

Editor in chief  
Marko Kmecl, dipl. inž. gozd. oec.Tehnični urednik od l. 1973  
Janez BrolihUredništvo in uprava  
Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15Žiro račun — Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407Letno izide 10 števil  
10 issues per yearLetna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DMUstanoviteljici revije sta Zveza  
inženirjev in tehnikov gozdarstva  
in lesarstva Slovenije ter Samo-  
upravna interesna skupnost za  
gozdarstvo Slovenije.Poleg njiju denarno podpira iz-  
hajanje revije tudi Raziskovalna  
skupnost Slovenije.Po mnenju republiškega sekre-  
tariata za prosveto in kulturo  
(št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za  
GV ni treba plačati temeljnega  
davka od prometa proizvodov



## RAČUNALNIŠKI IZHOD NA MIKROFILM

Vid Mikulič \*

Mikulič, V.: Računalniški izhod na mikrofilm. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, 1, str. 1—8. V slovenščini, cit. lit. 10.

Pri računalniški obravnavi podatkov stroški za tiskanje in obseg tiskanja zelo hitro naraščajo. Da bi zmanjšali omenjene stroške, sem proučil možnosti računalniškega izhoda na mikrofilm. V nadaljevanju je opisan postopek priprave, izdelave in uporabe mikrofiša kot izhodne mikrooblike iz naprave COM in sicer na primeru izpisa podatkov programa POPISA GOZDOV.

Mikulič, V.: The computer issue to the microfilm. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, 1, pag. 1—8. In Slovene, ref. 10.

In the computer treatment of data, expenses for printing and the amount of printing are rising very rapidly. With the purpose to lower these expenses, the author analysed the possibilities of the computer issue to the microfilm. Described are proceedings of preparation, elaboration, and application of the microfiche, as the issue microfilm from the COM equipment, using the excerpt of data representing the forest survey.

V slovenskem gozdarstvu vse več informacij oblikujemo s pomočjo računalnika. Iz obsežnih zbirk podatkov, ki jih dobimo s pomočjo računalnikov, natisnemo številne informacije, namenjene uporabnikom. Velike količine porabljenega papirja pa povzročajo nepreglednost nad informacijami, zamudno iskanje želenih informacij ter tudi probleme pri hranjenju.

S podobnimi težavami se srečujejo tudi druge službe za računalniško obravnavo podatkov. Številne delovne organizacije so zato spoznale prednosti računalniškega izhoda na mikrofilm. Tako se na primer v Veliki Britaniji uporaba mikrofilma povečuje za 30—40 % letno.

Računalniški izhod na mikrofilm ali COM (Computer Output on Microfilm) je pretvorba digitalnih zapisov na magnetnem traku s pomočjo sistema naprav v analogno obliko, pomanjšano na film.

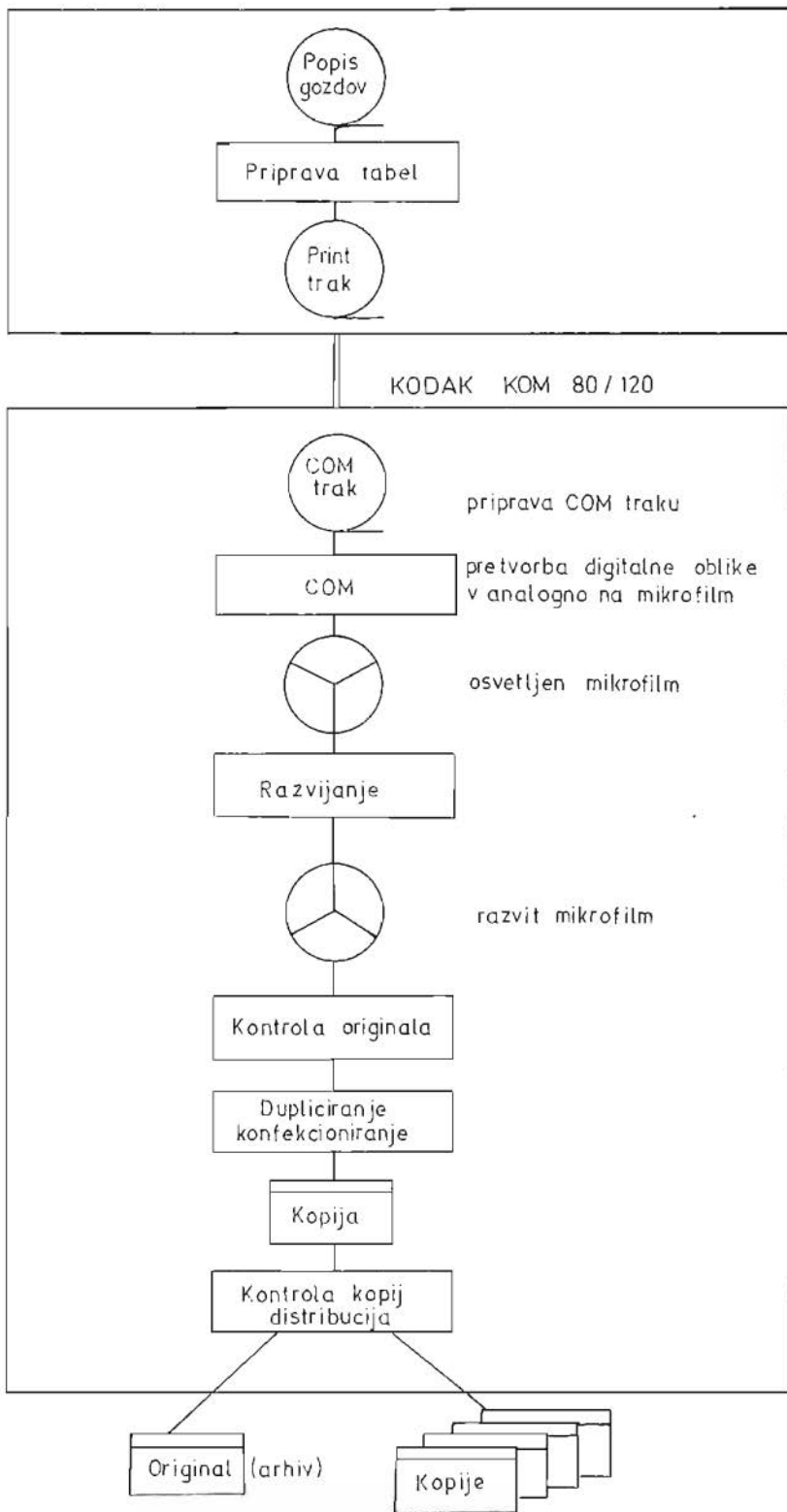
Računalniška priprava podatkov, mikrofilmanje, način uporabe mikrofiša je opisan na primeru prepisa podatkov »Popis gozdov«.

### 1. Priprava podatkov, mikrofilmanje, razvijanje, kontrola, dupliciranje in distribucija mikrofiša

V letih 1980—1981 smo v vseh gozdnih gospodarstvih popisali gozdove. S pomočjo računalniških programov je bila kontrola podatkov na luknjanih karticah,

\* V. M., dipl. inž. goz., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

CYBER - 172 pri RRC računalniške storitve





na katerih so bili podatki iz popisnega lista in pravilni zapisi, zapisani na magnetni trak. Ker imajo podatki popisa gozdov trajno vrednost, jih hranimo na magnetnem traku za potrebe proučevanja razvoja gozda. Ker pa je trajnost zapisana na magnetnem traku sorazmerno majhna (nekaj let), sem se odločil, da podatke prepišem na mikrofiliš.

S programom na računalniku CYBER-172 pri RRC računalniške storitve v Ljubljani sem iz podatkov popisa gozdov, ki so shranjeni na magnetnem traku, oblikoval tabelo, v kateri so izpisani vsi podatki iz popisnega lista ter nekatere izračunane vrednosti, vse glede na naraščanje po šifri gozdnogospodarskega območja, šifri gozdnogospodarske enote, številke oddelka, črki za odsek in številki za delno površino. Pri oblikovanju tabele sem upošteval, da sme vrstica vsebovati največ 132 znakov in stran največ 64 vrstic. Podatke, katere sem želel uporabiti za indeks pri iskanju mikroposnetka, sem zapisal vedno na istem mestu vsake strani. Tako oblikovano izhodno tabelo, ki bi jo lahko kot takšno iztiskal tudi na tiskalniku, sem prepisal na magnetni trak. Vsaka vrstica na traku (dolžine 133 znakov) je en logični stavek. Po 30 logičnih stavkov sem blokiral v en blok in to zapisal na magnetni trak gostote 6.250 bpi. Ker je potrebno znake zapisati v ABCDI kodi, sem moral v svojem programu izvršiti ustrezno zamenjavo šumnikov (č, ć, đ, š, ž).

Tako pripravljen magnetni trak sem oddal skupaj z navodili o obliki naslovne strani, z razporedom mikroposnetkov in številom kopij delavcem pri COM napravah pri RSNZ v nadaljnjo obdelavo (slika 1).

Z magnetnega traku za tisk je bilo potrebno najprej dobiti COM magnetni trak. S pomočjo naprave COM (Computer Output on Microfilm) se znaki, ki so v digitalni obliki na magnetnem traku prenesejo na mikrofilm v analogni obliki. Prenos podatkov na film širine 105 mm poteka s hitrostjo 300–500 strani v minuti. Na izhodu naprave COM smo tako dobili osvetljen srebrohaliden film s širino 105 v svitku. V posebni napravi se izvrši razvijanje in fiksiranje filma s pomočjo kemikalij. Po kontroli originala so izdelali zelene 4 kopije. Kopije so izdelane na diazo filmu, ki se razvija v amonijakovi pari s toplotno energijo. Kopije na diazo filmu so v primerjavi s srebrohalidnim originalnim filmom manj občutljive na dnevno svetlobo, na mehanske poškodbe, temperaturo, vlago in mikroorganizme. Po izvršeni kontroli kopij sem dobil podatke popisa gozdov na mikrofilmu v originalu in štirih kopijah.

## 2. Mikrofiliš

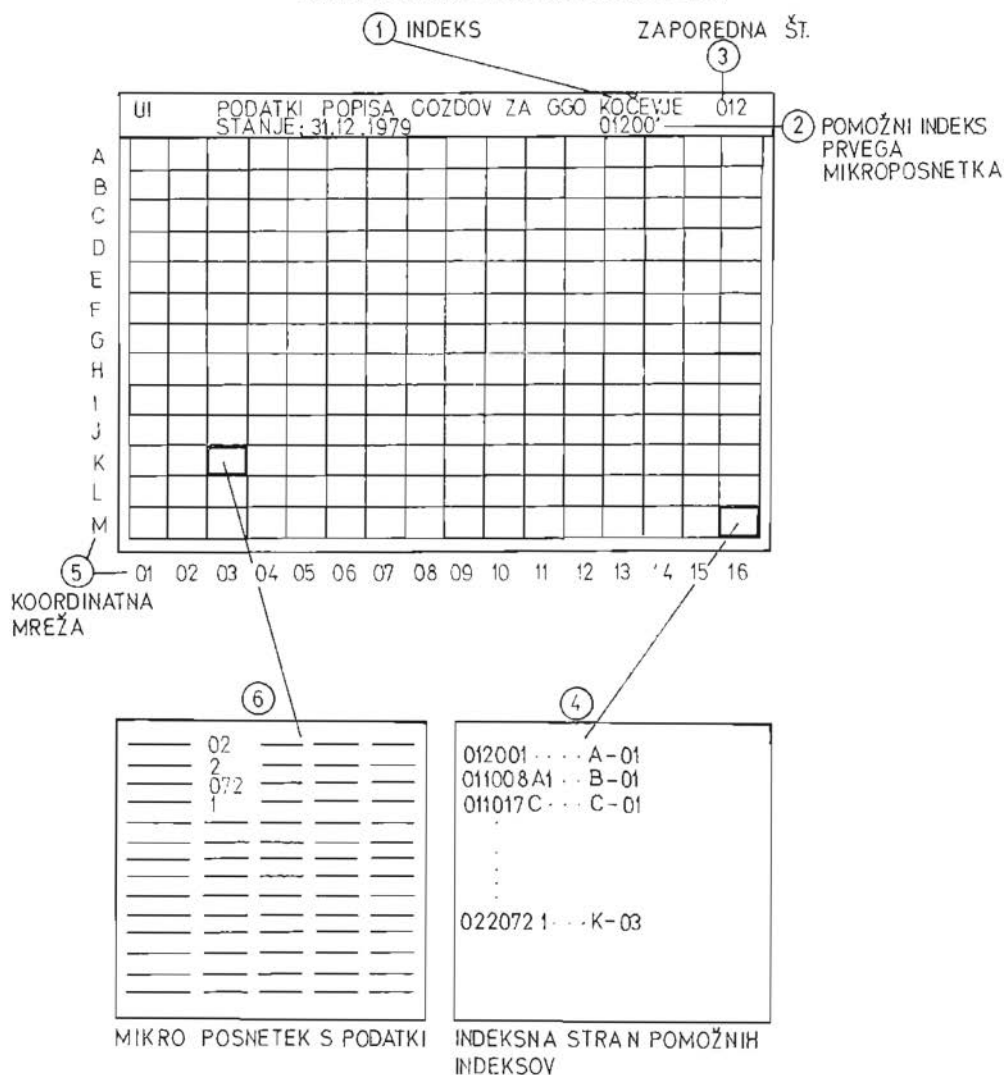
Mikrofiliš je izhodna mikrooblika iz naprave COM standardizirane velikosti A6 (105 × 148 mm).

Mikroposnetek je 42-krat pomanjšana stran tabele »Podatki popisa gozdov«. Na strani neskončnega računalniškega papirja je izpisanih 64 vrstic s 132 znaki. Mikroposnetki so na mikrofilišu nanizani v 13 vrsticah in 16 kolonah. Vrste so označene s črkami in kolone s številkami. Razvrstitev podatkov na mikrofilišu in način indeksiranja mikroposnetkov je na sliki 2.

V našem primeru ima mikrofiliš naslednjo vsebino:

– naslov mikrofiliša z glavnim indeksom (1) (naziv gozdnogospodarskega območja), vsebino pomožnega indeksa mikroposnetka na koordinati A-1 (2) (šifra gozdnogospodarskih enot, sektor lastništva, oddelek, odsek, delna površina) in zaporedna številka mikrofiliša (3)

Slika 2. Razvrstitev podatkov na mikrofišu



– na koordinati M-16 je indeksna stran (4), ki vsebuje pomožne indekse vsakega mikroposnetka s koordinatami

– na vsaki koordinati koordinatne mreže (5) je en mikroposnetek (6) (stran podatkov popisa gozdov). Na enem mikrofišu je do 207 mikroposnetkov.

Tabela 1

	Papir	Mikrofiš	Papir
			Mikrofiš
Volumen dm <sup>3</sup>	52,156	0,016	3260
Masa kg	35,808	0,080	448



S popisom gozdov smo za vso Slovenijo zbrali in shranili 82.198 popisnih enot (oddelkov, odsekov oziroma delnih površin). Izpis teh podatkov na računalniški papir obsega 5.143 strani, medtem ko je ista vsebina prenesena na 32 mikroflišev (tabela št. 1).

Tudi razmerja stroškov, tiskanja na papir v primerjavi s prenosom na mikrofiš, so hkrati z njihovim trendom rasti zelo ugodni za mikrofiš (slika 3).

Na strošek za tiskano stran pri prenosu na mikrofiš vpliva predvsem izkoristek mikrofiša (koliko posnetkov je na enem mikrofišu). Vrednostni prihranek je v veliki meri odvisen tudi od števila izvodov izhodnih listov računalniške obdelave podatkov (tabela 2).

**Slika 3. Strošek tiskanja na neskončni računalniški papir v primerjavi s stroškom izdelave kopij mikrofiša za obdobje 1981–1984**

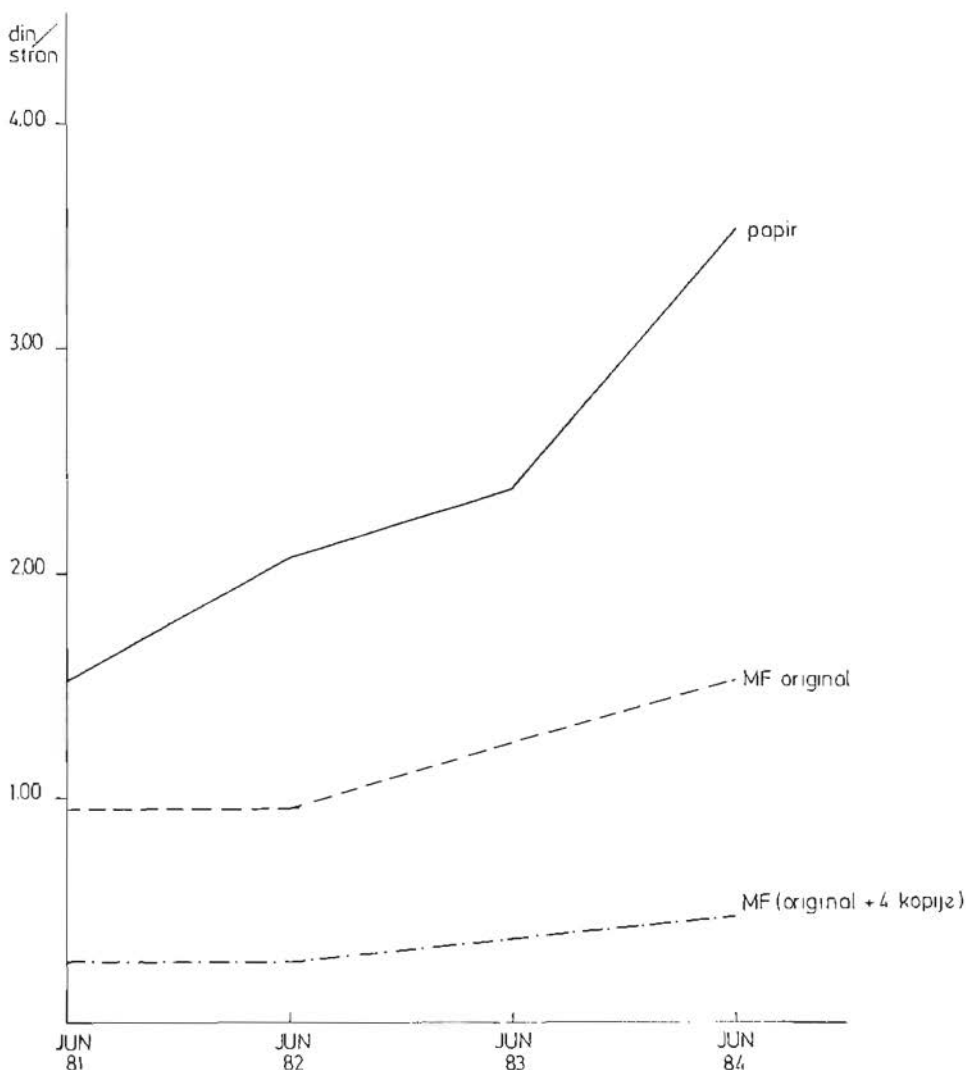


Tabela 2

Strani na mikrofišu	Original din/stran	Kopija din/stran	Orig. + kopije din/stran	Izkoristek mikrofiša %
207	1,48	0,07	0,44	100
200	1,49	0,08	0,45	97
150	1,55	0,10	0,49	72
100	1,66	0,15	0,57	48
50	2,01	0,30	0,80	24
15	3,65	1,00	1,91	7
10	4,81	1,50	2,70	5
5	8,31	3,00	5,08	2

Cene: junij 1984

## 2. Primerjava stroškov izdelave mikrofiša glede na izkoristek mikrofiša in število izvodov

V našem primeru so mikrofiši poprečno izkoriščeni 77,6 %. Pri štirih delovnih izhodih na mikrofišu (original + 4 kopije) je v primerjavi s štirimi izhodi na papir vrednostni prihranek enak 86 %.

Cena papirja in strošek tiskanja na papir je 3,55 din/stran. Iz tabele 2 je razvidno, da je strošek za eno stran izdelave originalnega mikrofiša večji od tiskanja na papir, če je izkoristek mikrofiša manjši od 7 % (manj kot 15 mikroposnetkov na mikrofiš).

## 3. Pripomočki hranjenja in uporaba mikrofiša

Rezultati računalniške obdelave, preneseni na mikrofiš, so v mikroobliki (v našem primeru 42× pomanjšani), zato so potrebne naprave, ki bodo naredile ustrezno povečavo.

Delovna organizacija ISKRA KIBERNETIKA, TOZD Tovarna optičnih in steklopihaških izdelkov »Vega«, proizvaja namizni mikročitalnik »PRIMAR«, ki je posebno primeren za gledanje posnetkov v mikroobliki na mikrofišu. Zelena stran računalniške izhodne strani se projicira iz mikrofiša s pomočjo objektiva ustrezne povečave (42×) na matiran kovinski ekran. Ekran je zaščiten pred stransko svetlobo, zato je slika bolj osvetljena, opazovanje ekrana pa manj utrujajoče.

Zgoraj omenjena delovna organizacija bo leta 1985 začela proizvajati tudi napravo mikročitalnik-printer za izdelavo fotokopij velikosti A4 iz mikrofiša na papir.

Ročni mikročitalnik »REMI« tovarne Vega zaradi samo 13-kratne povečave ni primeren za branje naših mikrofišov. Ročne mikročitalnike z ustrezno povečavo je možno dobiti le iz uvoza.

Za shranjevanje kopij mikrofišev uporabljamo plastične mape in vložke tovarne TERMOPOOL iz Sovodenj. Iz proizvodnega programa ELKOM PRIMAT pa je možno kupiti omarico za arhiviranje originalov.

## 4. Zaključek

Mikrofiš se kot sodoben nosilec informacije zelo dobro povezuje tako s papirjem kot z računalnikom.

Glavne prednosti mikrofiša so naslednje:

— čas pristopa k podatkom je bistveno zmanjšan, saj je možno mikroposnetek poiskati v 10–15 sekundah





Mikročitalac MF 101. Proizvajalec Gorenje, Titovo Velenje. Povečava 24 oziroma 48.

- zaradi majhnega prostora, ki ga mikrofiši zavzamejo, imamo lahko veliko podatkov, shranjenih neposredno na delovnem mestu ali v njegovi bližini
  - transport podatkov je poenostavljen, je hitrejši in cenejši
  - prostor na magnetnih diskih je možno sprostiti za podatke, ki jih je potrebno pogosto spreminjati
  - mikrofiš je možno hitro, enostavno in velikokrat podvojiti
  - ker vse originale mikrofišev hranimo na enem mestu, v uporabi pa so kopije, imamo vedno popolno dokumentacijo
  - možne so reprodukcije na papir različnih velikosti
  - vrednostni prihranek izpisa informacij na mikrofiš je zelo velik (86 %)o
  - prihranek prostora je velika in pomembna prednost mikrofiša (99,9 %)o
  - informacije imamo lahko tudi v gozdu pri roki, ker lahko mikrofiše zaradi majhnega volumna in teže vedno nosimo s seboj
  - zaradi majhnega volumna arhiva na mikrofišu je možno arhiv hitro evakuirati v primeru požara, poplave ali drugih elementarnih nesreč.
- Uporaba sistema COM pa ima tudi nekatere slabosti:
- je novost, ki vzbuja odpor pri uporabnikih
  - za računalniške izpise, kjer so podatki podvrženi pogostim spremembam, uporaba mikrofiša ni primerna
  - pri kratkih izpisih je zaradi majhnega izkoristka mikrofiša (manj kot 7 %)o cenejše tiskanje na papir
  - uporaba mikrofiša brez mikročitalnika ni mogoča.

Tudi v gozdarstvu moramo zaradi velikih prednosti mikrofiša v primerjavi s papirjem le-tega uporabljati pri številnih računalniških izpisih:

podatki dendrometrijskih meritev, pri načrtih gozdnogospodarskih enot opis sestojev ter tabel, pri letnih podatkih o odkupu za obračun lesa za gozdne posestnike, pri letnih podatkih posameznih analitičnih knjigovodstev.

## Literatura

1. Cvekić, M.: Racionalizacija poslovanja pomoću COM sistema i razvoj COM sistema. Seminar »Mikrofilm v praksi«, Ljubljana, 1983.
2. Čufer, S.: Povezava računalnika in mikrofilma. Seminar »Mikrofilm v praksi«, Ljubljana, 1983.
3. Čufer, S.: Priprava in organizacija dokumentacije za prehod na računalniško-mikrofilmsko obdelavo. Seminar »Mikrofilm v praksi«, Ljubljana, 1983.
4. Čufer, S.: Povezava računalnik — mikrofilm. Referat na 16. jugoslovanskem simpoziju INFORMATICA 82, Ljubljana.
5. Fajmut, S.: Mikrofilm kot sredstvo organizacije in racionalizacije poslovanja z dokumentacijo. Seminar »Mikrofilm v praksi«, Ljubljana, 1983.
6. Herman, D.: Uporaba COM-sistema za izhodno enoto računalnika. Seminar »Mikrofilm v praksi«, Ljubljana, 1983.
7. Jamieson, K.: Perspektive kompjuterskog izlaza na mikrofilm. ORG Reporter 5—6/1981.
8. Pehani, N.: COM računalniški izhod na mikrofilm. Seminar o računalniški opremi, 1978.
9. Scheffel, W.: Kako radi COM-sistem. ORG Manuat/1978.
10. Schraum, H. F.: AOP i mikrofilm spojeni u dokumentacioni sistem. ORG 6/1978.

---

## PROGRAM GOZDARSKIH RADIJSKIH ODDAJ

V januarju in februarju 1985 bodo v oddaji Kmetijski nasveti, ki so vsak dan ob 12,30 uri na I. programu Radia Ljubljana, naslednje gozdarske teme:

### Januar

Izmera gozdnih sortimentov od klupe do elektronske meritve

Proizvodna tekmovanja gozdarjev

Organizacija gozdarske semenarske službe v Sloveniji

Rak ogroža domači kostanj tudi na mariborskem območju

Zdravko Turk, univ. prof. v p., c. XVII/21, 61000 Ljubljana

Dušan Jug, dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Celje

Matko Lipovšek, inž. goz., Gorenjska c. 2, Mengeš

Rozka Debevc, dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Maribor

### Februar

Nevarnost gozdnih požarov na Krasu

Ali oglarske kope ugašajo?

Gozd Dobrava pri Brežicah spreminja nekdanji videz

Problem GOZD—DIVJAD na Pohorju

Alojz Zega, goz. teh., Zavod za pogodovanje in melioracijo krasa Sežana

Franjo Cafnik, dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Maribor

Marijan Hladnik, dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Brežice

Jože Kovačič, dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Maribor

Program je sestavil F. Jurhar

# O PANOŽNIH SPORAZUMIH — TUDI O GOZDARSKEM

Tonica Đukić\*

## 1. Vloga panožnih sporazumov

Potreba in pravica do uveljavljanja panožnih sporazumov sta utemeljeni z Družbenim dogovorom o skupnih osnovah za oblikovanje in delitev sredstev za osebne dohodke in skupno porabo (Ur. list SRS, št. 1/81). V tem dokumentu je tudi precej nadrobno navedena vsebina panožnega sporazuma.

Čeprav sporazumevanje na področju razporejanja dohodka in delitve sredstev za osebne dohodke in skupno porabo v panogah ni novost, pa so zdajšnji panožni sporazumi vsebinsko drugačni od prejšnjih. Prejšnji panožni sporazumi (ki so temeljili na zakonu o družbenem usmerjanju dohodka iz leta 1971 in iz leta 1973) so bil usmerjeni predvsem v določanje tistega dela dohodka, ki so ga ozdi lahko namenili za osebno porabo (osebne dohodke in skupno porabo). Zdajšnji pa so primerjalni, usklajevalni in usmerjevalni. Takšno bistveno spremembo je narekovala samoupravna praksa.

Za panožno sporazumevanje je značilno, da je od tedaj, ko je bil sprejet zakon o združenem delu, nastalo mrtvilo. Da bi osebno porabo kljub temu obdržali v razumnih mejah, je bil vsako leto sprejet Dogovor o uresničevanju družbene usmeritve razporejanja dohodka. Čeprav bodo panožni sporazumi nadomestili vsakoletni dogovor, pa še zdaleč nimajo enake vsebine.

Čeravno je namen vsakoletnih dogovorov samo usmerjati razporejanje dohodka, so ti po svoji funkciji zelo blizu nekdanjim panožnim sporazumom. Vsebina letnih dogovorov je bila taka, da je spodbujala delavce k čim večji porabi tistega dela dohodka, ki so ga lahko namenili za osebne dohodke in skupno porabo. Te napake letnih dogovorov so se pokazale še posebno pri njihovem izvajanju. Delavci so v resnici zelo malo odločali o razporejanju dohodka in čistega dohodka, saj sta bila dohodek in čisti dohodek skoraj v celoti vnaprej razdeljena. Dogovor je dajal le malo možnosti za samoupravno odločanje delavcev.

Poleg tega je letni dogovor splošen in veljaven za celotno družbeno področje, gospodarske in negospodarske dejavnosti, panožni sporazumi pa so narejeni po panogah dejavnosti prav zato, da upoštevajo njihove posebnosti. Letni dogovori se odlikujejo po tem, da z enakimi kazalniki in enakimi merili izražajo uspešnost ali neuspešnost poslovanja vseh. To je njihova prednost, hkrati pa tudi velika napaka. Ne upoštevajo objektivno nastalih razlik pri pridobivanju dohodka, zato tudi razporejanje dohodka (upoštevajoč te dogovore) ne more biti odsev teh razmerij.

Vse naštetje pomanjkljivosti letnih dogovorov naj bi panožni sporazumi odpravili, uvrstili pa naj bi tudi odgovornost delavcev pri razporejanju dohodka. Posledice pravih ali nepravilnih odločitev naj bi občutili delavci sami, saj tudi sami odločajo o tem, kako bodo razporejali dohodek in čisti dohodek. Zato tudi ni vprašanje, ali je v teh izjemnih okoliščinah smotrno uveljavljati določila panožnega sporazuma in ali ne bi bilo boljše še nadalje obdržati letne dogovore.

\* T. Đ., dipl. oec., Splošno združenje gozdarstva Slovenije, Miklošičeva ul. 38, 61000 Ljubljana, YU.



## **2. Namen panožnih sporazumov**

S panožnimi sporazumi naj bi torej zagotovili uresničevanja dogovorjenih družbenih usmeritev na določeno najustreznejši način za panogo in to ob popolni odgovornosti delavcev. S tem bi bila odpravljena oblika družbene prisile na izjemno občutljivem področju.

Namen panožnih sporazumov narekuje tudi njihovo vsebino. Ta je predvsem v tem, da dogovorjeno razporejamo dohodek in delimo sredstva za osebne dohodke po doseženih rezultatih, merjenih s splošno znanimi kazalniki ekonomičnosti, rentabilnosti in produktivnosti, predvsem pa glede na doseženo stopnjo načrtovane količinske proizvodnje. Posebnost gozdarskega sporazuma je, da je izračun kazalnikov prilagojen posebnostim gozdarstva in temelji na pred časom sprejeti in tudi v praksi preverjeni metodologiji za izračun prvin, pomembnih za posamezne kazalnike. Novost panožnih sporazumov, ki temeljijo na dogovoru iz leta 1981, je predvsem ta, da so v njih dane le smernice za razporejanje dohodka na del za osebno porabo in del za akumulacijo. S tem zavezujejo delovne kolektive, da so za svoje poslovne odločitve kot tudi za odločitve o razporejanju dohodka sami odgovorni. In prav to, da panožni sporazumi dopuščajo delovnim kolektivom pri oblikovanju tistega dela dohodka, ki ga namenjajo za osebne dohodke, »preveliko svobodo«, je bilo tudi pri snovanju panožnega sporazuma večkrat kritizirano.

Bojazen je razumljiva. Po tem, ko je dolga leta za takšne ali drugačne odločitve posredno prevzemala odgovornost »družba«, bo tokrat za morebitne napačne odločitve odgovornost mnogo natančneje opredeljena.

## **3. Komu je namenjen panožni sporazum gozdarstva**

Pretežna večina tozdiv, združenih v gozdarske delovne organizacije, se ukvarja z gojenjem in izkoriščanjem gozdov. Zato je namenjena posebna pozornost prav njim. V teh tozdivih in tokih poteka dejavnost v posebnih okoliščinah, kakršnih ni niti v drugih dejavnostih niti v drugih tozdivih gozdarstva. Zato bi marsikdo, ki dela v tozdu, kjer ni glavna dejavnost izkoriščanje gozdov, lahko menil, da je sporazum preveč gozdarski. Ker pa so kategorije, kot so ekonomičnost, produktivnost in rentabilnost, splošno znane, in je splošno znano tudi to, kdaj temeljna organizacija dosega z načrtom postavljene cilje, je gozdarski panožni sporazum uporaben tudi za druge tozde in za delovne skupnosti. V teh tozdivih pri izračunu kazalnikov ni treba upoštevati posebnosti gozdarstva, ker teh ni v takšnih oblikah, kakršne so pri tozdivih in tokih, ki se ukvarjajo z izkoriščanjem in gospodarjenjem gozdov.

V panožnih sporazumih je precej vsebine namenjene tudi metodologiji za določanje razmerij med tipičnimi deli in nalogami in opisom tipičnih del in nalog. Ker se za gozdarstvo značilni poklici pojavljajo samo v nekaterih tozdivih in tokih, se lahko zgodi, da je v gozdarsko delovno organizacijo vključen tozdiv, ki v sporazumu nima nobenega opravila navedenega kot tipičnega. Vzrok je v tem, da se ta opravila pojavljajo tudi v drugih dejavnostih in ne samo v gozdarstvu, v gozdarskem sporazumu pa so navedena le tipična gozdarska opravila. Za negozdarska opravila in naloge se upoštevajo razmerja iz ustreznih panožnih sporazumov.

## **4. Dosedanji postopki pri oblikovanju in snovanju panožnega sporazuma**

Ker je gozdarstvo med tistimi dejavnostmi, v katerih so splošni kazalniki o merjenju uspešnosti in neuspešnosti najmanj uporabljivi, je velikost kazalnikov

uspešnosti poslovanja iz letnega dogovora izredno nezanesljivo kazala prizadevanje delovnega kolektiva za boljše dosežke. Posledica tega je bil neenakopraven položaj delavcev, zaposlenih v gozdarstvu, v primerjavi z delavci, zaposlenimi v industriji. Tu so bili namreč kazalniki o merjenju uspešnosti vsebinsko mnogo bolj prilagojeni kot v drugih dejavnostih. Zato smo si v gozdarstvu zastavili nalogo, da panožni sporazum zaradi njegove vloge in namena sprejmemo čimprej, tako da bi ga lahko uporabljali še letos. Zavedali smo se, da ne bo popoln, da ga bo treba izpopolnjevati in dopolnjevati. Temeljne nejasnosti smo rešili in izhodišča določili pred več kot enim letom s tezami za panožni sporazum. Od takrat do danes smo ga ob nastajanju in oblikovanju sproti spreminjali. V vseh fazah, od sestankov iniciativnega odbora, prek razprav v odboru udeležencev, razprav v odboru in komisijah republiških sindikatov, v odborih in komisijah Splošnega združenja gozdarstva do razprave v izvršilnem odboru splošnega združenja in končno do sestanka republiškega odbora Sindikata delavcev gozdarstva in lesarstva, smo sporazum dopolnjevali s predlogi in pobudami, ki jih ni bilo malo.

Kljub tem velikim prizadevanjem pa panožnega sporazuma ne bo mogoče uveljaviti v celoti takoj. Za tista določila, ki zahtevajo daljše preverjanje v praksi ali povečan obseg dohodka, če jih hočemo uveljaviti brez velikih sprememb v osebnih dohodkih pri nekaterih delavcih (zlasti zniževanju), smo morali v panožnem sporazumu pustiti daljše prehodno obdobje. Med takšna določila sodijo predvsem določila o razmerjih med tipičnimi deli in nalogami. Uresničevanje teh določil panožnega sporazuma je vezano:

1. na družbeni katalog del in nalog, ki bo v celoti sprejet šele, ko bodo pripravljene in sprejeti vsi panožni sporazumi;

2. na enotne normative za vse podpisnike sporazuma. Čeprav so normativi za tipična opravila in naloge sestavni del panožnega sporazuma, pa jih za zdaj še ni bilo mogoče pripraviti in v praksi preveriti, tako da bi jih lahko uporabljali za določanje razmerij v osebnih dohodkih v vseh gozdnogospodarskih organizacijah, podpisnicah gozdarskega sporazuma. Doslej so posamezna gozdna gospodarstva usklajevala osebne dohodke ali z različnimi normativi in različnimi urnimi postavkami ali pa z enakimi normativi in enakimi urnimi postavkami. Večjih razlik v osebnih dohodkih, kljub različnim normativom, namreč ni bilo (vsaj tako kaže pregled osebnih dohodkov, ki jih po podatkih gozdnogospodarskih ozdov pripravlja Splošno združenje gozdarstva Slovenije).

Uveljavitev razmerij med tipičnimi deli in nalogami ob nespremenjenih normativih pa bi to, kolikor toliko vzpostavljeno, ravnotežje porušilo. Porušilo znotraj gozdnogospodarske organizacije med normiranimi in nenormiranimi nalogami in med gozdnogospodarskimi organizacijami za normirane naloge. S tem bi dosegli nasprotni učinek od tistega, ki ga želimo doseči. To bi namreč pomenilo oddaljevanje od načela delitve po delu in rezultatih dela.

## 5. Sprejemanje panožnih sporazumov

Čeprav je bilo veliko razpravljanja o tem, ali naj sprejemajo panožne sporazume delavski sveti tozdiv ali tokov ali delavski sveti delovnih organizacij in ali naj jih sprejemajo z referendumom, pa odbor podpisnikov meni, da so panožni sporazumi tako splošno usmerjevalni, da jih sprejemajo delavski sveti tozdiv ali tokov.

Večina tozdiv in tokov je panožni sporazum že sprejela, in sicer so jih sprejeli delavski sveti. Iniciativni odbor je 29. avgusta 1984 vse udeležence panožnega sporazuma obvestil, da je panožni sporazum sklenjen. To pomeni, da so lahko od tega dne dalje vsi tozdivi in tokovi, ki so sporazum sprejeli, njegova določila

vgrajevali v svoje samoupravne akte, kajti panožni sporazum lahko nadomesti letni dogovor šele takrat, ko so njegova določila včlenjena v samoupravne akte tozdov in tokov, in to po referendumskem postopku.

Sporazum se sprejema v celotnem besedilu, ne glede na to, da se nekatera določila uporabljajo že od 1. 1. 1984, druga pa kasneje. V prehodnem obdobju uporabljajo ozdi za tiste rešitve, za katere je določeno v panožnem sporazumu prehodno obdobje, dosedanje ali dopolnjene rešitve. Seveda le tako dolgo, dokler ne bodo rešeni problemi, ki so zahtevali za uveljavljanje nekaterih določil daljše prehodno obdobje.

Ker bo uveljavljanje razmerij med tipičnimi deli in nalogami v gozdarstvu (upoštevajoč pri tem tudi določilo glede najnižjega osebnega dohodka), uveljavljanje enotne metodologije za določanje zahtevnosti del in nalog ter postopno uvajanje enotnih normativov zahtevalo tudi povečan obseg osebnih dohodkov, je smiselno to upoštevati tudi pri zdajšnjih popravkih v osebnih dohodkih in predvideti rezervo že v letošnjem letu.

V formalnopravnem smislu je s sklenitvijo panožnega sporazuma prenehal z delom iniciativni odbor. Na predlog republiškega sindikata dejavnosti bo imenovana 17-članska komisija udeleženk samoupravnega sporazuma dejavnosti. Njene naloge so v panožnem sporazumu natančno opredeljene. Ker gre za zelo odgovorne naloge, je prav, da gozdnogospodarske organizacije premišljeno imenujejo svojega predstavnika.

Oxf.: 683:67:(497.12)

## **KAZALNIKI IZ GOZDARSKEGA PANOŽNEGA SPORAZUMA TER NJIHOVA RABA**

Slavka Kavčič \*

### **1. Uvod**

Iz Družbenega dogovora o skupnih osnovah za oblikovanje in delitev sredstev za osebne dohodke in skupno porabo (Uradni list SR Slovenije štev. 1/1981) izhaja, da imajo panožni sporazumi glede razporejanja dohodka in delitve sredstev za osebne dohodke primerjalno, usklajevalno in usmerjevalno vlogo. Natančnejša analiza določil dogovora o tem, kakšna naj bo vsebina panožnih sporazumov, pokaže, da morajo imeti posamezni deli panožnega sporazuma bolj usklajevalno, drugi pa bolj primerjalno in usmerjevalno vlogo. Med določila sporazuma, ki imajo izrazito primerjalno in usmerjevalno vlogo, spadajo prav gotovo tista, ki opredeljujejo kazalnike poslovanja. Vsi kazalniki, ne glede na svojo vlogo (ali so samo podlaga za primerjavo poslovanja tozdov in tokov med seboj ali rabijo za primerjavo med načrtovanimi in doseženimi rezultati ali za primerjavo med tekočim in preteklim letom), so navedeni v 7. členu panožnega sporazuma. Nekatere izmed njih moramo obvezno uporabljati, ko določamo obseg dohodka, ki ga lahko namenjamo za osebno porabo, nekatere pa uporabljamo le za primerjavo uspešnosti poslovanja. Vse izračunavamo iz prvin in tako kot je določeno v pa-

---

\* Dr. S. K., dipl. oec., VTOZD za gozdarstvo pri Biotehniški fakulteti na Univerzi Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.



nožnem sporazumu gozdarstva: to pomeni, da je njihov izračun prilagojen posebnostim gozdarstva.

Med kazalniki, ki so včlenjeni v panožni sporazum, so tudi tisti, ki so v »stabilizacijskem programu« navedeni kot obvezni za vse ozde, ko ti odločajo o dohodku. Z njihovo obvezno uporabo je zagotovljeno, »da delavci realno in objektivno določajo pogoje in rezultate dela«.

Poleg splošnih kazalnikov, ki jih lahko uporabljajo vsi ozdi, je v gozdarskem panožnem sporazumu tudi poseben kazalnik »dosežena stopnja planirane količinske proizvodnje«. Ker ta korektivno vpliva na osebne dohodke, je v panožni sporazum včlenjen zato, da bi z njegovo uporabo delavce v tozdih in tokih spodbujali, da v samoupravnih interesnih skupnostih načrtovano proizvodnjo tudi uresničijo. Torej ta kazalnik uporabljajo samo gozdarski tozdi in toki.

Vsi navedeni kazalniki so prilagojeni posebnostim gozdarstva in njihovo vsebino in uporabo obravnavamo v tem prikazu. Poleg teh pa se v gozdarstvu uporabljajo tudi nespremenjeni, splošni kazalniki, in sicer v vseh tistih tozdih, kjer ni tipične gozdarske proizvodnje (stranske dejavnosti). Njihova vsebina in uporaba sta splošno znani in jih zato ne obravnavamo.

## II. Opredelitev kazalnikov, ki jih v tozdih in tokih uporabljajo pri razporejanju dohodka in čistega dohodka

Nekateri kazalniki imajo v panožnem sporazumu gozdarstva dvojen pomen. Na eni strani so podlaga za primerjanje rezultatov, doseženih v ozdu v tekočem obdobju z

- doseženimi v preteklem obdobju
- doseženimi v istem obdobju v drugih ozdih
- z načrtovanimi rezultati,

na drugi strani pa so tudi vodilo pri razporejanju dohodka in čistega dohodka. Kazalniki, ki imajo v gozdarstvu ta dvojni pomen, so:

1. **E k o n o m i č n o s t** (gospodarnost), je opredeljena kot razmerje med celotnim prihodkom in porabljenimi sredstvi. Izračunamo jo po obrazcu:

$$E = \frac{CP}{PS} (1), \text{ kjer je:}$$

E = ekonomičnost, CP = celotni prihodek, PS = porabljena sredstva.

Ta kazalnik vpliva na tisti del čistega dohodka, ki ga ozdi lahko namenijo za osebno porabo, pozitivno ali negativno. Pozitivno vpliva, kadar je povečanje števca večje kot imenovalca, negativno pa, kadar je povečanje imenovalca večje kot povečanje števca. Iz tega izhaja, da je treba pri opredeljevanju vpliva gospodarnosti na obseg osebne porabe izhajati iz koeficienta ekonomičnosti in ne samo iz spremembe v porabljenih sredstvih.

Prihranek na račun večje ekonomičnosti izračunamo najprej v načrtu, kjer ugotovimo načrtovane prihranke. Podlaga za primerjavo je prejšnje leto. Ob koncu leta izračunamo doseženo ekonomičnost in na njeni podlagi tudi prihranek. Podlaga za izračun je planirana ekonomičnost.

Vpliv ekonomičnosti na del čistega dohodka, ki ga delavci lahko že z načrtom namenijo za osebne dohodke, izračunamo takole:

Podatki za leto poprej:

Celotni prihodek ( $CP_0$ ) = 100

Porabljena sredstva ( $PS_0$ ) = 70

$$E_0 = \frac{CP_0}{PS_0} = \frac{100}{70} = 1,428$$

Za tekoče leto nameravamo doseči:

$$CP_1 = 190$$

$$PS_1 = 90$$

$$E_1 = \frac{CP_1}{PS_1} = \frac{190}{90} = 2,111$$

Če bi bila načrtovana ekonomičnost enaka, kot je bila dosežena v prejšnjem letu, potem bi z vsakim dinarjem porabljenih sredstev ustvarili 1,428 dinarjev celotnega prihodka. Prihranek lahko izračunamo na dva načina:

- tako, da poiščemo razliko med resničnim celotnim prihodkom in celotnim prihodkom, ki bi ga pridobili, če se ekonomičnost ne bi spremenila;
- tako, da poiščemo razliko med  $E_1$  in  $E_0$  in s to razliko pomnožimo porabljenega sredstva tekočega leta.

Na podlagi podatkov za prejšnje leto in za načrt tekočega leta izračunamo načrtovani prihranek zaradi načrtovane večje ekonomičnosti:

- dosežena ekonomičnost v prejšnjem letu  $E_0 = 1,428$
- načrtovana ekonomičnost za tekoče leto  $E_1 = 2,111$
- razlika  $E_1 - E_0 = 0,683$
- prihranek = 61,50 ( $90 \cdot 0,683$ )

(Upoštevali smo samo ta način izračuna, ker uporabljamo enakega tudi pri izračunu prihranka na podlagi povečane donosnosti.)

Del tega načrtovanega prihranka nameni ozd za osebno porabo in del za akumulacijo že z letnim gospodarskim načrtom na osnovi vnaprej določenih ponderjev.

2. **D o n o s n o s t** (rentabilnost) je opredeljena kot razmerje med dohodkom in povprečno uporabljenimi poslovnimi sredstvi. Izračunamo jo po obrazcu:

$$R = \frac{D}{UPS} \quad (2), \text{ kjer je:}$$

$R$  = donosnost,  $D$  = dohodek,  $UPS$  = uporabljena poslovna sredstva.

Donosnost vpliva na obseg dela dohodka, ki ga ozdi lahko namenjajo za osebno porabo po določenih panožnega sporazuma (za razliko od ekonomičnosti, ki vpliva pozitivno in negativno) samo pozitivno. Pozitivno vpliva takrat, kadar je  $R_0$  (donosnost baznega obdobja) manjša kot  $R_1$  (donosnost tekočega obdobja).

Prav tako kot gospodarnost tudi donosnost najprej iznačunamo v načrtu za tekoče leto in na njeni podlagi tudi prihranek. Podlaga za izračun načrtovanega prihranka na račun večje donosnosti je donosnost, dosežena v preteklem letu. Na koncu leta izračunamo v resnici doseženo donosnost in na njeni podlagi tudi resnični prihranek. Podlaga za ta izračun je načrtovana donosnost.

Načrtovano donosnost in na njeni podlagi načrtovani prihranek izračunamo takole:

Podatki za leto poprej:

$$\text{Dohodek } (DO_0) = 80$$

$$\text{Uporabljena poslovna sredstva } (UPS_0) = 120$$

$$R_0 = \frac{DO_0}{UPS_0} = \frac{80}{120} = 0,666$$

Za tekoče leto nameravamo doseči:

$$DO_1 = 100$$

$$UPS_1 = 140$$

$$R_1 = \frac{100}{140} = 0,714$$

Če bi bila načrtovana donosnost enaka tisti v preteklem letu, potem bi z vsakim dinarjem vloženih sredstev dosegli 0,666 din dohodka. To pa pomeni, da lahko prihranek na račun donosnosti tako kot prihranek na račun gospodarnosti izračunamo na dva načina.

Iz podatkov bomo izračunali prihranek prav tako kot smo to storili pri gospodarnosti. Torej:

- dosežena donosnost v prejšnjem letu  $R_0 = 0,666$
- načrtovana donosnost za tekoče leto  $R_1 = 0,714$
- razlika  $R_1 - R_0 = 0,048$
- prihranek = 6,72 din ( $140 \cdot 0,048$ )

Del tako izračunanega prihranka na račun večje donosnosti lahko nameni ozd za osebno porabo in del za akumulacijo, na osnovi vnaprej določenih ponderjev.

3. Produktivnost (fizična) je opredeljena kot razmerje med opravljenimi norma urami in številom delavcev, izračunanih iz razpoložljivih ur za delo za opravljene norma ure. To pomeni, da produktivnost kaže opravljene norma ure na delavca.

Produktivnost izračunamo po obrazcu:

$$P = \frac{N_h}{D} \quad (3), \text{ kjer je:}$$

$P$  = produktivnost

$N_h$  = število opravljenih vseh norma ur

$D$  = število vseh delavcev, izračunano iz razpoložljivih ur za delo za opravljene norma ure

Na račun večje produktivnosti lahko povečamo osebno porabo le za toliko, kolikor so bili med letom na račun več opravljenih norma ur izplačani posameznim delavcem večji cesebni dohodki. Pri tem kazalniku ni ponderjev, kjer je izračun mogoč neposredno z evidence o izplačanih osebnih dohodkih na račun večje produktivnosti. Načrtovano večjo produktivnost in na njeni podlagi tudi večji obseg dela dohodka za osebno porabo izračunamo tako, da ugotovimo, koliko več norma ur na delavca je predvidenih za posamezna dela in naloge, kot jih je bilo doseženih v preteklem letu. Torej po obrazcu:

$$OP_{pi} = N_{h_{0-1}} \cdot OD_1 + N_{h_{0-2}} \cdot OD_2 \dots + N_{h_{0-n}} \cdot OD_n, \quad (4) \text{ kjer je:}$$

$OP_{pi}$  = osebna poraba zaradi večje produktivnosti,

$N_{h_{0-1}}$  = število več norma ur v načrtu, kot jih je bilo doseženih v preteklem letu pri delih, pri katerih je osebni dohodek enak, to je  $OD_1$

$N_{h_{0-2}}$  = število več norma ur v načrtu, kot jih je bilo doseženih v preteklem letu pri delih, pri katerih je osebni dohodek enak, to je  $OD_2$

$N_{h_{0-n}}$  = število več norma ur v načrtu, kot jih je bilo doseženih v preteklem letu pri delih, pri katerih je osebni dohodek enak, to je  $OD_n$ .

4. Delež izvoza v celotnem prihodku je opredeljen kot razmerje med doseženo realizacijo na zunanjem trgu in celotnim prihodkom ozda. Izračunamo ga torej po obrazcu:

$$Izv \% = \frac{P_{izv}}{CP} \cdot 100 \quad (5), \text{ kjer je:}$$

$Izv \%$  = kazalnik deleža izvoza v celotnem prihodku

$P_{izv}$  = dosežena realizacija na zunanjem trgu

$CP$  = dosežen delovni prihodek

Vpliv tega kazalnika na razporejanje dohodka ni posebej opredeljen v pa-nožnem sporazumu. Ker je izvoz v gozdarstvu še posebej vezan na ukrepe sprotne ekonomske politike, ta kazalnik pa tudi ni specifičen za gozdarstvo,

določijo vpliv povečanega izvoza v celotnem prihodku na povečanje osebne porabe delavci gozdarskih ozdov v načrtu za tekoče leto. Povečanje osebne porabe pa verjetno ne more biti tolikšno, kolikršno je povečanje izvoza; odstotek mora biti manjši, kot je odstotek povečanja izvoza.

5. Dosežena stopnja načrtovane proizvodnje je kazalnik, s katerim dokončno oblikujemo tisti del čistega dohodka, ki ga namenjamo za osebno porabo. Kazalnik praviloma vpliva le negativno, pozitivno pa samo v primerih, navedenih v 22. členu panožnega sporazuma. Kazalnik, ki pomeni odstotek doseganja načrta, uporabljamo za tozde nepopravljen; to pomeni, da moramo po drugih osnovah ugotovljeni obseg čistega dohodka za osebno porabo zmanjšati za odstotek neizpolnjenega načrta. Za toke ugotovi tisti odstotek, s katerim moramo popraviti po drugih osnovah izračunano osebno porabo, na predlog izvršilnega odbora Splošnega združenja gozdarstva, komisija udeležencev.

Resnični koeficient doseganja načrta lahko ugotovimo šele ob koncu leta, zato je tudi kumulativna korekcija po tem kazalniku mogoča ob koncu leta. Vendar menimo, da je smiselna korekcija po tem kazalniku že med letom, zlasti če se proizvodnja med letom bistveno razlikuje od tiste, ki je predvidena z dinamičnim načrtom. Tako se izognemo prevelikim izplačilom osebnih dohodkov med letom in s tem bojzani, da bi bili osebni dohodki, izplačani med letom večji, kot pa jih lahko pokrijemo iz čistega dohodka. Korekturo osebne porabe s tem kazalnikom opravimo po obrazcu:

$$OP_i = (OP_o \pm OP_e + OP_r + OP_p + OP_i) \cdot K, \quad (6) \text{ kjer je:}$$

$OP_i$  = osebna poraba tekočega leta

$OP_o$  = načrtovana osebna poraba

$OP_e$  = osebna poraba zaradi spremenjene ekonomičnosti

$OP_r$  = osebna poraba zaradi povečane rentabilnosti

$OP_p$  = osebna poraba zaradi povečane produktivnosti

$OP_i$  = osebna poraba zaradi povečanega izvoza

$K$  = koeficient doseganja načrta (količinskega)

### III. Možni deleži prihrankov za osebno porabo na račun večje ekonomičnosti in donosnosti

Ker je lahko v sestavi celotnega prihodka delež osebne porabe v posameznih ozdih različen tako glede na porabljena sredstva kot glede na akumulacijo, so v panožnem sporazumu dani napotki, kako naj tozdi in toki pri razporejanju čistega dohodka upoštevajo povečanje gospodarnosti in donosnosti, da ne bi zmanjšali akumulativnosti tozda ali toka.

Tako je v panožnem sporazumu rečeno, da mora tozd ali tok spremeniti osebno porabo zaradi spremenjene gospodarnosti in donosnosti tako, da bodo delavci delež akumulacije povečali bolj kot pa delež osebne porabe.

V panožnem sporazumu je določilo, da je treba pri opredeljevanju velikosti prihranka zaradi večje ekonomičnosti, ki ga lahko tozd namenijo za osebno porabo, upoštevati razmerje med osebno porabo in porabljenimi sredstvi. Osnovni ponder (usmerjevalni) izračunamo po obrazcu:

$$P_e = \frac{OP}{OP + PS} \quad (7), \text{ kjer je:}$$

$P_e$  = ponder za izračun prihranka iz naslova večje ekonomičnosti, ki ga lahko namenimo za osebno porabo

$OP$  = osebna poraba

PS = porabljena sredstva

Del prihranka za osebno porabo izračunamo po obrazcu:

$OP_e = OP \cdot P_e$  (8), kjer je:

$OP_e$  = osebna poraba zaradi večje ekonomičnosti

$P_e$  = ima enak pomen kot v obrazcu (7)

Za ponazoritev uporabe ponderjev pri izračunu prihranka na račun večje ekonomičnosti, ki ga lahko namenimo za osebno porabo, bomo uporabili podatke iz zgleada na str. 14 tega sestavka. Za lažje razumevanje vzroka za uvedbo ponderjev bomo postavili, da sta dva tozda, združena v isto delovno organizacijo, dosegla enak znesek prihranka, imata pa različno razmerje med porabljenimi sredstvi in osebno porabo.

Podatki za izračun

TOZD	OP	PS	Pe	Prihranek	OPe	Indeks OP
A	30	70	0,30	61,50	18,45	161,5
B	70	30	0,70	61,50	43,05	161,5

Izračun prihranka na račun večje ekonomičnosti za osebno porabo smo napravili pri predpostavki, da imata oba tozda v aktih napisano, da se pri razporejanju prihranka iz ekonomičnosti na del za osebno porabo in na del za akumulacijo upošteva kot ponder doseženo razmerje med porabljenimi sredstvi in osebno porabo.

Prav tako kot za vpliv povečane ekonomičnosti moramo izračunati tudi ponder za vpliv donosnosti na povečanje osebne porabe. Izračunamo ga po obrazcu:

$$Pr = \frac{OP}{OP + AK} \quad (9), \text{ kjer je:}$$

$Pr$  = ponder za določitev prihranka na račun večje donosnosti, ki ga lahko namenimo za osebno porabo

$OP$  = enak pomen kot v obrazcu (7)

$AK$  = akumulacija

Ponder za ugotovitev prihranka, ki ga lahko namenimo za osebno porabo, je lahko od 0 (nič) do  $Pr$  ( $Pr$  = višina izračunanega strukturnega deleža po obrazcu 9).

Nadaljnji postopek izračuna je enako kot pri vplivu ekonomičnosti, le da v tem primeru upoštevamo namesto prihranka na račun gospodarnosti prihranek na račun donosnosti.

V panožnem sporazumu ni nikjer rečeno, kolikšen mora biti ponder za razporeditev prihranka na račun gospodarnosti in donosnosti. Velikost tega določijo ozdi ali v svojih samoupravnih aktih a.i z načrtom za tekoče leto, in sicer glede na razmere v proizvodnji, dogovora tokov in tozdov o stimuliranju delavcev ozda za doseganje čim večjih posameznih prihrankov ipd. Ker se pogoji poslovanja lahko iz leta v leto spreminjajo, so tudi ponderji za posamezne prihranke lahko iz leta v leto različni; to pomeni, da mora biti merilo, določeno vsako leto z gospodarskim načrtom, v samoupravnih aktih pa le osnova, ki rabi za določitev merila. V panožnem sporazumu je opredeljena obvezna uporaba ponderjev zato, da je vsaj v okviru delovne organizacije zagotovljeno, da bo v vseh tozdih in tokih mogoče uresničiti načelo »za približno enako delo in rezultate dela« približno enako plačilo. Višina ponderjev mora biti zato dogovorjena znotraj delovne orga-



nizacije, saj v nasprotnem primeru tega načela pri tako različnih proizvodnih razmerah, kakršne so v gozdarstvu, ni mogoče uresničiti.

Posebnost gozdarskega panožnega sporazuma je med drugim tudi ta, da omogoča gozdarskim ozdom drugače izračunati kazalnike poslovanja, kot jih izračunavajo v tozkih drugih dejavnosti. Zato je mogoče, da bi podpisniki gozdarskega panožnega sporazuma, upoštevajoč vse olajšave, računsko ugotovili za osebno porabo tolikšen del dohodka, da ne bi bila več zagotovljena minimalna akumulacija. Da pa dohodka ne bi tako tudi delili, je v sporazumu splošno določilo, ki pravi, da morajo delavci pri določanju tistega dela dohodka ali čistega dohodka, ki ga namenjajo osebni porabi, upoštevati določilo o minimalni akumulaciji. V primeru, da bi osebna poraba izračunana po vseh osnovah, predstavljala tolikšen del čistega dohodka, da ne bi bila več zagotovljena minimalna akumulacija, morajo osebno porabo zmanjšati v korist akumulacije.

Oxf.: 174.7 Sequoiadendron giganteum (Lindl.) Buchh.: 181:232.11

## MAMUTOVEC (*Sequoiadendron giganteum* [Lindl.] Buchh.) TUDI PRI NAS HITRO RASTE

Lado Eleršek \*

### Naravni areal, opis in značilnosti te drevesne vrste

Mamutovec (starejši imeni sta orjaška sekvoja in gorska sekvoja) je zimzeleni iglavec in je doma na zahodni strani gorovja Sierra Nevada v srednji Kaliforniji. V terciaru in kredi pa je rasel tudi v Evropi in Aziji. Ime je dobil po polindijancu Sequoyahu, ki je sestavil indijansko abecedo za svoje čerkeško pleme.

Bližnji sorodnik mamutovca je primorska sekvoja (*Sequoia sempervirens*), ki je doma v toplejšem obmorskem predelu Kalifornije, medtem ko uspeva mamutovec v višjih hladnejših predelih na n. v. 1000–2000 m. Tu so minimalne temperature  $-25^{\circ}\text{C}$  in maksimalne  $38^{\circ}\text{C}$ . Srednja količina letnih padavin je od 1000 do 1500 mm, od tega veliko v obliki snega. Dobro uspeva na apnenih tleh, ne prenese pa vlažnih tal. Ljubi globoka tla, precej zračne vlage, zlasti pa prosto lego z vseh strani.

Mamutovec je največje drevo na svetu (po masi), ni pa tudi najvišje. Najvišji že posekan mamutovec je bil visok 135 m, avstralski evkalipt (*Eucalyptus amygdalina* var. *regnans*) pa je visok celo 155 m. Največji še živeči markantni mamutovci so dobili tudi svoja imena. V narodnem parku Giant Forest je zelo znan »General Sherman«, ki ima prsni premer 9,87 m in višino 83 m. Razumljivo je, da so zaradi takih dimenzij to drevesno vrsto včasih podirali z dinamitom. V Evropi zraste le do višine 50 m (Pezdirč). V svoji domovini doseže visoko starost, celo 2000 do 3000 let. Najvišja ugotovljena starost je 3200 let (Strgar).

To drevesno vrsto gojijo v nasadih, na jugu Nemčije, v Franciji, Danski, Belgiji in na jugu Sovjetske zveze (Jovanović). V ZR Nemčiji so po požaru leta 1953 pri Kaldenkirchen/Niederheinu na rastišču rdečega bora osnovali mešani nasad mamutovca in ameriške jelke (*Abies concolor*) v razmikih 3 m. Po 24 letih

\* L. E., dipl. inž. goz., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU

so ugotovili, da je bil pri enaki višini mamutovec 2 do 3-krat debelejši od enako starega rdečega bora, omenjena jelka pa približno 2-krat. Najdebelejši mamutovec na robu sestoja je imel prsni premer 51 cm (Fuldner). Zato pričakujejo v tem sestoju velk prirastek lesa v primerjavi s prirastkom v sestoju rdečega bora. Iz izkušenj, ki jih imajo z dosedanji nasadi priporočajo saditi mamutovec v razmiku 6—12 m, vmes pa druge senčne drevesne vrste. Zanimivo je, da nasad v Badnu (ZR Nemčija), ki je eden največjih in najstarejših nasadov v Evropi in obsega okoli 500 dreves, tudi huda zima 1928/29 ni bistveno prizadela. Najvišje drevo v Nemčiji je visoko 47 m in je staro komaj 118 let (Strgar).

V Ameriki les praktično ne prihaja na trg, predvsem zato, ker so rastišča precej omejena in odmaknjena. Les je odporen proti gnitju, se lepo cepi in je lahek (Pezdirc). Po drugih virih pa je les netrepežen (Strgar).

Mlada drevesca so pri nas občutljiva na mraz, nekoliko starejša pa ne. Sadike so občutljive za presajanje, celo če so starejše, zato priporočajo vzgojo sadik v kontejnerjih. Sneg mu ne škoduje. Mlada drevesca pri nas rada uničuje divjad z drgnjenjem in obgrizovanjem, zato jih moramo zaščititi s količki ali z aluminijasto folijo. Vrhove večjim odraslim drevesom je pri nas poškodovala strela. Zaradi debele skorje velja drevje, ki je debelejšje od 40 cm, za relativno odporno proti gozdnim požarom.

Razmnožujemo ga s semeni, a je poprečna kaljivost le 15%. Markovič je razmnoževal 15-letno

Devetinštiridesetmetrski mamutovec iz Pišec. Foto L. Eleršek



drevo s potaknjenci brez rastnih hormonov in dosegel 50 % uspeh. Ta način razmnoževanja je koristen zato, ker na ta način razmnožujemo na mraz odpornejše mlajše primerke.

### Tuje drevesne vrste v gozdarstvu

V davnini so sadili drevje zaradi plodov in zaradi kulturnih običajev. Prinašali so ga iz bližnjih, pa tudi iz oddaljenejših krajev. Še v predrimskih časih so prinesli oreh iz Grčije na območje današnje Švice. Aristotel (384–322 pr. n. š.) piše o tem, da so Grki veliko rastlin prinesli z vzhoda (Schuler). Leta 360 pr. n. š. so Rimljani prinesli platano iz Grčije v Italijo (Hockenjos). Rimljan Gaius Plinius Secundus pa je napisal kar dve knjigi o tujih drevesnih vrstah (*De peregrinis arboribus*).

Šele mnogo kasneje so začeli naši predniki saditi eksote ne le zaradi plodov in zaradi okrasnih namenov ali botaničnih zanimivosti, ampak tudi zaradi pridobivanja lesa. Posebno zadnje čase, ko iščemo hitrorastoče drevesne vrste, ugotavljamo, da je med eksotami precej takih. V večjem obsegu so začeli eksote vnašati v Evropo iz Azije in Amerike sredi 16. stol. Do danes je bilo vnešenih preko 2600 vrst eksot (Petrovič). Tako je prišla l. 1601 v Evropo robinija, ameriška platana in zeleni bor sta prišla v 17. stol., rdeči hrast l. 1740, zelena duglazija l. 1827, velika jelka l. 1830 in mamutovec 1853. leta.



Mamutovec iz Orešja. Zgradba ob drevesu in merilna letev (3 m) dokazujeta, da gre zares za pravega velikana. Foto L. Eleršek



Tudi mamutovec v Pišecah na Bizeljskem težko najde tekmeča. Med domačimi drevesnimi vrstami ga ni! Foto L. Eleršek



Vnašanje eksot v gozdove je postalo v drugi polovici 18. stol. že prava manija, vendar večina vnešenih tujih drevesnih vrst ni izpolnila pričakovanj. Glavni razlog je, da takrat niti rastišča niti provenience niso dovolj upoštevali. Ponovno zanimanje se je pojavilo v 19. stoletju in traja še danes. Pri današnjih izkušnjah in znanju, pa je odnos do eksot, predvsem v zah. Evropi (od koder so te drevesne vrste prišle k nam) realnejši (Petrovič). V gozdarstvu se le počasi uveljavljajo, vzporedno z novim znanjem, ki je odvisno tudi od obsežnih in dolgotrajnih provenienčnih poskusov.

Na Švabskem (ZR Nemčija) so bile l. 1981 v gozdovih eksote na 1100 ha, kar je 1,2 % tamkajšnje gozdne površine. Skoraj  $\frac{1}{10}$  teh nasadov je bilo takrat mlajših od 40 let. Zadnjih 20 let so posadili največ zelene duglazije in japonskega macesna, slede velika jelka, rdeči hrast in druge (Gmelin, Schaser).

Mamutovec je bil prinešen v Evropo dokaj pozno, kar je tudi vzrok, da s to svetloljubno drevesno vrsto v večjih nasadih še nimajo dovolj izkušenj. Vendar pa je prav zaradi svoje hitre rasti, ki se začne pri starosti 10–15 let, zanimiva drevesna vrsta.

### Mamutovec je naše parkovno drevo, pa tudi najdebelejši iglavec Slovenije

Najstarejši primerki tega drevesa so v Evropi stari komaj 131 let, v Jugoslaviji (v zagrebškem parku) 123 let, v Sloveniji pa 101 leto (Strgar), morda pa tudi kakih 10 let več (Pezdirč). V naši republiki je Strgar opisal 36 dreves, ki rastejo na grajskih vrtovih, v samostanih in zdraviliščih na Štajerskem, Dolenjskem in Gorenjskem. Vsi ti so opisani v tabeli.

Proti pričakovanju dobro uspevajo drevesa v Predvoru pod Storžičem, saj je mamutovec v rani mladosti precej občutljiv na mraz. Smatra se namreč, da ga kaže saditi v toplejših, vinorodnih krajih. Da je to drevo neverjetno odporno proti vetru (žilav les), pa prav tako dokazujejo mamutovci iz tega kraja, kjer je

Nahajališče	Število dreves	Podatki po Strgarju iz leta 1978 za največja in najdebelejša drevesa		
		h v m	d <sub>1,3</sub> v cm	opomba
Pišce, park	3	nad 40	144	<sup>1</sup>
Rimske toplice, zdravilišče	8	do 42	176	
Dobrna, zdravilišče	1			srednje velik
Hoče, park	3	nad 30	196	
Maribor, mestni park, kmet. šola, ljudski vrt	3	nad 30	137	<sup>2</sup>
Orešje pri Ptuj	1	43,5	223	najdebelejši v Slov.
Predvor pri Kranju	10	37	128	
Kranj, gimnazija	1		97	vrh poškodovan
Radeče-Hotemež	1	34	169	
Mokrice, grad	1	38	137	
Ruperč vrh pri Novem mestu	2			vrhova poškodovala strela
Pleterje pri Šentjerneju	1			ostal je le spodnji del drevesa
Ig pri Ljubljani, park	1	27	108	

<sup>1</sup> Jeseni leta 1984 sem izmeril pri najvišjem mamutovcu, ki raste v Pišecah pri gradu premer d<sub>1,3</sub> = 162 cm in višino h = 49,2 m!

<sup>2</sup> Mamutovec v Orešju je posadil grof Hieng poleg svoje vile. Jeseni leta 1984 sem mu izmeril d<sub>1,3</sub> = 242 cm! (obseg 760 cm) in je tako najdebelejši iglavec v Sloveniji. V višino je meril »le« 41,6 m. Izgleda, da je vršiček po letu 1978 odbila strela.

10. in 11. februarja 1984 pustošil strahovit vihar, ki je prizadel gorenjske gozdove. Medtem ko je veter lomil okoliške smreke (kot zobotrebce), so ostali precej višji mamutovci nepoškodovani.

Zaradi izrednih dimenzij pripada v republiko tej drevesni vrsti prvo mesto med iglavci v debelini, po višini pa sodi med naša najvišja drevesa. Tudi debela jelka iz Trnovskega gozda, ki je merila v višino (h) 43,8 m, v debelino, 1,3 m od tal ( $d_{1,3}$ ) 189 cm in je imela drevesnino (V) 35,7 m<sup>3</sup> ter je bila označena za najdebelejši iglavec v Sloveniji ali celo v srednji Evropi (Sgerm), je bila drobnejša od veliko mlajšega mamutovca iz Orešja. Tega ne dosegajo po debelini tudi druge velike jelke. Po dokumentaciji Zavoda SRS za varstvo narave in kulturne dediščine ima Maroltova jelka iz Bistriškega potoka na Pohorju h 43 m,  $d_{1,3}$  192 cm in Globokarjeva jelka iz Smolnika na Pohorju h 45 cm,  $d_{1,3}$  175 cm. Na Kočevskem v Rogu raste ob Mlinarski poti 49 m visoka in 148 cm debela jelka. Po podatkih GG Maribor pa rastejo na Rdečem bregu na Pohorju izredno velike devetdesetletne zelene duglazije, ki dosegajo višino nad 50 m.

Na koncu naj še dodam, da sodijo nekateri naši mamutovci vsekakor v družbo evropskih drevesnih velikanov, kamor sodi n. pr. tudi jelka iz Olova pri Krivaji h 45 m, orjaška jelka iz Dürsrütija (Švica) h 53 m,  $d_{1,3}$  143 cm, ali orjaški mamutovec iz Hirsaua v Schwarzwald u h 34 m,  $d_{1,3}$  248 cm.

#### Viri in literatura

1. *Fuldner, R.*, 1978: Zur Holzartenwahl in den Grossanbaugebieten der Kiefer. Allgemeine Forstzeitschrift, 33, 23:675.
2. *Gmelin, S., Schaser, F.*, 1981: Fremdländeranbau in Schwaben, Allgemeine Forstzeitschrift, 36, 39: 1016—1017.
3. *Hockenjos, W.*, 1978: Begegnung mit Bäumen, Stuttgart, DRW-Verlag.
4. *Markovič, L.*, 1984: Prispevek k proučevanju avtovegetativnega razmnoževanja mamutovca. Gozdarski vestnik, 17, 3: 109—112.
5. *Petrovič, D.*, 1951: Strane vrste drveča (egzoti) v Srbiji, Beograd, Izdavačko preduzeće narodne republike Srbije.
6. *Pezdirč, J.*, 1979: Cudoviti svet iglavcev, Ljubljana, Državna založba Slovenije.
7. *Schuler, A.*, 1976: Zur Geschichte der fremdländischen Baumgarten im Schweizer Wald, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 127, 4: 205—223.
8. *Sgerm, F.*, 1971: Debela jelka iz Trnovskega gozda, Ljubljana, BF—IGLG.
9. *Stigar, V.*, 1978: O sekvojah v naravi in pri nas, Proteus, 41, 4: 143—147.
10. *Vidaković, M.*, 1982: Četinjače. Morfologija i variabilnost, Zagreb, JAZU, Sveučilišna naklada Liber.

Oxf.: 272:(497.12 Bled)

## GOZD, DEL TEBE SMO!

(Tudi urejanje parkov je lahko gozdarjeva dejavnost)

Janez Petkoš\*

Zgodovina parka je odvisna od zgodovine kraja, gradu, mesta ali zaselka. Posamezna drevesa skrivajo v sebi zgodovino več človeških generacij. Torej nam je namen parka jasen: lepšati človeku okolico in mu nuditi prostor za sprostitvev v neposredni bližini.

V veliki meri so parki nenaravni, delo človeških rok, lahko bi jih istovetili s sadovnjaki. Vse nenaravne tvorbe pa zahtevajo stalno nego. Žal so naši parki širom po Sloveniji, posebno manjši, prepuščeni zobu časa.

\* J. P., dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Bled, 64260 Bled, YU.



Potreba po negovani okolici raste s stopnjo osveščenosti nekega naroda ali kraja. Lahko bi mirno trdili, da je trajno estetsko urejen in usklajen park z okolico ogledalo kraja.

Kdo naj ureja parkovne nasade? Kdo je najbolj usposobljen in odgovoren za to delo? Zelo verjetno gozdar. Urejanje parkov naj bi bila robna dejavnost. Če je gozdni rob zdrav, je običajno zdrav v širšem pomenu besede, tudi sestoj. Če bomo obvladovali naše robne gozdarske dejavnosti, bomo v samem gozdu gotovo popolnejši.

Uvodoma naj poudarim, da gre za dve bistveni stvari:

1. Urejanje že obstoječih parkov, v to delo sodi tudi izločitev več delov gozdnih površin, ki uradno še nimajo statusa parkov, rabijo pa parkovnemu namenu.

2. Formiranje novih parkov.

Glavna naloga gozdarjev naj bo predvsem urejanje, obnova že obstoječih parkov. Ti so pretežno naravnega porekla. V njih so v večini primerov že vzpostavljeni odnosi med zelenicami, površinami poraslimi s parkovnim drevjem, gredicami, prometnicami in prostori, rezerviranimi za druge namene (vodometi, spomeniki).

V že obstoječih parkih bomo dela zunaj površin, poraslih z drevjem, prepustili vrtnarjem in drugim, boljše usposobljenim strokovnjakom za ta dela.

Širom po Sloveniji je mnogo gozdnih površin, ki imajo parkovni status. Veliko pa je še površin, ki so kot gozdnati otoki po naših vaseh in mestih, a še nimajo parkovnega statusa, rabijo pa temu namenu. In na teh površinah naj bi gozdarji obnavljali park. Parkovni status naj bi izborili delu površine, ki je sicer registrirana kot kmetijsko, gozdno ali drugo zemljišče. Kulturno urejena krajina pa zahteva, da ta del površine obravnavamo kot park. To so težke naloge, saj se mnogokrat srečamo še s problemom zasebnega lastništva, ko lastnik tega dela površine vidi v štiristoletnem hrastu le kup drv. Tudi tu je naše delo, naš boj, naše kulturno poslanstvo. Na vsakem gozdnem gospodarstvu bi vsaj en gozdarski strokovnjak lahko našel delo na tem področju. Seveda pa se moramo zavedati, da so za ta dela potrebna še dodatna usposabljanja.

Za urejanje parkov so potrebna usklajena mnenja urbanistov, arhitektov, varstvenikov z zavodi in samoupravnimi organi, ki so odgovorni in pooblaščenji za smotrno uporabo prostora v samem kraju. Urejanje parkov zahteva širok spekter znanja iz biologije, floristike, fitocenologije, pedologije, pa tehnično usposobljenost (obvladovanje geodezije in tehničnega risanja), znanje ekonomike, poznavanje psihologije človeka in znanje prostorskega planiranja.

Gozdar naj bi bil glavni nosilec urejanja že obstoječih parkov; njegovo konkretno delo pa naj bo delo na površinah, poraslih z drevjem.

Poraja se vprašanje, zakaj mi, gozdarji? Gozdarji moramo, bolje rečeno, smo dolžni opravljati ta dela, ker imamo primerno, če ne najprimernejšo strokovno usposobljenost, pa tudi zato, ker so te parkovne površine največkrat izločene kot gozdna zemljišča. Pri dokazovanju primerne usposobljenosti in dolžnosti gozdarjev za opravljanje teh del, se bom posluževal tudi primerov, ki sem jih uporabljal pri urejanju centralnega blejskega parka.

Zaradi širokega poznavanja bioloških ved (botanike, dendrologije, pedologije, meteorologije, fitocenologije, gojenja), ki je nujno potrebno za samo analizo stanja, smo gozdarji najbolj poklicani, da gospodarimo na površinah, poraslih z drevjem.

Če hočemo s parkom trajno gospodariti, moramo poiskati nosilce nalog, podobno kot v gozdnem sestoj. In kdo je najbolj usposobljen, da bo analiziral zdravstveno stanje, vitalnost in biološke lastnosti posameznega osebka? Prav

gozdar. Na podlagi teh analiz bo določil nosilce funkcij. Seveda se funkcije nosilcev parka v marsičem razlikujejo od funkcij nosilcev v gospodarskem gozdu. Splošno koristne funkcije (ne lesnoproizvodne) imajo tu absolutno veljavo.

Znanje iz fitocenologije nam omogoča, da analiziramo rastišča in ugotovimo, ali rastiščem ustrežajo izbrane drevesne vrste. Pri snovanju novih površin z drevjem in okrasnim grmovjem pa upoštevamo predhodne analize rastišča.

V blejskem parku je le okoli deset procentov površin poraslih z neprimernimi drevesnimi vrstami. V enoti 14 so bili pred približno petdesetimi leti na zamočvirjenih tleh posajeni iglavci, ki so danes slabega zdravstvenega stanja, v fazi propadanja. Potrebna je zamenjava drevesne vrste.

Poznavanje bioloških lastnosti posameznih drevesnih vrst in analiza rastišč je nujna, če izhajamo iz stališča, da ostane park trajen element neke krajine.

Poznavanje bioloških lastnosti drevesnih vrst in okrasnih grmovij uporabimo pri ustvarjanju zelene zavese, do višine nekaj metrov. Njena naloga je predvsem zapreti prostor in povečati sproščenost obiskovalca parka ter ublažiti hrup, ki prihaja iz okolice ali iz samega parka. Poznavanje bioloških lastnosti nam omogoči, da uporabimo pri ustvarjanju teh zavese kombinacijo dolgopropašev (drevesna vrsta, ki počasi raste in ima dolgo življenjsko dobo) in kratkopropašev (drevesna vrsta, ki hitro raste in ima relativno vzeto kratko življenjsko dobo). istočasno posadimo drevesne vrste, ki relativno hitro rastejo (omorika), in drevesne ali grmovne vrste, ki rastejo počasi (tisa). Naš cilj je trajno zelena zavesa (tudi pozimi) od dveh do treh metrov višine. Z omoriko bomo v nekaj letih dosegli želeni cilj. Ko pa bo omorika začela preraščati višino dveh do treh metrov, ki ni prostorsko in estetsko usklajena z okolico, jo bomo odstranili, funkcijo zelene zavese pa bo prevzela tisa.

Poznavanje naravnih kombinacij (drevesnih in grmovnih vrst v naravnih združbah) nam lahko mnogo koristi pri oblikovanju estetskega učinka prostora. V blejskem parku so posajene mešane skupine rdečega in črnega bora ter macesna na treh arih površine. Drevesa so izrednih dimenzij, lepih, mogočnih habitusov in odličnega zdravstvenega stanja. Ta drevesa v obiskovalcu vzbujajo strah in občudovanje, skratka nov svet. Da bi obiskovalec dobil še večji občutek naravnosti, pristnosti in sproščenosti, sem pod ta drevesa v centralnem blejskem parku posadil rodočendrom (seveda vrtnarske vrste). Rododendrom najdemo v naravni združbi *Rhodothamnio-Rhodoretum* (združba sleča in slečnika). V tem primeru pa nastopa kombinacija sleča in macesna, ki je vizuelna kopija naravne združbe. Ne bom opisoval učinka te združbe, zelo verjetno pa je že večkrat dokumentiran s fotografsko sliko obiskovalca.

Gozdarji smo v širšem in ožjem smislu dobri opazovalci okolice. Parki naj bi v malem predstavljali bližnjo pokrajino v estetsko polepšani obliki. Prav zaradi tega so glavni nosilci parka (količinsko, kakovostno in estetsko) domače, avtohtone drevesne vrste. Zato naj bi tudi pri obnovi parkov skrbeli, da bi park obiskovalcu predstavil deželo-krajino, gozd v malem. Ker je Bled tipična alpska kotlina, obdana z mogočnimi Julijci, iz katerih se dvigajo koničasti vrhovi (gledano iz širšega zornega kota), v bližnji okolici pa grad, na sto metrov visoki prepadni skali, in blejska cerkev pod grajsko skalo, sem pri obnovi centralnega blejskega parka posadil pod grajsko skalo in cerkev macesen in omoriko, ki bosta poudarjala višino in se nevsiljivo utapljala v okolico, tako da bo alpska podoba kraja izrazitejša.

Parkovne površine, ki jih imamo širom po Sloveniji, so največkrat registrirane v katastru kot gozd. Torej smo gozdarji že zaradi te opredelitve zemljišča dolžni, da gospodarimo s temi površinami.

Na Bledu je pas med jezerom in cesto v veliki meri vpisan v zemljiški knjigi in na geodetski upravi kot gozdno zemljišče. Gozdarji pa z njim gospodarimo kot s parkovno površino, kljub temu, da so na tej površini vknjiženi v zemljiški knjigi z uporabno pravico zasebniki.

V kratkem bom predstavil urejanje parka na Bledu, kjer sem napravil načrt obnove centralnega blejskega parka.

Želja, da bi park obnovili, je živela med Blejci že vsa povojna leta. Nosilec, pobudnik obnove je bila Krajevna skupnost Bled. Načrt za obnovo sem pričel delati poletni leta 1977, končal pa sem ga jeseni leta 1981.

Centralni blejski park zajema površino od hotela Park ob jezeru do grajskega kopališča, na severu do hotela Jelovice, pri prostoru za izvoščke poteka meja po cesti ob festivalni dvorani do nove hale za drsanje. Zajema površino okoli pet hektarjev.

Ker je to delo zelo zahtevno in odgovorno pa tudi delikatno, so pri samem usklajevanju načrta sodelovali:

- Zavod za urbanizem Bled,
- Društvo za varstvo okolja občine Radovljica,
- Krajevna skupnost Bled,
- vrtnarski strokovnjaki,
- strokovnjaki s področja urejanja prostora.

Ureditev centralnega blejskega parka temelji na naslednjih postavkah:

– ohranja edinstveno oblikovnost obstoječega parka, ki ga z novimi zasaditvami samo dopolnjuje oziroma menja, kar je dotrajanega (postopoma);

– ohranja in neguje posebnosti parka, debela stoletna drevesa in redke eksote čuva kot naravne spomenike;

– ohranja v glavnem že dano razmerje med zelenicami in drevjem, ki ga tudi v prihodnje ni treba spreminjati;

– ohranja, neguje in ustvarja razgledna mesta v parku;

– upošteva dejansko stanje komunikacij za motorni promet, pešce, parkiranje in stojišča izvoščkov;

– ohranja prostor za glasbeni paviljon in spomenik Rikli;

– predvideva prostor za vodomet;

– načrt je estetsko usklajen z okolico;

– načrt s trajno zelenimi zavesami (tisa, omorika), ustvarja zaključene koticke v parku, ki naj bi obiskovalcu nudili večjo sproščenost;

– načrt posnema naravne kombinacije drevesnih vrst in grmovja;

– večina nosilcev parka so avtohtone drevesne vrste;

– načrt s temeljito dendrološko analizo je osnova za vsako nadaljnje delo v parku in ima trajno vrednost.

Načrt ima tri dele: opisni, tabelarni, karte.

1. V opisnem delu je razložena sama metoda dela.

2. V tabelah je prikazana analiza stanja vsakega osebka posebej, in sicer v devetih kazalcih s skrajšano, pregledno obliko v šifrah (računalniška oblika).

3. Načrt sestavljajo tri karte v merilu 1 : 500:

- a) situacija,
- b) pregledna karta,
- c) novo stanje.

a) Situacijska karta nam daje natančen pregled, lokacijo vsakega osebka. vrisani so vsi objekti, ceste, steze in plastnice (metrske).

b) Pregledna karta prikaže razmerje med zelenicami, gredicami, površino, poraslo s parkovnim drevjem, prometnicami in drugimi objekti v parku (vodomet, glasbeni paviljon, spomeniki). Na tej karti so označeni osebki, ki jih moramo

odstraniti in površine, ki jih moramo na novo posaditi ali le spopolniti. Torej se na pregledni karti vidijo razmerja med kulturami in prehod iz obstoječega stanja v novo stanje.

c) Na karti z nazivom, novo stanje, pa je označena lokacija vsakega novega osebka.

### Analiza stanja je pogoj za kakršnokoli poseganje v park

Vsako drevo je opisano na posebnem obrazcu, najmanj z devetimi kazalci, nekaterim dominantnim in pomembnim osebkom pa sta izmerjena še višina in prsni premer.

Zaradi lažjega pregleda pri determinaciji je površina parka razdeljena na 14 enot. Meje enot so v glavnem prometnice, cesta, pot ali steza. Drevje in grmovje je v posamezni enoti oštevilčeno.

Habitus, vitalnost, zdravstveno stanje, socialni položaj, pomembnost drevesne vrste, usklajenost z okolico določijo status posameznega drevesa ali grmovja glede na funkcijo nosilca parka.

Natančen opis vsakega osebka je osnovni element analize stanja. Pri analizi stanja pa ne smemo zanemariti odnosov in usklajenosti med zelenicami in površino, porastlo s parkovnim drevjem. Te odnose nam prikazuje pregledna karta.

Najbolj številčne drevesne vrste

Drevesna vrsta	Število osebkov	%
<i>Taxus baccata</i> – tisa	86	13
<i>Quercus robur</i> – dob	67	10
<i>Tilia platyphyllos</i> – lipovec	53	8
<i>Fagus sylvatica</i> – bukev	44	7
<i>Picea excelsa</i> – smreka	37	6
<i>Betula pendula</i> – breza	29	5
<i>Acer pseudoplatanus</i> – gorski javor	25	4
<i>Aesculus hippocastanum</i> – divji kostanj	18	3

Nekaj gozdarsko zanimivih značilnosti iz centralnega blejskega parka:

– v parku raste 51 drevesnih vrst, od tega 29 avtohtonih in 22 neavtohtonih ali vrtnarskih vrst;

– od 24 grmovnih vrst je 7 avtohtonih in 17 vrtnarskih vrst.

Pretežni del centralnega blejskega parka sestavljajo domače drevesne vrste, saj je od 641 osebkov 477 avtohtonih dreves. Grmovje v parku pa se sestoji pretežno iz vrtnarskih vrst.

V centralnem blejskem parku porašča bočno ledeniško grobljo združba *Quercus-Carpinetum* (P 0,5 ha), tako je ta del parka sestavljen izključno iz avtohtonih vrst.

Posebnosti v centralnem blejskem parku so naslednje neavtohtone in vrtnarske vrste:

*Abies nordmaniana*, kavkaška jelka, *Thuja kuruensis*, *Thuja plicata*, *Thujopsis dolabrata*, *Taxodium distichum*, močvirni taksodijum, *Tsuga canadensis*, kanadska čuga, *Gingho biloba*, dvokrpi ginkovec, *Fagus sylvatica pendula*, bukev žalujka, *Fagus sylvatica* »*Pilirilera*«, napiljena bukev, *Fraxinus excelsior pendula*, žalujoči veliki jesen.

## Nekaj podalkov o najdebelejših in najvišjih drevesih po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Premer cm	Višina m	Vitalnost	Zdravstveno stanje
<i>Populus alba</i> – beli topol	127	36	odlična	odlično
<i>Tilia platyphyllos</i> – lipovec	111	25	odlična	odlično
<i>Ulmus scabra</i> – gorski brest	105	27	srednja	srednje
<i>Aesculus hippocastanum</i> – divji kost.	106	23	odlična	odlično
<i>Taxus baccata</i> – tisa	šop drev.	15	odlična	odlično
<i>Betula pendula</i> – breza	58	25	odlična	odlično
<i>Quercus robur</i> – dob	115	23	srednja	srednje
<i>Fagus sylvatica rubra</i> – rdeča bukev	137	24	odlična	odlično
<i>Pinus nigra</i> – črni bor	61	30	odlična	odlično
<i>Pinus sylvestris</i> – rdeči bor	44	32	odlična	odlično
<i>Pinea excelsa</i> – smreka	75	33	odlična	odlično
<i>Abies nordmaniana</i> – kavkaška jeika	93	24	srednja	srednje

### Pregled sajenja

	Št. dreves	%	Okras. grm.	%	Skupaj	%
Že posajeno	69	70	658	66	727	66
Se še mora posaditi po načrtu	29	30	339	34	368	34
Skupaj	98	100	997	100	1095	100

Večino, devet desetih saditve, predstavlja okrasno grmovje, ki ga danes v centralnem blejskem parku pogrešamo, njegova funkcija pa je večkratna: okras, zapiranje, ustvarjanje zaprtih prostorov, kotičkov v parku, čuvanje zelenic na vogalih steza, ustvarjanje harmonije, prehod med zelenicami in drevjem.

### Sklepne misli

Urejanje-vzdrževanje že obstoječih parkov, predvsem pa naravnih, naj bi bilo tudi delovno področje gozdarja. V večjih parkih, ki so kombinacija zelenic, gredic, površin, poraslih z drevjem, in hkrati preprežene s prometnicami z urejeno razsvetljavo, z rezerviranimi prostori za kulturne spomenike ter druge objekte, je potrebno delovna področja razdeliti. V bistvu ni važno, kdo je nosilec celotnega načrta, važno pa je, da parke širom po Sloveniji pričnemo obnavljati, ker njihovo stanje to zahteva, in da to delo na površinah, poraslih z drevjem, opravljamo mi, gozdarji.

Če bomo gozdarji na tem področju hoteli uspeti in opravljati svoje kulturno družbeno poslanstvo, se bomo morali še dodatno usposabljanje. Jasno je, da že sedaj v naši družbi ni nihče bolje usposobljen za gospodarjenje s površino, poraslo z drevjem, kot gozdar, četudi ima drevje parkovni značaj.

Da bi bili gozdarji na tem področju čim uspešnejši, bi bilo potrebno, da bi v svojem študiju na visoki šoli dobili nekaj več znanja iz krajinarstva in psihologije človeka na temo: Kako gozd sprošča človeka.

Civilizacija je na pohodu, prihaja v jurišno fazo. Človek pa nehote iz nje beži, se vrača k naravi. Potrebe, da bi se človek sprostil, so vse večje, objektov, ki bi mu nudili to sprostitev, pa je vse manj.



Nuja človeštva po urejenem in vzdrževanem gozdu, parku v neposredni bližini, je vse večja. V prejšnjem stoletju je francoski naturalist Emil Zola zaklical: »Povrnimo se k naravi«. Danes to kličemo vsi.

Urejanje parkov je klic, potreba civiliziranega človeštva.

Oxf.: 971:972.11(4):425.1

## MEDNARODNA AKTIVNOST NA PODROČJU PROPADANJA GOZDOV

Marjan Šolar\*

### I.

V dneh od 18. do 20. junija 1984 sem se kot predstavnik IUFRA udeležil sestanka ad-hoc delovne skupine Vplivi onesnaženega zraka na gozd v Evropski gozdarski komisiji (EFC) pri FAO. Sestanek je imel vsebinski naslov: Srečanje ekspertov o problematiki metod in kriterijev za oceno in stalni nadzor (monitoring) vplivov onesnaženega zraka na gozd. Na povabilo vlade ZR Nemčije je bil sestanek v Freiburgu v Schwarzwald, ki je eno izmed najakutnejših žarišč umiranja gozdov v ZR Nemčiji. Večji del strokovno dokumentacijskega dela tega sestanka je odlično opravila freiburška univerza. Sestanek je odprl ministrski direktor pri Zveznem ministrstvu za prehrano, kmetijstvo in gozdove dr. Eisenkrämer, ki je na tem položaju nasledil dr. Van Hegla.

Sestanka so se udeležili predstavniki 18. držav, predstavniki Evropske gospodarske komisije pri ZN (ECE), predstavniki Evropske gospodarske skupnosti (EG) in predstavniki IUFRO. Uradnih predstavnikov Jugoslavije ni bilo, niti ni bila odsotnost pojasnjena. Kljub temu, da so bila nacionalna poročila po obsegu in kvaliteti zelo različna, ni opravičila za našo neaktivnost v tej delovni skupini. Priznam, da sem bil kot udeleženec iz Jugoslavije v precej neugodnem položaju in da na določena vprašanja nisem vedel odgovora, odnosno ga kot neuradni predstavnik nisem smel dati.

V času, od tega sestanka pa do danes, so bili na pobudo Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo in pobudo Republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano že narejeni prvi uspešni koraki za izboljšanje stanja na tem področju.

Na sestanku smo se seznanili z različnimi pristopi ocenjevanja posledic v gozdu zaradi onesnaženja zraka in z načini stalnega nadzora nad onesnaževanjem. Nihče ni ovrgel teze, da je onesnaženje glavni vzrok umiranja gozdov. Videli smo poškodovane gozdove, delo ter opremljenost poskusnih objektov in organiziranost raziskovalnega dela.

Iz več strani dolgih zaključkov in priporočil je najbolj pomembno naslednje:

Vse raziskovalno in ocenjevalno delo naj bo opravljeno po enotni metodologiji, ki pa mora biti toliko fleksibilna, da ne bi onemogočala dela v posebnih pogojih.

Pri sestavi enotne metodologije moramo upoštevati metodologije posameznih držav.

---

\* M. Š., dipl. inž. goz.. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

O vseh problemih se morajo države članice EFC medsebojno sproti obveščati. Glavni sestavni deli teh poročil so: površina poškodovanih gozdov, dinamika poškodb, izvori, vrste in količine onesnaženja, proučitev odnosa onesnaženje – poškodovanost gozda.

Strokovne podlage za uspešno delo na tem strokovnem področju so: rezultati analiz padavin, stalnost in periodičnost raziskav na stalnih, prek cele dežele geometrično položenih, poskusnih ploskvah, podatki o prirastkih in donosih, podatki o onesnaženosti zraka, podrobno poznavanje ekologije.

Razšli smo se obogatili z mnogimi novimi spoznanji, med katerimi je več zelo zaskrbljujočih. Spoznali smo se med seboj, navezali številne osebne stike, ki so pogoj za uspešno delo. Sklenjeno je bilo, da se bo skupina ponovno sestala spomladi 1985. leta, da bi ugotovila, kaj je bilo v posamezni državi v tem času narejenega v smislu freiburških priporočil.

## II.

V Mostu na Češkoslovaškem je bilo avgusta lani redno srečanje (vsaki dve leti) skupine IUFRO S 2.09 Onesnaženje zraka.

Kljub temu, da je umiranje gozdov trenutno najbolj aktualna tema iz tega strokovnega področja smo o njej relativno malo razpravljali. Osrednja tema posvetovanja je bila: Gospodarjenje z gozdovi, ki so pod »klasičnim« emisijemskim vplivom (znani izvori onesnaženja, znane polucije). Srečanje je na Inštitutu za gozdarstvo in lovstvo v Zbraslavu s svojo skupino strokovnjakov pripravil edanji predsednik te IUFRO skupine dr. Ian Materna.

Rudarsko in industrijsko mesto Most stoji na, tudi do 30 m debelih slojih rjavega premoga, sredi skoraj 100 km dolge in 30 km široke terciarne kadunje, zato ni slučaj, da v tem prostoru pošljejo v ozračje milijon ton žveplovega dvokisa letno, ki z zračnimi tokovi odplava proti severo-zahodu v Češko rudogorje in ima na vesti verjetno eno največjih in najakutnejših klasičnih imisijskih posledic, 100.000 hektarjev popolnoma uničenega gozda. Češki kolegi niso imeli dlake na jeziku, pokazali so nam vse in povedali resnico. Videli smo tudi izredna prizadevanja za ponovno ozelenitev teh goličav, za rekultivacijo jalovin in ureditev naravnega prostora. Zanimiva in nova je njihova sanacija imisijskega območja, ki temelji na preživetveni dobi smreke. Na tej osnovi ponovno sadijo iglavce, imajo lepe uspehe z eksotami, skratka, čelajo za obdobje po letu 2000, ko bodo zaloge premoga pošle in bo ozračje manj onesnaženo. Malce uto-pično ...

V 40. referatih iz 15. držav, smo slišali veliko novega, žal ne preveč ohrabrujočega. Posebno močno je bilo na tem srečanju zastopstvo vzhodnoevropskih držav s številnimi eminentnimi raziskovalci gozdarske imisijske problematike. Žal so povedali stvari, ki so malo verjetne, kot na primer ta, da v Vzhodni Nemčiji ni niti enega hektarja imisijsko degradiranega gozda, ki ne bi bil ponovno uspešno pogozden.

V zaključkih je bilo poudarjeno, da le zmanjšanje onesnaženja lahko reši naše gozdove imisijske smrti, da morajo vezi med raziskovalci postati še tesnejše, da moramo imeti pred očmi dejstvo, da cca 6 milijonov bolnega srednjeevropskega gozda narekuje skrajno intenzivno raziskovanje in sprotno ukrepanje, da je treba na IUFRO S 2.09 srečanju leta 1978 v Ljubljani rojeno resolucijo ponovno dopolniti in spraviti v življenje, in da mora imeti problematika umiranja gozdcv na XVIII. svetovnem IUFRO kongresu leta 1986 v Ljubljani največjo težo in z referatom predstavljena na tako imenovani drugi meddivizijski ravni.

### III.

Hočeš nočeš je tako nanoslo, da sem praznike 29. novembra preživel na 2. seminarju z naslovom: Okolje brez meja, ki ga je v Wiesenfeldnu na severnem Bavarskem organizirala Zveza za okolje in varstvo narave ZR Nemčije. Od predvidenega petčlanskega zastopstva sva na cilj prispela samo oba gozdarja, mag. Janez Pogačnik kot predstavnik IO Zveze društev za varstvo okolja SR Slovenije in jaz, ki takrat ko gre za razgovore o poškodovanosti gozda zaradi onesnaženega zraka, po službeni dolžnosti ne smem, po osebni zavesti pa ne morem izostati.

Po nekoliko medtem začetku je vsa stvar odlično stekla in se nadvse uspešno zaključila. Vzdušje posvetu je dajalo pravo ljubiteljsko navdušenje in zagnanost. Ni bilo tiste prepotentnosti, ki rada v javnosti in pri odgovornih forumih, vzbudi odklonilen in celo zaničljiv odnos do takšnih združenj. Večina izvajanj je temeljila na raziskovalnih dosežkih, ki jih posamezni člani zveze opravljajo brezplačno.

Delo na seminarju naj bi potekalo v treh delovnih skupinah (gozd, tla/voda, zaščita vrst), vendar je največ pozornosti logično veljajo fenomenu umiranja gozdov, ki v Evropi dobiva zastrašujoče razsežnosti.

Drugi dan smo bili na ekskurziji v nacionalnem parku Bavarski gozd. Najprej smo si ogledali t. im. informacijski center, kjer smo se seznanili z osnovnimi podatki parka, režimom v njem in namenom informacijskega centra, v katerem poleg stalnih eksponatov, zbirk, knjižnice, laboratorijev, predavalnice, prirejajo tudi aktualne tematske razstave. V čudovitem vremenu smo se nato povzpeli na 1.373 m visoki razgledni vrh Lusen, ki leži tik ob meji s Češkoslovaško. Pred nami se je razprostirala ogromna površina črnega gozda, v katerem pa se mestoma že pojavljajo poškodovani osebki in najavljajo tako imenovano umiranje gozdov. Direktor nacionalnega parka Biebelrither je med svojim razlagami izrazil bojazen, da bo park, ki meri 13.000 ha in ki so ga začeli urejati že pred 15. leti, preden bo popolnoma dograjen, že tudi propadel.

Seminarja, ki ga je vodil predsednik Nemške zveze za varstvo okolja, dr. Hubert Weinzierl, so se udeležili predstavniki 8. držav. Posebno močno so bile zastopane vzhodnoevropske države. Nekateri so pozabili, da takšno srečanje ne gre izkoriščati za razna tendenciozna obtoževanja. Seminar je bil v srednjeveški graščini, kjer je sedež zveze, v njem so uradi, stalne zbirke, predavalnice in gostinski prostor, kjer smo v dveh večerih kot gostje zveze ob obilici dobrega bavarskega piva iskreno in razgreto izmenjali svoja mnenja in navezali številna nova znanstva. To slednje in obilica ilustrativnega propagandnega gradiva, ki sem ga prinesel s seboj, nadomešča praznovanje 29. novembra doma.

Oxf. 237.4:425.1

## PREHRANA GOZDA V OKOLIŠČINAH UMIRANJA GOZDA

Janko Kalan in Marjan Zupančič\*

Zasedanje sekcije za prehrano gozda pri Zvezi nemških raziskovalnih ustanov, Waldsassen, 10.—12. oktober 1984.

\* J. K., dipl. inž. goz., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

dr. M. Z., dipl. inž. goz., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

Zasedanje nemških strokovnjakov za prehrano gozda je bilo to pot na severovzhodnem Bavarskem, v mirnem podeželskem kraju blizu češke meje. Ta srečanja imajo že tradicijo in udeležujejo se jih mnogi raziskovalci iz različnih evropskih držav. Z našega gozdarskega inštituta sva se ga udeležila Janko Kalan in Marjan Zupančič.

Prehrana gozda je postala zanimiva predvsem v zvezi z mineralnim gnojenjem gozda. Pred kakšnimi 20. leti smo od mineralnega gnojenja pričakovali znatno povečanje prirastka v gozdu. Ta pričakovanja so danes dosti zmernejša, čeprav je v Srednji in Severni Evropi mineralno gnojenje gozdov še vedno zelo aktualno. Gnojenja, kot ga poznamo v kmetijstvu, si v gozdu seveda ne moremo privoščiti. Predvsem pa mora gozd biti uravnotežen ekosistem, ki ne rabi rednega umetnega kemičnega »inputa« v obliki mineralnih gnojil. Temu primerna mora biti tudi izraba gozda; vse vejevje, lubje in drugi sečni ostanki naj zato ostajajo v gozdu. Mineralno gnojenje v gozdu ima danes vedno bolj značaj previdne kemoterapije neugodnih kemijskih lastnosti tal. To ne pomeni rednega vzdrževanja rodovitnosti tal po zgledu v kmetijstvu, ampak le melioracijo tal z razmeroma majhnim »inputom«. Ta »kemoterapija« je postala zanimiva posebno v zvezi z umiranjem gozda, ki ga med ostalim povzročajo tudi spremembe kemijskih lastnosti tal kot posledica onesnaženosti okolja.

Na predzadnjem takem srečanju pred dvema letoma je umiranje gozda že moreče ležalo v zraku. Danes pa je postalo že kruta resničnost, ki je gozdarstvo takorekoč čez noč postavilo v popolnoma drugačen položaj. Čeprav srečanje ni imelo nobene okvirne teme, so se skoraj vsi referati ukvarjali z umiranjem gozda. Pretresljivo je bilo slišati prvega referenta (Zech), ki je govoril o ohranitvi rodovitnosti gozdnih tal v tropih. Čeprav v tropih ne poznajo umiranja gozda, kot ga imamo v Srednji Evropi, je gozd tam še neprimerno bolj ogrožen kot pri nas. Večina referatov je obravnavala postopno degradacijo gozdnih tal zaradi odlaganja kislih snovi v gozdnem ekosistemu. Naj naštejemo nekaj naslovov: Kroženje ionov in stabilnost gozdnega ekosistema (prof. Ulrich), Rezultati kemične analize padavin v gozdnih področjih jugozahodne Nemčije (Evers), Opažanja zakisavanja tal ob deblih starih bukev (Hetsch), Rezultati foliarnih analiz smrekovih iglic v področjih onesnaženega zraka v odvisnosti od starosti in položaja iglic (prof. Kreutzer), Rezultati foliarne analize smrekovih iglic v različno obremenjenih področjih onesnaženega zraka v Hessnu (prof. Moll), Škode v gozdu in stanje prehranjenosti smrekovih in jelovih sestojev v južnem Baden-Württembergu (Hüttl), Učinek nekdanjega gnojenja v prizadetih sestojih smreke in jelke (Aldinger), Razvoj kemičnih lastnosti mineralnih tal na ploskvah starih gnojilnih poskusov (Hildebrand), Kartiranje imisijskih škod kot rastiščnega faktorja (Wachter). Ogledali smo si tudi gnojilne in melioracijske poskuse v bližini Waldsassena. Gozdovi na zelo revnih rastiščih, ki so bila zaradi večstoletnih neugodnih človekovih vplivov in steljarjenja še dodatno močno osiromašena, so hvaležen objekt za preverjanje različnih načinov melioracij. Na terenu smo si med ostalim ogledali tudi rekultiviranje zemljišča, kamor so odlagali odpadke iz nekdanje topilnice železove rude. Ekstremno kislila tla (pH v NKCl 2) so temeljito zastrupljena z žveplom in težkimi kovinami in so tako brez vegetacije. Le tam, kjer so odlagališče prekrili s 5 do 10 cm debelim slojem gošče iz komunalnih čistilnih naprav, so tla ozelenela (trava, breza, trepetlika itn.).

Veliko je bilo tudi govora o mineralnem gnojenju kot možnem zdravilu proti umiranju gozda. Toda vsem je bilo jasno, da na ta način le ublažimo proces umiranja gozda, pa ne ozdravimo. Zdraviti je treba pri koreninah boleznih, torej drastično moramo zmanjšati onesnaženje okolja. Zato tudi dajejo velike subvencije za gnojenje gozda, pa čeprav si od tega ne moremo kaj dosti obetati. Dalje

zelo podpirajo raziskovalno dejavnost v zvezi z umiranjem gozda. Tako se je našla zaposlitev za marsikaterega mladega izobraženca. Za velikopotezne raziskave imajo veliko sredstev in kvalificiranih ljudi. Pri nas si takega velikopoteznega raziskovanja ne moremo privoščiti, zato pa moramo biti seznanjeni z dosežki na tujem in jih koristno uporabiti v domačih razmerah. Udeležba na znanstvenih srečanjih je za nas dobrodošla prilika, da se z njimi seznanimo.

Oxf.: 971(481):3

## 18. SIMPOZIJ — MEHANIZACIJA GOZDNEGA DELA NA NORVEŠKEM

Marjan Lipoglavšek\*

Vsako leto organizira druga dežela sestanek univerzitetnih profesorjev evropskih gozdarskih fakultet s področja pridobivanja gozdnih proizvodov. Tokrat je inštitut za transport lesa pri gozdarskem in gozdnogospodarskem raziskovalnem svetu Norveške od 25. do 29. junija 1984 organiziral že 18. simpozij Mehanizacija gozdnega dela. Simpozija na Norveškem se je udeležilo relativno malo profesorjev. Poleg šestih gostiteljev je sodelovalo 13 profesorjev iz 8 dežel, dva pa sta referate le poslala. Iz Jugoslavije sta sodelovala prof. S. Bojanin in prof. M. Lipoglavšek.

Dvodnevno referiranje je potekalo v gozdarskem šolskem centru Honne blizu Gjøvika. Kljub manjšemu številu (ali pa ravno zato) so bili referati zelo zanimivi. Poleg nekaterih splošnih obravnav pridobivanja lesa je bilo največ referatov o problemih transporta lesa. Posamezni prispevki pa so pokazali tudi rezultate raziskav drugih specifično opredeljenih problemov mehanizacije dela v gozdu in gozdarstvu.

Iz referatov lahko povzamemo nekaj osnovnih ugotovitev. V skandinavskih deželah je mehanizacija pridobivanja lesa na zelo visoki stopnji. Vse več dela opravijo težki stroji za sečnjo in izdelavo (harvester, procesor). Nazaduje obseg dela z motorko, sortimentni način sečnje bo v bodoče znova prevladal. Druge dežele nasprotno, izdelujejo vedno daljše gozdne lesne sortimente (npr. v Romuniji izdelajo 85 % lesa po drevesnem načinu).

Vedno več je novih metod za zbiranje celotne biomase drevesa, npr. kleščenje v bobnih, pobiranje sečnih ostankov.

Vse bolj se uveljavljajo stroji za sečnjo in izdelavo, montirani na roki nakladalnega žerjava (mini procesorji) ne samo pri drobnem, ampak tudi pri srednje debelem drevju (Finska).

Vse več je tudi metod in strojev za izdelavo drv iz drobnega lesa. Poleg izdelave sekancev pripravljajo (Finska) v gozdu tudi polena takih dimenzij, da so takoj uporabna za kurjenje v gospodinjstvih kuriščih (priključki traktorjev za cepljenje in prežaganje).

Kjer je na razpolago veliko ročnih delavcev (Grčija), lahko stopnja mehaniziranosti gozdnega dela le počasi in postopoma narašča. Uspešna je le, če je tehnologija prilagojena gozdu in družbenim razmeram.

\* Dr. M. L., dipl. inž. goz., VTOZD za gozdarstvo na Biotehniški fakulteti Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.



Primerjava gospodarnosti posameznih tehnologij ne more sloneti le na primerjavi neposrednih stroškov, ampak je treba upoštevati tudi vse posredne stroške za oskrbo in varstvo delavcev (Poljska).

Optimiranje krojenja na podlagi debeline je tudi pri iglavcih vse pomembnejše za vrednotenje lesa (ČSSR).

Na Finskem so razvili hitre metode za ugotavljanje vlažnosti in nosilnosti tal na podlagi radijskih valov, kar rabijo pri projektiranju in gradnji gozdnih prometnic.

Izdelane so računalniške metode za načrtovanje gostote in kvalitete prometnic v celovitem gospodarnostnem izboru sistema (tehnologije) pridobivanja lesa (Madžarska). Podobno je mogoče izbirati tudi tehnologije vzdrževanja prometnic. Gospodarnost prevoza lesa po cestah je pomembna za uspešnost pridobivanja lesa zlasti tam, kjer so velike transportne razdalje. Izbira pravilnega transportnega sredstva in poznavanje dejavnikov, ki vplivajo na gospodarnost, sta pomembna za uspešno organizacijo tega dela.

Tudi teoretično (filozofsko) je mogoče utemeljiti mesto pridobivanja lesa v celovitem kibernetičnem sistemu ekosistemsko povezanega gospodarstva (Poljska).

Zanimivim referatom je sledila tridnevna ekskurzija. Najprej smo obiskali gozdno upravo v Gjøviku in spoznali organizacijo gozdarske službe v pretežno privatnih gozdovih Norveške ter uporabo računalnikov pri vodenju nasvetovalne in investicijske dejavnosti. V Biriju smo obiskali popolnoma mehaniziran žagarski obrat (100.000 m<sup>3</sup>, 35 zaposlenih), z elektronsko vodenimi stroji in drevesnico s proizvodnjo sadik v plastičnih kontejnerjih. Sadike smreke proizvajajo tudi z vegetativnim razmnoževanjem, grade pa še rastlinjak za proizvodnjo semen. Obiskali smo železniško nakladalno postajo, kjer dnevno preložijo s kamionov na vagone en vlak okroglega celuloznega lesa in en vlak sekancev. Ob tem smo spoznali organizacijo transporta lesa v vzhodni Norveški, kjer je železnica prevzela velik del nekdanj plavljenega lesa. Ogledali smo si norveški gozdarski muzej v Elverumu in podrobneje spoznali delovanje organizacije gozdnih posestnikov. Na centralnem mehaniziranem skladišču za droben les smo videli raznovrstnost izrabe pretežno borovega drobnega lesa (tramiči, kolje, sekanci). Obiskali smo še gozdarsko delavsko šolo, občudovali njeno opremljenost in spoznali gozdarski šolski sistem. Na ekskurziji smo tako spoznali najbolj gozdnati in gozdarsko pomembni predel, vzhodno Norveško.

V gorati Norveški je gozdarstvo pomembna panoga. Družba se tega zaveda in gozdarstvo dobiva od države dodatna sredstva pri investicijah v ceste in pri osnovanju sestojev, pa tudi nekateri davki so pri gozdarskih investicijah zmanjšani. V letu 1980 je prispevek države za gozdarstvo (investicije, uprava, šolstvo, raziskave) znašal 12 % vrednosti posekanega lesa. Investicijsko aktivnost zasebnih lastnikov gozdov odreja in sicer tako, da morajo ti obvezno investirati v ceste, gojenje in urejanje gozdov najmanj 8–15 % izkupička od prodanega lesa.

Na Norveškem pokrivajo produktivni gozdovi 20 % površine (6,4 mio ha) ali 1,7 ha na prebivalca, vendar je 70 % površine dežele nad gozdno mejo. Gozdnatost pod gozdno mejo je torej zelo velika. Prevladujejo iglasti gozdovi (smreka 50 %, bor 30 %, listavci 20 %) in gozdovi v zasebni kmečki lasti (75 % površine). Lesna zaloga znaša 442 mio m<sup>3</sup>, letni prirastek 14,8 mio m<sup>3</sup> in blagovna proizvodnja 8,4 mio m<sup>3</sup>. Čeprav to ni vsa sečnja pa je precej pod prirastkom in lesne zaloge ter prirastek stalno naraščajo (od leta 1925 za 40 %).

Transportne razmere so zelo različne, relativno ugodne na vzhodnem Norveškem in na področju Trondheima ter zelo težavne v goratem zahodnem in severnem delu dežele. Nekdanje splavarjenje je zamenjal prevoz po cestah, ki pa

jih je še premalo. Čeprav so norveške razmere precej drugačne od naših pa je marsikatera njihova rešitev problema zanimiva in morda uporabna tudi pri nas.

Podobno je mogoče iz najnovejših izkušenj drugih dežel, prikazanih v referatih na simpoziju, povzeti mnogo koristnega za strokovno in raziskovalno delo pri nas.

Zato menim, da je sodelovanje na sestankih profesorjev pridobivanja lesa evropskih gozdarskih fakultet koristno in bo tako tudi v bodoče.

Oxf.: 971:972.21 IUFRO:414.12

## VPLIV ČLOVEKA NA GOZD

IUFRO simpozij in ustanovitev nove IUFRO skupine  
P1 13—00 Herbicidi v gozdarstvu

Marjanca Pavlič\*

V času od 16.—23. septembra je v Strasbourgu (Francija) potekal mednarodni simpozij o vplivu človeka na gozd »Impacts de l'Homme sur la Forêt«.

Program je obsegal referatni del in dvodnevno ekskurzijo. Zajemal je različne vplive človekovega delovanja na gozd ter splošne definicije zdravega gozda in vlogo neobremenjenega gozda v sedanjem in prihodnjem času. Tako se je zvrstilo 24 zanimivih referatov o abiotičnih vplivih kot so onesnaženje zraka, vode in tal, pesticidov, bolezni, ognja, snega, mehanizacije itd., skratka vseh dejavnikov, ki ogrožajo naše gozdove in ljudi.

Osebno sem se udeležila tega simpozija predvsem zato, ker je vzporedno potekalo tudi posvetovanje o herbicidih v gozdarstvu. Ob tej priložnosti so ponovno ustanovili pri IUFRO projektno skupino P1 13—00 Herbicides in Forestry. Skupina šteje sedaj 26 članov. Posamezne države so zastopane z enim ali dvema predstavnikoma. Iz Jugoslavije sva v tej grupi dva člana, ki sva se tudi udeležila referatnega dela simpozija.

Na simpoziju sem govorila o razmerah in o delu s herbicidi v našem gozdarstvu s poudarkom na Sloveniji.

Eno glavnih spoznanj ob primerjavi z ostalimi referati in v razgovorih je bila, da je poraba herbicidov v Sloveniji zelo majhna (npr. pri nas je letna poraba herbicidov z drevesnicami vred okoli 2 mg/ha skupne gozdne površine, na Finskem pa okoli 10 g/ha). Velike so razlike že v sami Jugoslaviji predvsem po količini uporabljenih herbicidov. Predvsem so velike razlike glede arboricidov. V Sloveniji jih v gozdovih praktično ne poznamo, ne glede na to, da jih tudi sicer trenutno nimamo v prodaji.

Zanimivo je bilo tudi spoznanje, da kljub zmanjšanemu uvozu in pomanjkanju arboricidov pri nas, nismo v tako kritičnem položaju kakor se zdi na prvi pogled. Tovrstne probleme namreč rešujemo s herbicidom Round up, ki je sicer herbicid za zelišča, vendar zelo dobro rešujemo z njim tudi probleme olesenelih rastlin. Odlikuje se z vrsto odličnih lastnosti tudi glede varstva okolja.

Trenutno se tudi v svetu temu herbicidu posveča največ pozornosti in tako naše pomanjkanje drugih herbicidov ob dejstvu, da imamo Round up nekako zbledi.

\* M. P., dipl. inž. goz., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

V svetu je sedaj Round up glavna tema raznih raziskovanj, čeprav imajo na razpolago tudi druge »prave« arboricide.

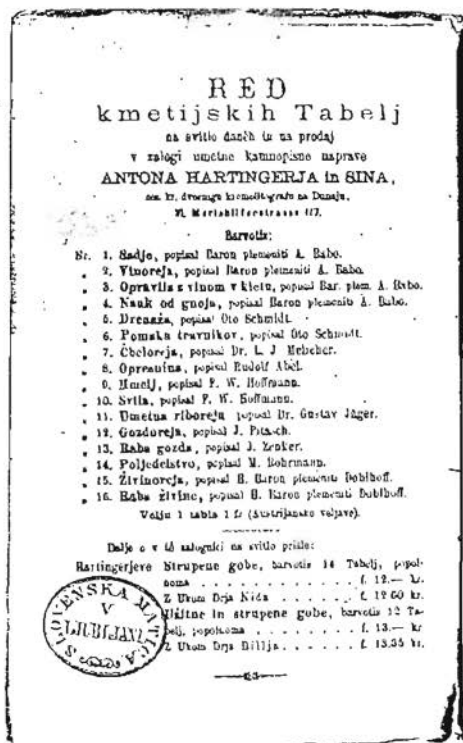
Zanimive so raziskave Francozov, ki uporabljajo Round up celo v toplejših zimskih mesecih, posebno v primerih zapleveljenih z rubus vrstami.

Mnogo vprašanj glede časa uporabe je ostalo še odprtih in nas čaka na tem področju še veliko dela. Največ pa so govorili o arboricidih in reakcijah ljudi v primerih, ko so se le-ti uporabljali na veliko.

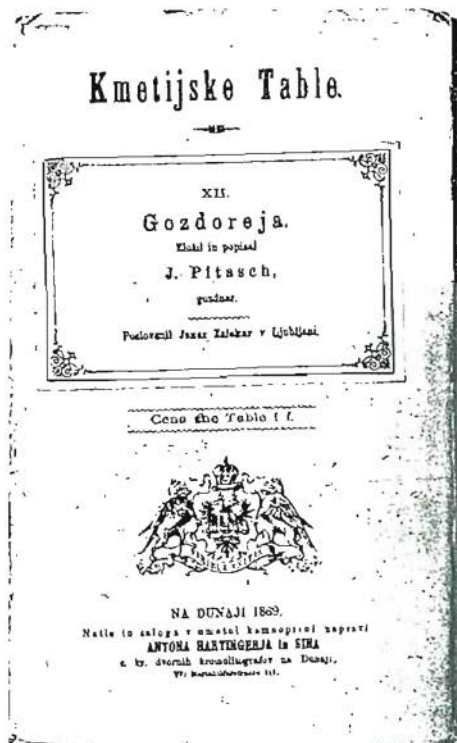
## KRESNICKE IZ GOZDARSKE ZGODOVINE

### GOZDOREJA (1869)

V zadnjih številkah lanskega letnika smo objave v tej rubriki namenili Zenkerjevemu letaku Raba gozda iz serije Kmetijskih tabel, ki je bil namenjen pouku gozdnih posestnikov na naših tleh v prejšnjem stoletju. Poleg tega se v Gozdarski knjižnici na IGLG nahaja še nemški letak o gojenju in varstvu gozdov iz iste serije brez slovenskega prevoda. Njegov avtor je gozdar J. Pitasch.



Notranja stran ovitka letaka



Naslovna stran ovitka letaka

Slovenski prevod tega letaka smo iskali dobro leto in ga končno našli v Licejskem fondu Narodne in univerzitetne knjižnice v Ljubljani, vložnega pod »Babo«, baron A. Babo je bil namreč avtor prvih štirih od skupaj 16 letakov iz omenjene serije. Tudi ta letak je pod naslovom Gozdoreja prevedel J. Zalokar. Delo predstavlja eno prvih samostojnih del z gozdarskega področja v slovenščini. Kljub okornosti in napakam, ki so jim očitno botrovali tudi dunajski črkostavci, predstavlja zanimiv zaklad takratnega slovenskega izrazoslovja, zato tudi to besedilo objavljamo v celoti in v točnem prepisu.

Malo je na kmetih hiš brez verta, ali brez kake druge neobdelane, ali z drevjem neobsajene zemlje; pa vendar dovolj sveta je tudi neobdelanega, je še v pušči, in ako bi tudi za drugo ne bil, bi vsaj kako drevo ondi stalo. Dalje imajo posestniki kakšno ledino, kako germovje, spašnike ali hoste, ko bi se dal ves tak svet v boljši prid obrniti.

Dostikrat imajo kmečke hiše ali posamezni zemljeni kosi tako lego, da merzla ostra, ali suha sapa po njih brije, ter ondi vse slabo raste, in v hišah tacih skor ne stanovati, ako se jim kako zavetje ne napravi z divjimi drevesami (sadje onde ne raste). Poslednjič nam dajo divja, ali gozdna drevesa še razen dobiček z lesom, ter les za orodje, za stavbe, za kurjavo, pa tudi steljo, pašo, razno cvetje, sad in sok itd. To je pri kmetijstvu vse potrebno, nektero še nepogrešno. Po tem takem imamo dosti prilik na sledeča vprašanja podati se:

1. Kje in ktera gozdna drevesa naj se sade?
2. Kako se take drevesa dobe?
3. Kako je gre presajati?
4. Kako se gozdi nasade, in kako je žnjimi ravnati?

### 1. Kje naj se gozdna drevesa sade?

Odgovor:

Ondi, koder lega ali zemlja za boljše rastline nej. Taki kraji so posebno ob kamnitih potocih, ob kamnitih cestah, ob živinskih stajah, po spašnikih, ob kamnitih fedinah, po bregih in po hostah, po germuljah.

Ktera drevesa naj se takaj sadijo, ali posamez, ali v goščah, to razsodi kraj ali lega, ka je ali suhotna, ali vlažna, z globoko ali s plitvo zemljo itd.

Za suhe kraje so: akacija (pseudoacacia), lipa (tilia), dob (quercus), bor (pinus sylv), macesen (larix), javor in maklen (acer). Za vlažen kraje so: verba (salix), jelša (alnus), jesen (fraxinus), topol (populus).

Za bregove ob potocih, za mokre travniške okraje, za mokre globele in klance: verba, jelša, jesen.

Za suhljate kraje: hrast (quercus), javor, brest (ulmus), topol, divje sadje.

Za kraje, kjer se čbele rede: lipa, akacija, in bockovje (Nadelholz).

Za žir: dob, divje sadje (drobnice), rudeča bukev (Buche, Fagus).

Za smolo: črni bor, ako je svet suh.

Je treba divje kraje obsaditi, naj se obsade s takim lesom, kakoršen je prej bil (?), in naj se tudi presodi, če nebi dobro bilo, še kak drug les primešati.

Je treba poslopje ali kraj vetrovom braniti, so za tak bran sledeče drevesa: hrast nitnik in graden (quercus pedunculata, quercus llex); laška jagnjed (populus pyramidalis); bukev (fagus); oreh (juglans regia); kostanj (castaneum).

Je treba polje vetrov obvarovati, so: žive meje, gabrove, meklenove, leskave, glogove in drugo germovje.

Hoče kdo pri hiši senco imeti, so: jeloš (divji kostanj), bodeči javor, lipa, oreh, kostanj itd.



## 2. Kako drevje dobiti?

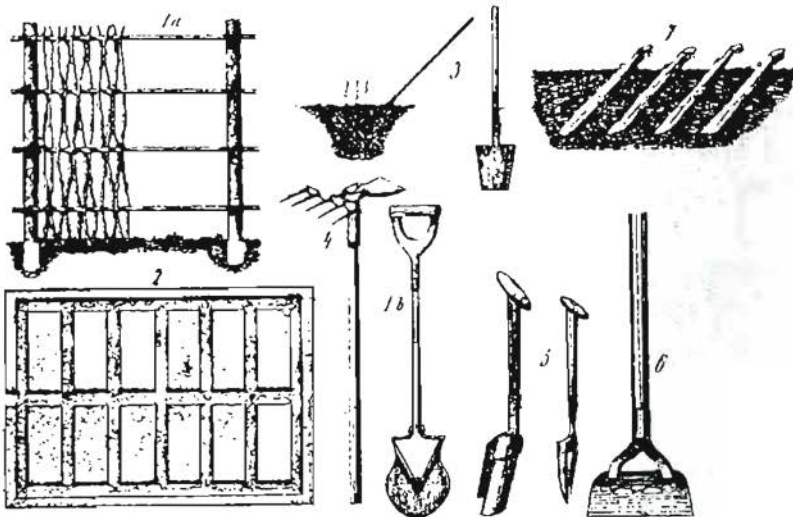
To se ali kupi, ali pa domá zredí. Ako malo dreves potrebujemo, je boljši kupiti je, ker malo rastlink ne poverne časa in truda, kih njihova reja prizadene. Ako mlade drevesca kupimo, je na to gledati 1. da nejo vzeta iz boljše zemlje od naše; ker bi pri nas ostarele in slabo rastele; 2. da so zdrava in krepka, kar se iz njihove hobotne rasti lahko spozna, in ako imajo posebno postranske korenine dobro razraščene in močne.

Potrebujemo pa vsako leto veliko drevesc, je bolje si je domá zrediti. To se da po dveh potih doseči, ter ali na vertu, ali pa v hosti. Je prvo, se izbere kraj, ki je ne premoker, bolj suhoten, in ima, kar se dvakrat z lopato vzdigne, globoko zemljo (Podoba 1.) kraj, kega v jeseni na debelo prekopaš, spomladi pa le poverhu, ga poravnaj, in razdeli v več grede. (Podoba 2), in sej drevna semena, ktere hočeš. Kadaj pa se to seje?

Želod, bukvica, kostanj, oreh in divje sadje, jesen, javor se seje v jeseni; ter prvi sadi se 1 – 2 pavca globoko, zadnji pa se sejejo v brazde 1/2 – 1 pavca globoko, in ako bi seme pogosto pognalo, se rastlike pri vgodnem vremenu izredovajo in torej presajajo, ter že poletu nekaj, nekaj prvo jesen, nekaj spomladi. Pri temu delu se korenine posebno serčne pri krajšujejo, kakor pri sadnem drevju, ako se to nej že v brazdah proti jeseni z ostro čtirvoglato lopato zgodilo (Podoba 3.)

Ker v jeseni vsejano seme že zgodaj spomladi kalí, kakor na primero bukev, jelka, hrast itd., je treba kalic mraza obvarovati. Za tega voljo se gredice pokrijejo ali nasade z jelkavimi ali smrekavimi ali se štorjami; pomladi sejano pa, to je, smreka, bor, macesen se zavarja pred tičmi, da ga ne pozobljejo.

Po letu se morajo gredice večkrat opleti (Podoba 4) in okopati, in v dolgi suši zalivati. Ostale in izplete rastlike se prvo, drugo, tretje leto presajajo, morajo pa se enkrat, dvakrat, trikrat zredkovati in presaditi. Pri takem opraviu služi kratka ročna lopatica, ali pa kopačica (Podoba 5.)



Orodje za pridelavo gozdnih sadik.



So namenjene rastlike za večja debla 5 — 8 pavcov debela, morajo pri tretji presaji 1½—2 pedi vsaksebi priti in za tako sevo so okrajki. Pota na vertu morajo zmeraj čedna biti (Podoba 6.) Topoli in verbe se ne sejejo, ampak verbove, topolove mladike ali pa koli sade se, ki se radi primejo. Pri večih kolih naj se pusti enoletna mladika, ka se prireže do 2 — 3 očke, mlajše naj bodo 8 — 12 pavcov dolge, krepke, obrezane do kacega popka. Te se nar prej v mokro ali mlakužno grapo 4 — 6 pavcov vsaksebi vložje (Podoba 7.) s parstjo ali z blatom do 2 popkov enoletne rasti zaspo, in se blato malo k njim pritisne. V suši morajo včasih malo polivati se. Že prvo leto, čez 2 meseca so za sajo ali pa vsaj drugo leto. Narede goste in dobre korenine, in se obersté. Kali se 1 — 2 pavca debeli, 5 — 9 pedí dolgi, katerim se vsi odrastki do dveh zgornjih odrežejo, in se precej na svoje stanovitno mesto presadé. Da dobro rastejo, se jim luknja od 12 — 18 pavcov naredí malo širja od sadik in se ondi zasade, in z blatom zatuljhajo. Ako bi nastopila suša, naj se od časa do časa zalivajo. Prvo leto se mladike po deblu odbrivajo, in tudi zgornje v jeseni prikrajšvajo, dokler nejsa koli dobro vkoreninjeni. Take verbe in topoli doraščene dajo vsako četrto leto, veliko lepih in terdnih kolov za vinograde, ki se obelijo, kadar se v vodi zmužené, narlepši pa se za nove sadeže porabijo.

Ondi, kjer se kdo boji stroškov za posebne verte, ali pa jih ne more narediti, naj poišče v hosti kraj, kjer ljudje in živali nejsa nevarni sajenkam in kako srednjo zemljo ima, in naj seje tista drevna semena, katerih je za obgozdenje treba. Zrazun tega dajo po naravni poti izrastlikov, potlej pa tudi samosevskih rastlik dovolj.

Pripravlja Boštjan Anko  
Nadaljevanje v naslednji številki GV

## INŽ. JANEZ JUVAN — OSEMDESETLETNIK!



Nedavno je praznoval osemdesetletnico svojega življenja naš strokovni tovariš inž. Janez Juvan. Naš jubilent pripada generaciji tistih gozdarskih inženirjev in tehnikov, ki so takoj po osvoboditvi začeli uspešno graditi gozdno in lesno gospodarstvo v Sloveniji na novih temeljih. Je tudi eden redkih še živečih iz peščice taksatorjev, ki so leta 1946 uspešno opravili prvo splošno inventarizacijo vseh gozdov v Sloveniji in nato v letu 1951 še drugo. Je sooblikovalec novega izvirnega sistema gozdnogospodarskega načrtovanja v Sloveniji, po katerem se zgledujejo drugod v Jugoslaviji in zbuja priznanja tudi drugod.

Kljub svoji skromnosti pa lahko z zadovoljstvom gleda na svojo prehojeno strokovno in življenjsko pot. Rodil se je 16. 9. 1904 v kmečki družini v Ratečah na Gorenjskem. Po maturi na klasični gimnaziji v Ljubljani l. 1924 se je vpisal na kmetijsko-gozdarsko fakulteto v Zagrebu, kjer je diplomiral l. 1928. Po odsluženem vojaškem roku v šoli za rezervne oficirje v Sarajevu je najprej dobil službo na Direkciji državnih gozdov v Čačku in nato na gozdni upravi v Bajini Bašti, to je bilo tik pred nastopom gospodarske krize, ki je mlajšim letnikom gozdarjev za več let zaprla pot do službe in dela.

Že v začetku leta 1930 je bil prestavljen na državno gozdno upravo v Bohinjski Bistrici kot pomočnik šefa uprave in leta 1932 napredoval v naziv gozdarski pristav. Leta 1933 je bil prestavljen na Direkcijo gozdov v Ljubljani, kjer je do konca leta 1940, torej polnih osem let delal v taksaciji. Med tem je leta 1937 napredoval v naziv gozdarski višji pristav in kasneje v svetnika. V začetku leta 1941 ga je Ministrstvo za gozdove in rudnike v Beogradu prestavilo v odsek za urejanje hudournikov na bivši banski upravi v Ljubljani, kjer je dočakal začetek napada na Jugoslavijo v drugi svetovni vojni. Prestavljen je bil kot taksator nazaj na Direkcijo gozdov v Ljubljani, nato pa še v komisijo za agrarne operacije, v Kmetijsko zbornico in nazadnje k takratni pokrajinski upravi v Ljubljani kot šef odseka za gozdarstvo. Med okupacijo je bil od ustanovitve OF aktiven član terenskega odbora OF gozdarjev v Ljubljani.

Po osvoboditvi, ko se je na novo postavljala mreža državnih gospodarskih organizacij za gozdarstvo in lesno industrijo, je bil imenovan za upravitelja gozdne uprave Nazarje, ki je takrat združevala gozdarstvo in lesno industrijo v Zgornji Savinjski dolini. Hkrati, ko je organiziral novo upravo, je sodeloval tudi pri prvi inventarizaciji gozdov v Sloveniji. Po dveh letih je bil prestavljen v Ljubljano v resor za gozdarstvo, k upravi oz. direkciji gozdnih gospodarstev LRS, nato k upravi nedržavnih gozdov, kjer je organiziral in vodil odsek za planiranje, evidenco in statistiko za nedržavne gozdove. V letih 1948 in 1949, v času največjih naporov za oskrbo z lesom v povojni obnovi in graditvi, je bil pomočnik direktorja gozdnega gospodarstva Kočevje. Ob pripravljanju druge inventarizacije gozdov v letu 1951 je bil kot taksator znova poklican na upravo za urejanje gozdov pri Ministrstvu za gozdarstvo v Ljubljani, od tam pa po opravljenem delu in decentralizaciji gozdne urejevalne službe na GG Bled kot šef sekcije za urejanje gozdov.

Ko se je po smernicah in določilih republiškega zakona o gozdovih iz leta 1953 urejanje gozdov razmahnilo in razširilo tudi na vse nedržavne gozdove, je bil leta 1955 poklican na OLO Kranj, na takratno Okrajno upravo za gozdarstvo kot vodja taksacije. Leta 1958 je bil prestavljen na Upravo za gozdarstvo LRS, kjer je kot strokovni poročevalec delal pri obravnavanju in potrjevanju novih gozdnogospodarskih načrtov. Po razformiranju te uprave je postal gozdarski inšpektor za okraj Kranj, po razformiranju tega okraja pa za okraj Ljubljana. V začetku leta 1964 pa se je ponovno vrnil na GG Bled, kjer je delal kot vodja sektorja za urejanje gozdov, do svoje upokojitve konec leta 1969. Po upokojitvi pa je delal še kot tajnik zemljiške skupnosti občine Tržič.

Med svojim dolgoletnim strokovnim delom je inž. Juvan prek dvajsetkrat menjal svoje službeno mesto, ker je bil pač razporejen na delovna mesta, kjer je bil najbolj potreben. Vendar je svoja strokovna prizadevanja usmerjal zlasti na področje urejanja in gojenja gozdov, kjer je deloval čez 25 let.

Tovariš Juvan je bil ves čas aktiven član naše strokovne organizacije, Zveze IT gozdarstva in lesarstva, zlasti društva na Bledu. Poleg dela v organih društva je zlasti uspešno organiziral predavanja in seminarje za dopolnilno strokovno izobraževanje gozdarjev. V Gozdarski vestnik je napisal več razprav o zgodovinskem razvoju gozdov in gozdarstva na Gorenjskem.

Za svoje delo v gozdarstvu je bil leta 1970 odlikovan z redom dela z zlatim vencem. Zveza IT gozdarstva in lesarstva Slovenije pa ga je leta 1979 imenovala za svojega častnega člana.

Ko se revija Gozdarski vestnik s temi vrsticami vsaj skromno oddoljuje jubilarntu za njegov delež pri ohranjanju in napredku naših gozdov, mu tudi v imenu bralcev želi še obilo zdravih in zadovoljnih let!

L. F.

# KNJIŽEVNOST

## BIOMASA BOROVEGA IN MACESNOVEGA GOZDA

Vyskot Miroslav: *Young Scotch pine in biomass, Rozpravy Československé Akademie Věd, Praha, 1983; Vyskot Miroslav: La-*

*rix decidua Mill. in biomass, Rozpravy Československé Akademie Věd, Praha, 1982.*

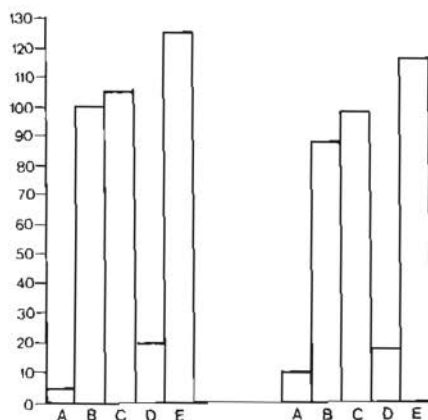
V okviru mednarodnega programa UNESCO – MAB (Man and Biosphere) so se raziskovalci lotili proučevanja celotne biomase nekaterih drevesnih vrst v sestojih. Pred nami

### Količina biomase

#### LARIX DECIDUA

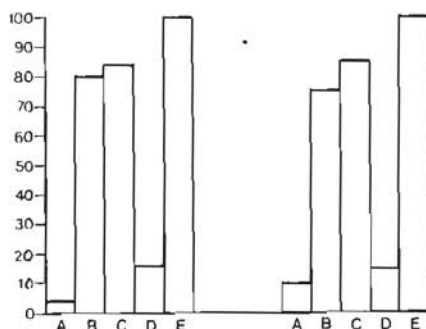
VOLUMEN  
m<sup>3</sup>/ha

SVEŽA TEŽA  
t/ha



VOLUMEN  
%

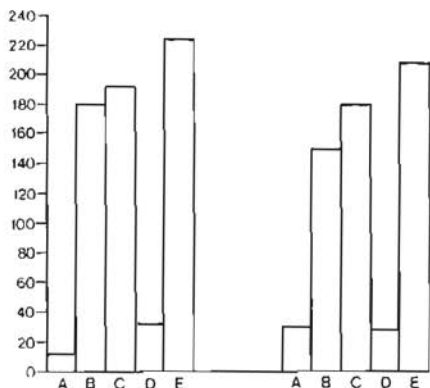
SVEŽA TEŽA  
%



#### PINUS SILVESTRIS

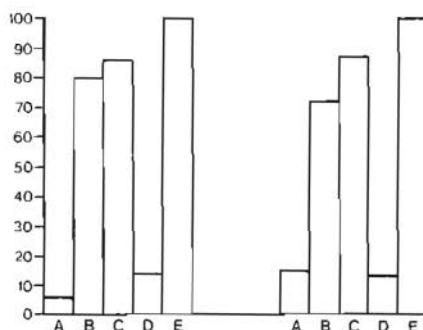
VOLUMEN  
m<sup>3</sup>/ha

SVEŽA TEŽA  
t/ha



VOLUMEN  
%

SVEŽA TEŽA  
%



A – krošnja, B – deblo, C – nadzemni del, D – korenine, E – skupaj

sta študiji biomase mladega sestoja bora (*Pinus silvestris* L.) in macesna (*Larix decidua* Mill.). Raziskave so bile narejene na Češkoslovaškem (Olomučany, Rečkovice) na področjih, ki so bila med vojno na golo izsekana. Namen študij je analizirati biomaso celotnega sestoja in posameznih delov dreves, vej, debla, lubja, listja, korenin, ker le tako lahko ocenjujemo delež in pomen različnih komponent. Vrednotenje sestoja izključno po prodajni vrednosti hlodovine je namreč močno pomanjkljivo, kajti to nikakor ni edina uporabna dobrina gozda.

V sestoji je bilo izbranih po 15 dreves (starost: 36 let macesen, 26 let bor), po 5 iz zgornjega, srednjega in spodnjega sloja. Na teh osebkih so bile izvedene meritve in analize, rezultati pa so aplicirani na ves sestoj. Naštejmo le nekaj izmerjenih oziroma izračunanih parametrov: starost drevesa,

poprečna debelina letnice, poprečni letni prirastek, premer debla, višina drevesa, dolžina in širina krošnje, največja širina in globina korenin, volumen oziroma teža iglic, poganjkov, vej, debla, lubja, korenin, delež celotne biomase in posameznih komponent dreves po slojih itd.

Vsi podatki in analize so zbrani v številnih tabelah in grafih. Nadaljnje raziskave in obdelave zbranega materiala bodo s pomočjo bioloških, matematično-statističnih in ekonomskih metod prispevale k boljšemu razumevanju delovanja gozdnih ekosistemov, k smotnejšemu izkoriščanju gozdnega bogastva, odkrile bodo nove možnosti za uporabo lesne in zelene biomase v različnih industrijah: farmacevtski, prehrambeni, energetiki in drugih. In ne nazadnje, bolj bomo spoznali varovalno vlogo gozda.

Julijana Lebez

## IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

### ODVISNOST PODNEBJA OD GOZDOV

Ne smemo pozabiti, da spremembe gozdnih površin, ki bi dosegle nekaj odstotkov, niso nepomembne za nadaljnji razvoj klimatskih razmer. Vsi tarnamo, če se je srednja letna temperatura zraka spremenila za recimo  $0,5^{\circ}\text{C}$ , valimo na vreme krivdo za druge pomajkljivosti našega dela, obenem pa zelo slabo poznamo vpliv osnovnih naravnih faktorjev na klimo in njene modifikacije.

Kako vplivajo gozdovi na klimatsko stanje? To vprašanje je staro in sega v čase Platona v stari Grčiji. Ali bo uničenje gozdov imelo regionalne ali celo globalne posledice? V najnovejših delih zasledimo tri osnovne mehanizme, ki spreminjajo klimatske pogoje.

Prvič: vsebnost ogljikovega dioksida v atmosferi se poveča, če se iz biomase gozda in gozdnih tal sprošča ogljik. Količin tega ogljika, ki prihaja v ozračje, in deleža  $\text{CO}_2$ , ki ga absorbirajo gozdovi in morje, ne moremo določiti. Meritve atmosferskega  $\text{CO}_2$  sicer potrjujejo, da se je po letu 1958 koncentracija ogljika v ozračju povečala poprečno za  $0,2\%$  in da je ta porast celo nekaj pospešen. Toda to bi lahko pripisali naraščajoči uporabi fosilnih goriv.

Drugič: albedo Zemlje, ki je v povezavi z gozdovi, lahko spremeni globalno cirkulacijo ozračja, odnose med latentnimi toplotami in tistimi, ki se manifestirajo s tokovi zraka. Tropski vzhodni zračni tokovi lahko postanejo močnejši, ali pa zamro... Klimatske spremembe so seveda na dlani.

Tretjič: velike gozdne poseke so na področjih, kjer ni veliko podrasti in kjer vladajo močni zračni tokovi, vir prahu, ki ima pomemben mikroklimatski vpliv. Klimatologi so na primer ugotovili, da je v indijski pokrajini Radžputana prekomerna vsebnost prahu v atmosferi preprečevala dviganje zraka z večjimi količinami vlage. Do deževja ni prišlo in rezultat je puščava, ki jo je ustvaril človek sam s prekomernim izkoriščanjem gozdov.

### MEDNARODNO TEHNOLOŠKO SODELOVANJE

V dneh od 27. 9. do 30. 9. 1984 sem se udeležil razgovorov o vključevanju raziskovalnih institucij Slovenije in Bavarske v procesu trgovske in tehnološke menjave lesa in lesnih izdelkov, ki ga je organizirala mešana firma LESCO v Münchnu. Na posvetovanju so bili predstavniki nekaterih lesnopredelovalnih podjetij teh dežel, kakor tudi trije biroji za razvoj tehnologije pridobivanja in predelave lesa.



Posvetovanje ni imelo pretenziji, da bi bistveno vplivalo na intenziteto blagovne in tehnološke menjave obeh pokrajin, temveč je bilo namenjeno predvsem spoznavanju programov posameznih firm in zavodov ter sistemu medsebojnega programskega sodelovanja.

Ugotovljene so bile precejšnje razlike, tako v programih kot v organizaciji, ki seveda izhajajo iz različnih sistemskih osnov pa tudi iz različnih stopenj proizvodnega in tehnološkega razvoja. Ta različnost sicer ni motiv za sodelovanje, je prej ovira kot spodbuda, pa vendarle predstavlja tudi razviti nemški tehnologiji izziv, le-ta je v razdovednosti po spoznavanju pa tudi v klasični kapitalistični ekonomski kategoriji, v profitu. Ta namreč ne zamudi nobene priložnosti za iskanje novih poti in priložnosti za lastno afirmacijo.

Sodim, da je bila pobuda mešanega podjetja LESCO iz Münchna hvalevredna in koristna. Storila je prvi korak na področju, ki ga doslej še nismo izkoriščali za napredek našega razvojnega dela in ki predstavlja zlasti v gozdarstvu pa tudi v lesarstvu novo obliko programskega in tehnološkega kompletiranja. Srečanje je pokazalo, da meddržavno tehnološko sodelovanje ni rezervirano za elektroniko, računalništvo in druge podobne gospodarske in raziskovalne aktivnosti, ampak da je tehnološka stopnja v pridobivanju in proizvodnji lesa ter njegovi predelavi že sedaj tako zahtevna in tudi različna, da sta izmenjava in sodelovanje še kako koristna.

Marko Kmecl

#### POVEČEVANJE KOLIČINE CO<sub>2</sub> V ZRAKU IN SPREMINJANJE KLIME

Junija 1984 so gozdarji v Koloradu (ZDA) organizirali posvetovanje z zanimivim, zgoraj navedenim naslovom. Prvi hip smo morda presenečeni, da se take teme lotijo gozdarji, saj bi jo prej pripisali npr. vremenslovcem. Če pa pomislimo, kako velike površine pokrivajo gozdovi in da to niso neporušljivi sistemi, postane problem še kako aktualen tudi v gozdarstvu.

Tema je obširna, udeleženci so prikazali vso obsežnost in raznovrstnost problematike in pogledov nanjo. V uvodnem delu so obravnavali vprašanja klime v širšem smislu: Spreminjanje in primerjava klime nekoč (paleoklimatsko zapisovanje), danes in v bodoče (medplanetarna atmosfera); dokazovanje trendov spreminjanja z modeli in

preverjanje zanesljivosti le-teh. Poudarek v tem delu je bil na proučevanju klime pomembnejših gozdnih predelov ZDA in Kanade. Govorili so tudi o faktorjih, ki določajo hitrost spreminjanja klime, posebno ogljikovega ciklusa in absorpcije toplote v oceanih.

V osrednjem delu so govorili o neposrednem vplivu povečanja količine CO<sub>2</sub> na gozdove, o tem, kako povečanje CO<sub>2</sub> direktno deluje na fotosintezo in faktorje, ki zmanjšujejo rast in razvoj dreva. Obravnavali so reakcije posameznih vrst in posameznih populacij, ki so rastle ob prisotnosti različnih količin CO<sub>2</sub>. Govorili so, da bi bilo potrebno poglobiti znanje na področju biokemičnih in razvojnih procesov, o reakcijah ob pomanjkanju vode in dušika, o vplivih na kvaliteto lesa. Udeleženci so v referatih ugotavljali kakšne so poškodbe v raznih tipih gozdov zaradi klimatskih sprememb, kako se količinsko in vrednostno spreminjajo sestoji ter o povečani verjetnosti gozdnih požarov in gradacij gozdnih škodljivcev. Razpravljali so tudi o osnovah za ocenjevanje škode v gozdvih in gozdarstvu. S tem v zvezi so postavili nekaj zanimivih vprašanj kot npr. ali lahko toleriramo vpliv CO<sub>2</sub> s tem, da spremenimo zgradbo in sestavo gozda, kako bi spremenili oziroma poenostavili način gospodarjenja z gozdovi in tako dosegli večjo učinkovitost in nižjo ceno pogozdovanja in redčenja. S prilagojeno selekcijo in žlahtnenjem bi lahko pospeševali pozitivne učinke spreminjanja klime in povečevanja CO<sub>2</sub>. Z zaključki bi prišli do odločitev, kako povečati proizvodnjo in zmanjšati škodo oz. kako gospodariti pod novimi pogoji zaradi spreminjanja klime, povečanja količine CO<sub>2</sub> v zraku. Te odločitve bi sprejeli v naslednjih 10 letih.

Namen srečanja je bilo ovrednotiti dosežanje in pričakovane spremembe v kvaliteti gozdov in ekonomičnost gospodarjenja z gozdovi ter pospešiti raziskave in ugotoviti, kateri ukrepi so nujni in kateri potrebni. Zbrali so podatke o škodi, ki je nastala zaradi spreminjanja klime. V delo bodo skušali pritegniti tudi strokovnjake z drugih področij, ki se ukvarjajo s kmetijstvom, proučevanjem nihanja poplav, suš, morske gladine, z industrijo in pri tem upoštevali politične in ekonomske vidike. Poskušali bodo zagotoviti in pospešiti pravilno obravnavanje tega problema na različnih nivojih, od delovnih organizacij do zveznih organov.

Julijana Lebez



## KAM POTUJE HLODOVINA

V gradivu o medobčinskem sodelovanju obmejnih občin Slovenije in Hrvaške so slovenski lesarji osumljeni, da »nudijo hrvaškemu gozdarjem od 50 do 100 odstotkov višje cene za hlodovino in žagani les kot ti za to dobijo na Hrvaškem«. To obtožbo pa so osumljeni in prizadeti na nedavnem sestanku predstavnikov notranjskih in goranskih občin ter obmejnega gospodarstva, ki je bil v Delnicah, zanikali.

Pred dnevi so se tudi v zagrebškem »Večernjem listu« vprašali, kam izginjajo gozdovi v Gorskem Kotaru.

Zares, kam potuje hlodovina? Po podatkih poslovne skupnosti za gozdarstvo in lesno industrijo pri zvezni gospodarski zbornici bomo letos izvozili na tuje, predvsem v Italijo, 410.000 kubikov hlodovine in rezanega lesa, namesto da bi ta les predelali v izvozno pohištvo. Da bi pa bili tudi gozdarji zainteresirani za preprečevanje izvoza surovine, ki jo doma potrebujemo, bi morala biti razmerja med njimi in lesarji bolj urejena. Nemara se res po goranskih gozdovih motajo tudi kupci, ki drugače z gozdarstvom in lesno industrijo nimajo ničesar skupnega, razen da kupujejo les za izvoz. Slovenski lesarji, ki imajo z gozdarstvom v Gorskega Kotarja in Like sklenjene sporazume o oskrbi s hlodovino, les kupujejo nekoliko dražje od »veljavnih cen na Hrvaškem« samo zato, ker prispevajo 6 odstotkov od prodajne cene za obnovo gozdov.

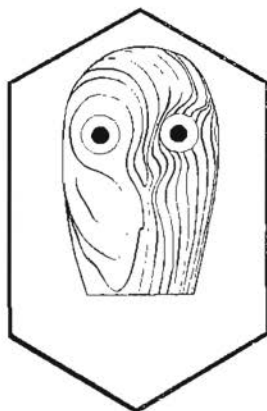
To pa je nekaj povsem drugega kot »ustvarjanje nezdrave konkurence in podiranje načel enotnosti na jugoslovanskem trgu«.

Peter Potočnik  
Po Delu 5. 12. 1984

## SKOZI GOZD DO PEKLA ALI DOGODEK PRVE VRSTE V POPULARIZACIJI GOZDARSTVA

Z otvoritvijo gozdarske in geološke poučne poti, ki vodi skozi gozdove in kulturno krajino okrog čudovite podzemne jame Pekel pri Šempetru, so bili sredi oktobra poplačani skupni napor mnogih sodelavcev. Še najbolj seveda celjskih gozdarjev, ki so s pomočjo šempetrskega turističnega društva in mladine ter gozdarskega inštituta skupaj zasnovali in izpeljali zelo zanimivo poučno pot, namenjeno predvsem šolski mladini in tudi vsem drugim, ki me-

nijo, da o gozdu, pokrajini, kamninah in geoloških pojavih premalo vedo. Poučna pot ni le gozdarska, dopolnjuje jo pogled v geološke zanimivosti tega dela širše celjske okolice. Nova gozdarsko-geološka poučna pot skozi gozdove okrog jame Pekel, pa tudi skozi njo, je po dolgem času kot poučni objekt še en prispevek k popularizaciji gozdov in gozdarstva v Sloveniji. Hkrati je logično nadaljevanje in atraktivna oblika zelo aktivne popularizacijske dejavnosti DIT gozdarstva Celje.



Čuk – simbol nove učne poti pri jami Pekel v Savinjski dolini

Hkrati s potjo je ob otvoritvi izšel v založbi SIS za gozdarstvo GGO Celje tudi vsebinsko bogat vodnik, ki ga odlikuje bogata oprema s fotografijami, ilustracijami, karikaturami in risbami kot smiselnimi vsebinskimi dopolnili. Avtorja Marko Kmecl (gozd in gozdarstvo) in Rajko Pavlovec (geologija) sta pravzaprav sestavila bistveno drugačen vodnik od vseh drugih, ki jih poznamo. Vodnik ni samo opisovanje posameznih točk na poti, ampak postaja z najrazličnejšimi podatki in snovjo, ki presega goli opis, učbenik za gozdarstvo, spoznavanje gozda, okolja in na nepriljen način uči, kako je treba spoznavati gozd, se vesti v naravi, še posebej v gozdu, da ga bomo globlje doživeli in vanj tudi rajši zahajali.

Kreatorji poti so v okolici jame Pekel poiskali najbrž res vse gozdarske in geološke zanimivosti, ki zanimajo radovedneža.

Ko boste hodili po njej, pot je le 3 km oddaljena od Šempetra, dostop pa je dobro označen z velikimi tablami (Jama Pekel), se boste lahko zaustavili ob apnenici, geo-



Na otvoritvi nove gozdne in geološke poučne poti Skozi gozd in Jamo Pekel je bila vrsta pedagogov pa tudi turističnih in političnih delavcev. Posnetek I. Smoleja kaže udeležence na eni izmed strokovnih točk poti, ob simpatični informacijski tabli. Foto I. Smolej

loških in paleontoloških zanimivostih, videli boste, kako so predstavljeni gospodarjenje z gozdom, odnos gozd-kmetijska površina v pokrajini, pomlajevanje in pogozdovanje, gozdna tla in njihov nastanek, vloga divjadi in lova, varovalni gozd. In na koncu se boste lahko odločili tudi za pot skozi zelo lepo osvetljeno jamo, v podzemski svet kapnikov, sige in vodnih rogov, ki jih redko doživimo v tako majhni jami. Če boste nato kritično pretehtali tisto, kar vam je učna pot pokazala, boste morda rekli, saj vse že poznamo, in se vprašali, kaj pa je vendarle tisto, kar naj bi to novo poučno pot kazalo v drugačni luči, kot vse ostale. Ugotovili boste lahko, da je na njej malo videti in zvedeti brez vodnika. Z njim v roki ali še bolje s strokovnjakom za vodiča pa pot zaživi. Prav zato si lahko vsak obiskovalec po svoje izbere, kaj si bo ogledal in v kaj poglobil. O gozdarstvu, gozdu, pokrajini in geologiji lahko zve toliko, kot sam hoče. Pot je lahko strokovno zelo zahtevna, njen popularizacijski in poučni uspeh pa odvisen od tistega, ki vodi po njej. Ker je kot poučni objekt namenjena tudi osnovnošolcem za pouk spoznavanja narave, tudi vodnik je večinoma napisan tako, da je razumljiv prav njim, je nujno potrebno, da se učitelji, ki

otroke vodijo po poti, temeljito pripravijo na pouk v naravi že prej. In to ob naklonjenosti gozdarjev celjskega DIT sploh ni tako težko. V skladu z v šoli obravnavano snovjo si lahko učitelji po lastni presoji izberejo postanke in primerne točke in o gozdu, okolju in gozdarstvu povedo res toliko, kot je potrebno, da bi dosegli zastavljeni učni smoter.

Učna pot Skozi gozd in jamo Pekel ni daleč od glavne ceste. Zakaj bi si ne vzeli čas in jo odkrili. Vodnik je pripravljen ob vhodu v jamo, pa tudi celjski gozdarji ga bodo radi posredovali.

Igor Smolej

#### **ŽANDARSKA UNIFORMA POSTAJA INŠPEKCIJI PRETESNA**

Sramežljivi smo, in nerodno nam je, da bi govorili ali pa pisali o divjadi, ki pospravlja poljske pridelke, nove zasnove gozdov, prirastke itd. Že vrsto let ostaja pri posameznih prizadevanjih, pri nekaj raziskovalnemu delu in obilici oportunitizma, špekulacij in računov. Žal je predvsem med gozdarji veliko tega slednjega in so sistematični ter

objektivni napori za analizo teh problemov že prava izjema.

Zato je bila pobuda republiškega inšpektorja za gozdarstvo, da bi se občinski inšpektorji za gozdarstvo in lovstvo na posebnem posvetovanju seznanili s kompleksom teh problemov, sveža in v pozitivnem pričakovanju zelo dobrodošla. Ko pišem o dobrodošlosti, mislim predvsem na občinske inšpektorje, ki v svojih občinah zelo težko najdejo resnico, ki jo tako gozdarji kot lovci zelo spretno zavijajo v štanjol svojih interesov.

Seminarsko delo, ki je bilo organizacijsko in strokovno na zelo visoki ravni, sta organizirala republiška inšpektorja za gozdarstvo Janez Ahačič in za lovstvo Janez Černač v sodelovanju z Gozdnim gospodarstvom Maribor. Izbor strokovnih partnerjev je bil glede na to, da imajo mariborski gozdarji in lovci zelo raznovrstne in dolgotrajne izkušnje pri usklajevanju gozdnega in lovnega gospodarstva, smiselni in utemeljeni. Izkušnje gojitvenega lovišča na Pohorju, izkušnje (predvsem slabe) z novimi vrstami divjadi, ki so toč najboljše proučene, dolgotrajno dogovarjanje med gozdarji in lovci in nekaj poskusov in raziskav, ki jih je na to temo že končal (ali pa so še

v teku) Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo iz Ljubljane, so bile dobra osnova za izbor Mariborskega Pohorja za mesto posvetovanja o katerem poročam.

Organizator je izpričal organizacijsko vrhunskost tudi z izbiro povabljenih. Občinskimi inšpektorji so delali družbo tudi inšpektorji iz Hrvaške, predstavniki Mariborske lovske zveze in Lovske zveze Slovenije, navzoči so bili tudi kmetijci in zastopniki ruške, mariborskih in slovensko bistriške občine, kakor tudi gozdarji iz Maribora, Koroške in od drugod. Torej dovolj kvalificirana družba, da si pove vse, kar obravnavane probleme opredeljuje, označuje in jih sploh dela kot probleme.

Osnovna metodološka značilnost seminarja in tudi njegova poglobljena vrednost je izredna analitičnost. Že izbira strokovnih interpretatorjev priča o ambiciji republiškega inšpektorja za gozdarstvo, da hoče predstaviti probleme z vseh vidikov, ki odločilno vplivajo na njihovo razrast: ekološkega, gozdarskega, lovskega, organizacijskega, socialnega, delno političnega, ekonomskega in upravnega. Tak kompleksen pristop, ki je dal nekaj zelo zanimivih pogledov v analizi sedanjega neuravnoteženega stanja med gozdnim in lovnim gospodarstvom na Po-



Ali se res ne bi mogli sporazumeti, da bi bil gozd zares gozd in ne zastrupljan »smrečnik«.  
Foto J. Čop



horju (ki pa v veliki meri veljajo tudi za ostalo Slovenijo), je hkrati onemogočil morebitne špekulacije, strokovne improvizacije, strokovni komercializem in demagogijo, česar je sicer na takšnih zborih vedno dovolj. Res je tudi, da so bili navzoči le tisti, ki se s temi problemi hočejo strokovno ukvarjati in da ni bilo onih, ki morajo iz »neznanih« razlogov uporabljati diplomatsko govorico, ki strokovni obravnavi ne more dodati nič koristnega.

Zlasti zanimive so bile analize predpisov, ki urejajo to področje in ki formalno pogojujejo stanje tega področja. Nekateri zgočivinski vidiki in kadrovske ocene v lovstvu sicer niso bile nove, toda tokrat so v kontekstu ostale obravnave dobile svojo dialektično potrditev in veljavo.

Kompleksna strokovna in ekonomska analiza razmer v izbranem pohorskem celku, v katerem je neskladje gozdnega in lovne gospodarstva zlasti izrazito, je zagotovo obogatil znanstvene in raziskovalne izkušnje pri obravnavi te problematike. Tudi Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo je tokrat nastopal zelo konkretno in sistematično. Nekaj raziskav mu je omogočalo, da je ugotovitve dokazal in jih vključil v sklop možnih rešitev. Škoda, da tudi ostale raziskave (ki sicer še niso zaključene) organizatorji niso vključili v seminar, saj bi lahko koristno osvetlile zlasti mrak, ki nam omogoča gojitveno obravnavo mladih sečlov, ki so poškodovani od divjadi.

Operativna obravnava problema ni bila tako koncizna kot teoretični oziroma idejni del. Očitno je vse navzoče zelo zbegala tudi razprava hrvaških kolegov, ki so svoje izkušnje pri proučevanju škod zaradi divjadi v slavonskem hrastovem gozdu dokaj sugestivno ponudili tudi Pohorcem. Seveda se izkušnje iz tako različnih naravnih, socialnih in ekonomskih razmer, ne morejo eno-

stavno prenesti in sprejeti. Nakazane rešitve so bile vse preveč usmerjene v kurativo (ograje, kemični premazi itd.), premalo pa je bilo pogumnih, ki bi z ustreznimi sonaravnimi (preventivnimi) postopki in ukrepi preprečili procese, ki so že zgolj z navzočnostjo (četudi še ni škodljivih posledic) nesprejemljivi in škodljivi. Kaže, da bo potrebno še dosti strpnega dela (seveda ob jasnih strokovnih usmeritvah), da bi lahko dosegli kakšne večje uspehe.

Vrednost seminarja je v kompleksni analizi stanja in vzrokov neusklajenega gozdnega in lovne gospodarstva. Zlasti analiza pravnih norm, ki urejajo to področje, je dala mnogo zanimivih ugotovitev. Žal je ena odločilnih prav tista, ki ji nismo kos: dobrih predpisov, ki jih imamo, zaradi številnih interesov, ki so si mnogokrat nasprotni, zaradi slabe strokovnosti in včasih tudi zaradi špekulacij, nočemo ali ne moremo uporabljati.

Vrednost seminarja je tudi v metodologiji, s kakršno je bil problem interpretiran ter v mobilizacijskem učinku. Organizator, ki ni pozabil niti na nujno javno popularizacijo (kar se gozdarjem često dogaja), je bil imeniten.

Lanski in letošnji republiški seminar za gozdarske inšpektorje kažeta, da se ta služba spreminja v učinkovito strokovno soustvarjalko, ki ji je represivni sistem le sekundarna oblika opravljanja strokovnih nalog. S tema prireditvama je dokazala, da ne želi biti le žandar, temveč kreator, v jedru najzapletenejših strokovnih in interdisciplinarnih problemov v gozdarstvu. V naši družbeni praksi je takšno razmišljanje in ravnanje prava redkost, za okostenele birokrate mogoče nesprejemljiva, gozdarji pa smo je nadvse veseli.

Marko Kmecl



### Dileme panožnega sporazuma

Eno osnovnih vprašanj »gozdarskega panožnega« sporazuma je izbrati pravo mero pri skupnih normah.

Vedno so obstajali delavci, ki so radi veliko delali in dobro zaslužili in delavci, ki bi raje manj delali in manj zaslužili. To je alternativa vsake ekonomije. Žal je v Jugoslaviji največ tistih, ki sodijo v »ekstra« kategorijo: malo delati in veliko zaslužiti.

V našem gozdarstvu ni nobene dileme, ali bolje: strokovne dileme ni, obstaja pa politična dilema. Za sedanje razmere, v katerih se tako v gospodarstvu kot politiki bohota zli duh uravnilovke, se zaradi ljubega miru preveč oportunistično odločamo za sistem malo dela in malo zaslužka (zato, da je več zaposlenih!).

V gozdarskem panožnem sporazumu, ki bo v prihodnje odredil položaj dela in delavca v gozdu je prostor samo za pošteno delo in pošteno plačilo. Čeprav smo 20 let sistematično neodgovorno zmanjševali ugled in vrednost (plač) dela v gozdarstvu v Sloveniji.

Resnici na ljubo pa je treba dodati, da so objektivne okoliščine (gozdni delavci so večinoma polproletarci) gozdarstvo vedno silile k nižjim normam.

Kaj bo torej prav!

### Resničnega dela je premalo

V gradivu za pripravo panožnega sporazuma za gozdarstvo je zapisano, da je polovica vrednosti izplačanih osebnih dohodkov v gozdarstvu izplačilo nadomestil in le polovica vrednosti izplačil je plačilo za delo. (Dodajamo da je tako tudi v drugih strokah, če je komu ta ugotovitev lahko v tolažbo!)

To so resnični vzroki za naše težave in dokler teh ne bomo uredili, bomo težko popravili naše državne ekonomske zagate. Ljudi zaposlujemo zato, da bi imeli plače in ne zato, da bi delali. Takšen način zaposlovanja je izrazito socialen. Politikom prinese sicer nekaj manj težav, zato pa neizprosno povečuje kup ekonomskih težav. Tako izrazite nedelavnosti po vojni v Jugoslaviji še ni bilo. V sedanji situaciji se ta pojav še razrašča, kar ne vodi v razrešitev ekonomskih težav.

### Razstava Drevesa in grmi Jugoslavije

Razstave niso pripravili niti gozdarji niti drugi slovenski naravoslovci. Pripeljali so jo naravoslovci iz Sarajeva, postavili pa so jo v Prirodoslovnem muzeju v Ljubljani, Prešernova ul. 20, kjer si jo žal ne morete več ogledati. To je prvo gostovanje naravoslovnega oddelka sarajevskega muzeja v Sloveniji.

Avtor razstave je dr. Čedomir Šilič, gozdar, ki se je posvetil predvsem sistematiki in je znan kot monograf nekaterih rastlinskih rodov in vrst. Leta 1973 je izdal tudi znani Atlas drevja in grmovja, leta 1977 pa še Gozdne zelnate rastline.

Razstavo, ki jo imamo sedaj v Ljubljani, je pripravil nekaj let. Prikazanih je 185 jugoslovanskih lesnatih rastlin, ki so razvrščene po sistemu. Barvne fotografije, 1200 risb raznih podrobnosti, prikaz razširjenosti posameznih vrst v Evropi, ekološke značilnosti in fitocenološka pripadnost, popki, semena in plodovi prispevajo k popolnejšemu in prepričljivejšemu prepoznavanju posameznih vrst.

Veliko vloženega truda in dolgoletno delo vzbujata občudovanje. Gozdarji pa smo pogrešali ekološki pristop. Taksonomska in dendrološka obdelava gradiva je za večino obiskovalcev muzeja preozka in suhoparna. Obiskovalci niti ne pridejo do konca, prej se naveličajo (razen botaniki). Za šolsko mladino so ekološki pristopi poučnejši in zanimivejši. Gozdarji pa smo seveda Prirodoslovnemu muzeju v Ljubljani samo lahko naklonjeni za njihova prizadevanja pri širjenju splošne naravoslovne kulture.

### Zamude pri prenovi Gozdarskega muzeja

Kljub intenzivnemu prizadevanju nekaterih posameznikov, Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo in gozdarske operative, ki je



že pred leti zagotovila denar za prenovu gozdarskega oddelka v Tehniškem muzeju Slovenije v Bistri pri Vrhniki, dela ne stečejo kot bi morala, da bi po načrtu pričakali IUFRO kongres z novim gozdarskim muzejem. Samodopadljivost, netolerantnost in samovolja nekaterih sodelavcev (ki pa za prenovu še niso storili prav ničesar) onemogočajo celo sam začetek projekta. Medtem, ko je Tehniški muzej Slovenije uspešno zaključil gradbeno adaptacijo prostorov bodočega muzeja pa še vedno ni uspel pripraviti arhitektov in scenaristov, da bi začeli delati. Tudi intenzivno vključevanje Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo v urejanje odnosov s temi ljudmi ni zaleglo.

Optimizem plahni iz dneva v dan, plahni pa tudi kupček denarja, ki je bil zbran za prenovu muzeja. Očitno nekaterih prav nič ne zanima, da gre za interese stroke, da gre za denar, ki ga je zbrala gozdarska stroka, brezglavo trmarijo in vidijo samo svoje osebne principe (niti ne koristil!). Zadnji čas je, da se zberejo sposobni in voljni strokovnjaki, ki bodo lahko samo z veliko truda prenovu opravili do jeseni leta 1986.

#### Končno sporazum o financiranju

Dne 14. 12. 1984 so v Cankarjevem domu v Ljubljani predstavniki gozdarstva, lesarstva in celulozarstva ter papirništva iz vse Jugoslavije (vendar ne vsi!) podpisali družbeni dogovor o organiziranju in financiranju svetovnega kongresa gozdarskih raziskovalnih organizacij IUFRO (International unit of fo-

rest research organization), ki bo leta 1986 v Jugoslaviji (Ljubljana) pod pokroviteljstvom Zveznega izvršnega sveta.

Ali lahko rečemo: Začelo se je?!

#### Helikopter v tolminskih gozdovih

Mislim, da se ne motimo, ko razglušamo, da je v slovenskih gozdovih prvič »resno« zabrnal helikopter. Tolminci so s helikopterjem JLA predstavili žičnico s Kunterja v Baško grapo. Dve vožnji je opravil v dvajsetih minutah, žal pa v zapisu, ki ga povzemamo po Soškem gozdarju (notranje glasilo Soškega gozdnega gospodarstva), nič ne piše o stroških. Toda poskus je bil opravljen in najbrž se je izplačal; simpatično in pogumno!

#### Lubje še vedno ne gori

Naivni ali pa iluzionisti so bili gozdarji v Bohinju, ko so se pred štirimi leti odločili skupaj z lesarji za inštalacijo energijskega sistema, kjer bi se sveže lubje uporabljalo kot energijski vir.

Tovarna Djuro Djaković iz Zagreba že štiri leta montira ustrezne naprave. Zamuda je že dve leti dolga. Zadnje dejanje zagrebških monterjev je, da so ušli z gradbišča. Ob tem, da raba svežega lubja za kurjavo sploh ni več tehnološki problem in da se danes tehnološki svet ukvarja že z dosti zahtevnejšimi in atraktivnejšimi nalogami, lahko ponovno ugotovimo, da postaja naše tehnološko zacstajanje v zadnjih letih resen problem, če že ne kar usoden.

---

## BOLJE — LEPŠE — PRAVILNEJE

reciklaža

Tujka in še skovanka povrhu! Pomeni isto kot recirkulacija, kar je že mnogo bolj razumljivo. Recirkulacija dima, odpadkov, ostankov itd.

srečanja imajo že dolgo tradicijo ..

Zadostuje, če rečemo... srečanja imajo že tradicijo...

input (output)

Ni dobro! Priporočajo vhod ali vhodek, vložek. Isto velja za output!

trepetljika

trepetlika

posledično stanje gozda zaradi onesnaženega zraka

posledice v gozdu zaradi...

se je ustanovila nova skupina

so ustanovili novo skupino

grupa (na primer IUFRO grupa)

skupina

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 2  
p. 49-96

Ljubljana, februar 1985

## VSEBINA – INHALT – CONTENTS

- Milan Piskernik 49 Jelka v drugačni ekološki luči  
Die Ökologie der Weisstanne – einmal anders  
Ecology of the white fir – once differently
- Janez Čop 57 Usklajevanje lovnega in gozdnega  
gospodarstva na Pohorju
- Lado Eleršek 62 Plodovi gozdnega drevja in grmovja  
kot del naše rastlinske hrane  
Fruits from forest trees and shrubs  
as part of our food
- Marjan Novak 67 Hitrost in čas vožnje pri prevozu  
lesa v gozdni proizvodnji
- 75 Pomembni razvojni dejavniki slovenskega  
gozdarstva in lesarstva v srednjeročnem  
obdobju 1986-1990
- Boštjan Anko 78 Kresniške iz gozdarske zgodovine –  
Gozdoreja (1869)
- Franc Cafnik 82 Dragu Korentu v spomin
- Blaž Lukan 83 Albertu Kropaju v spomin
- 84 Književnost
- 87 Iz domače in tuje prakse
- 95 Bolje – lepše – pravilneje
- 96 Z enim zamahom

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

### Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Cimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

### Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

### Odgovorni urednik

Editor in chief  
Marko Kmecl, dipl. inž. gozd. oec.

Tehnični urednik od l. 1973  
Janez Brolih

Uredništvo in uprava  
Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407

Letno izide 10 števil  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza  
inženirjev in tehnikov gozdarstva  
in lesarstva Slovenije ter Samo-  
upravna interesna skupnost za  
gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira iz-  
hajanje revije tudi Raziskovalna  
skupnost Slovenije.

Fo mnenju republiškega sekre-  
tariata za prosveto in kulturo  
(št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za  
GV ni treba plačati temeljnega  
davka od prometa proizvodov

Naslovna stran:  
Fotografija Igorja Smoleja

Tisk ČGP Delo, Ljubljana

## JELKA V DRUGAČNI EKOLOŠKI LUČI

Milan Piskernik\*

Piskernik, M.: Jelka v drugačni ekološki luči. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 2, str. 49—56. V slovenščini, s povzetkom v nemščini, cit. lit. 3.

Z analizo pojavljanja jelke v Sloveniji, oprto na ekspanzijo in vlažnost njenih rastišč in prostorsko ter rastiščno povezanost z drugimi drevesnimi vrstami, je ugotovljeno, da je bioekološko mesto jelke, v nasprotju s tradicionalnim mnenjem (v območju bukovih gozdov, ki so značilni za večino ozemlja) med rdečim borom oz. smreko in bukvijo, ne pa med bukvijo in gorskim javorom.

Piskernik, M.: Ecology of the white fir, once differently. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 2, pag. 49—56. In Slovene, with summary in German, ref. 3.

The analysis of the ecology of the occurrence of the white fir in Slovenia derived from site exposition and humidity as well as coexistence with other three species, on limestone and silicious substratum, yielded the statement that this tree species has, within the area of beech forests which characterize most of the territory, its bioecological space between the Scotch pine resp. spruce and the beech, and not as traditionally believed between the beech and the Norway maple.

### Problem in metodika

Tako gozdarski praktiki kakor gozdarski raziskovalci so navajeni gledati jelko kot senčno, vlagoljubno in občutljivo drevesno vrsto. Ravno zaradi teh svojih zahtevnih lastnosti naj bi bila v današnjem, podnebno, imisijsko in gospodarsko spremenjenem okolju nevarno ogrožena v svojem obstoju. Vemo, da raste najbolje tam, kjer dobiva iz tal obilo vlage, da pa ji hkrati hlad ne prija. Toda vemo tudi, da rastejo najbolj čisti naravni jelovi sestoji vedno na slabih rastiščih. Ta rastišča so na karbonatni podlagi skalovita, na nekarbonatni izrazito revna. Seveda jelka na njih ne raste dobro; je pa brez dvoma bioekološko močnejša od bukve. Če upoštevamo, da je bila jelka pri gospodarjenju z gozdom v veliki meri privilegirano drevo, moremo sklepati, da bi bila v naravnem razvoju na boljših rastiščih pičlejša in manj razširjena kot na slabših. Pri tem je treba vedeti, da so izrazito slaba rastišča veliko manj obsežna od boljših, zato je jelke na boljših rastiščih mnogo več. Neskladnost med bioekološkim in ravnim optimom jelke nas je navedla na kritični pregled fitocenoloških podatkov, ki osvetljujejo ta problem.

V pretres bomo vzeli trojno obsežno gradivo, in sicer fitocenotske popise iz pragozdov na apnenčastem gorskem krasu (189 popisov), popise iz celotnega

\* Dr. M. P., dipl. biol., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

razpona združb na karbonatnih kamninah (948 popisov) in popise iz gospodarskih gozdov slovenjegraškega območja na nekarbonatni (silikatni) podlagi (365 popisov). Gradivo iz pragozdov je še posebej dragoceno, ker predoča prirodne razmere (če zanemarimo premočan vpliv preštevilne parkljaste divjadi). Uporabili smo lastne fitocenotske popise, ki vsebujejo podatke o deležu vsake drevesne vrste po slojih sestoja in nebesni legi popisa. Ker gre za relativne (primerjalne) podatke, smo morali vsakokrat razen jelke analizirati tudi deleže drugih pomembnih drevesnih vrst, rdečega bora, smreke, bukve, gorskega javora in gorskega bresta. Upoštevane elemente navajamo pri konkretni obravnavi.

### Rezultati sestojne analize

**A.** Pragozdovi gorskega krasa (Strmec, Pečka, Rajhenav, Bukov vrh) in gorsko-kraško (dinarsko)-preddinarski pragozdovi (Kopa, Krokav) v spodnjem gorskem pasu.

Analizirali smo frekvenco (% števila pojavljanj), poprečno pokrovnost (v okviru števila popisov z obravnavano drevesno vrsto) in skupno pokrovnost (dobljeno z zmnožkom % frekvence s poprečno pokrovnostjo, kar je seveda samo relativna primerjalna vrednost) jelke, bukve, gorskega javora in gorskega bresta sumarno za vse pragozdove in vse sestojne sloje. Pokrovnost je izračunana iz fitocenološke količinske lestvice (e = 0,1; r = 0,2; + = 0,3; x = 0,5; 1—5 = 1 — 5). Rezultate prikazujemo v preglednicah. Smreke nismo mogli primerjati, ker je v teh pragozdovih izjema.

Preglednica 1

Frekvence (F), poprečna pokrovnost (PP), in skupna pokrovnost (SP) drevesnih vrst kot razmerje med številom pojavljanj in pokrovnostjo v osojni legi proti prisojni legi, sumarno za vse pragozdove in vse sestojne sloje.

S : J	F	PP	SP
Jelka	1 : 1	1 : 5	0,8 : 1
Bukev	2 : 1	1,1 : 1	0,4 : 1
Gorski javor	2 : 1	4 : 1	2 : 1
Gorski brest	3 : 1	10 : 1	6 : 1

Razvidno je, da je jelka v poprečju vseh pragozdov šibkejša ali kvečjemu enako močna v osojni legi; na drugem mestu je bukev s pogostejšo večjo frekvenco in poprečno pokrovnostjo v osojni legi, toda redkejšo skupno pokrovnostjo v tej legi. Gorski javor in gorski brest sta po vseh treh kriterijih močnejša v osojni legi.

Če seštejemo + = slučaje vseh teh pragozdov, dobimo tako sliko (brez bresta, ki ga ni v vsakem pragozdu). Izračun je iz preglednice 2.

	+ =		+ =		+ =
Jelka I	6+3	Bukev I	6+4	Gorski javor I	13+1
II	9	II	7+1	II	10
III	5	III	7	III	12+3

Pri tem ugotovimo, da ima najmanjše število nadmočnih (+) in enakovrednih (=) slučajev v osojni legi jelka (20 + 3), več bukve (20 + 5), največ pa gorski javor. Le v sloju grmov (II) je jelka v osojni legi močnejša od bukve.

Preglednica 2

Relativna številčnost različnih odnosov drevesnih vrst do ekspozicije, in sicer glede frekvence (F), poprečne pokrovnosti (PP) in skupne pokrovnosti (SP); številčnejši primeri v osojnih legah so označeni s +, izenačeni z =, redkejši s -.

Pragozd	Jelka			Gor. javor			Bukev			Gorski brest						
	F	PP	SP	F	PP	SP	F	PP	SP	F	PP	SP				
Strmec	I	+	-	+	I	+	-	+	I	=	-	-	I	+	+	+
	II	+	-	-	II	+	+	+	II	+	-	-	II	-	+	+
	III	+	-	+	III	+	+	+	III	-	+	+	III	+	+	+
Pečka	I	+	=	+	I	-	=	-	I	=	+	+	I	=	=	=
	II	-	+	-	II	+	-	-	II	+	+	+	II	-	+	-
	III	-	-	-	III	+	-	+	III	-	-	-	III	=	+	+
Rajhenav	I	-	-	-	I	+	+	+	I	=	+	+	I	+	+	+
	II	+	-	+	II	+	+	+	II	-	-	-	II	+	=	+
	III	-	-	-	III	+	+	+	III	+	-	-	III			
Bukov vrh	I	+	=	=	I	+	+	+	I	-	-	-	I			
	II	-	+	+	II	+	+	+	II	+	+	+	II			
	III	-	-	-	III	=	=	=	III	-	+	-	III			
Krokar, dinarski del	I	-	-	-	I	+	+	+	I	+	+	-	I			
	II	-	-	-	II	-	-	-	II	-	-	-	II	+	+	+
	III	-	-	-	III	-	+	+	III	+	+	-	III			
Krokar, preddinarski del	I	+	-	-	I	+	+	-	I	=	-	-	I			
	II	+	+	+	II	-	-	-	II	-	=	-	II			
	III	+	+	+	III	-	+	+	III	+	-	-	III			

Če gremo bolj v podrobnosti in spet razlikujemo razmerja po posameznih pragozdovih, vendar tako, da ugotovimo za vsak pragozd razmerje med S in J (lego) sumarno za frekvenco + poprečno pokrovnost + skupno pokrovnost, odkrijemo, da nekateri pragozdovi odstopajo od celotnih poprečij obravnavanih razmerij. To naj pokaže tretja preglednica, v katero smo vzeli samo dinarske (gorskokraške) pragozdove, ker čisto preddinarski pragozdovi in preddinarski deli pragozdov na gorskem krasu kažejo drugačna razmerja.

Preglednica 3

Frekvenca (F) + poprečna pokrovnost (PP) + skupna pokrovnost (SP) kot razmerje med S in J lego po posameznih pragozdovih (število - primerov : število + primerov).

	Krokar	Strmec	Bukov vrh	Rajhenav	Pečka
Jelka	0 : 9	1,2 : 1	0,8 : 1	0,3 : 1	0,8 : 1
Bukev	0,8 : 1	0,8 : 1	0,8 : 1	0,8 : 1	2,0 : 1
Gorski javor	1,2 : 1	8,0 : 1	9,0 : 0	9,0 : 0	0,8 : 1
Gorski brest	0,5 : 1	8,0 : 1		2,0 : 1	3,5 : 1

Jelka in bukev imata sicer podrejen položaj osojnih leg v enakem številu pragozdov, vendar je to razmerje pri jelki izrazitejše (razmerje vsot S : J 12 : 1,9 = 6,31) kot pri bukvi (4 : 3,2 = 1,25). Strmec kot najtoplejši in najsušji gorskokraški pragozd in Krokar kot verjetno najhladnejši (čeprav je Bukov vrh višji, je zaradi dvignjene, za ok. 300 m, alpske višinske zonacije verjetno vseeno toplejši) sta si glede jelke nasprotna, na Strmcu išče jelka S lege, na Krokarku



zelo izrazito J lege. Nekatera druga razmerja je skoraj nemogoče razumeti, zlasti enako razmerje pri bukvi v štirih pragozdovih ali skoraj enako pri gorskem javoru v treh. Zagotovo ima starost pragozdnih sestojev občutno vlogo. Gorski javor se očitno ravna predvsem po vlažnosti tal in vdira v vlažnejših pragozdovih (Krokar, Pečka) v južno lego. Bukev se zdi izredno indiferentna, le na Pečki, kjer ima, morda zaradi zgodnje sukcesijske faze sestoja, izrazito premoč. Gorski brest je seveda v najbolj sušnem pragozdu Strmec skoraj samo v S legi, na Krokarju pa predvsem v J legi (nasprotno jelki!).

**B.** Gospodarski gorskokraški bukovo-jelovi gozdovi v hribski stopnji (pod 700 m n. v.).

Fitocenotski podatki za nekatere predele v tej stopnji (Ravnik, Škocjan, Loška dolina, po V. Tregubovu 1960, pa tudi v najtoplejšem gorskem pragozdu Strmec), kažejo delno drugačna prostorska prekrivanja rastišč med drevesnimi vrstami. Primerjali smo razmerje gorskega javora in gorskega bresta do stalnih drevesnih vrst jelke in bukve ne glede na lego.

**Preglednica 4. % ujemanja**

	Bukev	Jelka	Gor. javor	Gor. brest
<b>Strmec (21 popisov)</b>				
Gorski javor	52,3	55,0	—	83,3
Gorski brest	38,0	40,0	36,3	—
<b>Ravnik in Škocjan (24 popisov)</b>				
Gorski javor	91,6	85,7	—	92,5
Gorski brest	69,4	64,5	70,2	—
<b>Loška in Cerkniška dolina (14 popisov)</b>				
Gorski javor	64,2	66,6	—	

— Gorski brest v tem gradivu ni omenjen.

Tu vidimo samo v predelih Ravnik in Škocjan istosmiselno razmerje kakor v gorskih pragozdovih: jelka se najmanj sklada z javorom in brestom. V gozdovih Loške in Cerkniške doline, pa tudi na Strmecu, sta javor in brest ekološko bližja jelki kot bukvi, čeprav le neznatno. Vendar s tem še ni rečeno, da je jelka v toplih predelih (nizkih legah) res ekološko najbližja gorskemu javoru, saj imamo iz problematičnega Strmca le 5 osovni popisov (16 prisojnih), iz prav tako problematične Loške in Cerkniške doline pa 6 (8 prisojnih), medtem ko kažeta dobro dokumentirana Ravnik in Škocjan standardno podobo.

**C.** Oglejmo si še globalno ekološko situacijo obravnavanih drevesnih vrst v okviru vseh mikroreliefnih združb (142) na karbonatnih kamninah (948 popisov). V tem okviru smo izračunali poprečno stalnost teh vrst po stopnjah rastiščne vlažnosti, posebej za drevesni in posebej za grmovni sloj in dobili naslednja razmerja:

**Preglednica 5. Poprečna stalnost**

	zsu	su	suš	sv	vl	zsu	su	suš	sv	vl
Rdeči bor	I 8,00	7,12	3,55	—	—	II 5,50	3,20	1,00	1,00	—
Smreka	3,40	6,66	6,76	7,00	4,00	3,75	5,41	5,06	5,03	4,05
Jelka	—	1,50	1,50	4,92	4,76	1,00	1,71	1,80	3,56	2,85
Bukev	5,66	3,60	5,70	7,91	8,24	3,75	3,06	4,11	5,72	5,08
Gor. javor	1,00	2,00	2,25	3,64	4,64	1,60	2,00	3,26	2,64	3,56

Vidimo, da zavzema jelka tretje mesto, za kserofilnim rdečim borom in za smreko, toda pred bukvijo; zadnji je higrofilni gorski javor. Ta ugotovitev se ujema z dejstvi iz gorskokraških gozdov. Zanimivo pri tem je, da je jelka v grmovnem sloju precej manj stalna na vlažnih kot na svežih rastiščih, medtem ko v drevesnem sloju le malo zaostaja. Vzrok tej razliki je vsekakor v pospeševanju drevesnega sloja na vlažnih, to je na videz najboljših rastiščih, grmi pa nakazujejo naravnejša razmerja. Na najsušjih rastiščih so razmerja nekoliko neskladna, kar pa lahko jemljemo za posledico premajhnega števila popisov z razmeroma redkih skrajnih rastišč.

Č. Gospodarski gozdovi slovenjgraškega območja (gozdni obrati Črna, Ravne, Mislinja, Slovenj Gradec, Dravograd in Radlje), v višinskem razponu od zgornjega hribskega do zgornjega predplaninskega pasu.

V gospodarskih gozdovih seveda ne moremo zasledovati zakonitosti glede količine drevesnih vrst na posameznem rastišču (v posameznem popisu), ampak lahko poskusimo samo s pogostnostjo (frekvenco), posebej za prisojne in posebej za osojne lege. Iz prisojnih leg imamo 153, iz osojnih 212 popisov.

Preglednica 6. Odstotna frekvenca celotne prisotnosti drevesnih vrst (I + II + III sloj)

	Gozdovi rdečega bora (24 popisov)		Gozdovi listavcev (s sekundar. sestoji iglavcev)	
	J	S	J	S
Rdeči bor	100,00	100,00	25,53	12,50
Smreka	91,66	100,00	100,00	98,50
Jelka	33,33	33,33	42,55	58,50
Bukev	33,33	25,00	100,00	99,00
Gorski javor III	—	8,33	I, II 13,47	35,50
Gorski brest	—	—	I, II 0,70	3,00

Preglednica 7. Odstotna frekvenca prisotnosti drevesnih vrst po slojih

	Gozdovi rdečega bora		Gozdovi listavcev (in sekundarnih iglavcev)	
	J	S	J	S
Rdeči bor I	100,00	100,00	24,11	11,50
II	41,66	41,66	1,41	1,00
III	25,00	33,33	2,12	2,50
Smreka I	91,66	100,00	98,58	93,00
II	83,33	83,33	65,95	70,00
III	50,00	41,66	46,80	52,00
Jelka I	8,33	8,33	30,49	42,50
II	33,33	33,33	31,20	41,50
III	25,00	8,33	22,69	32,00
Bukev I	16,66	—	61,70	59,50
II	33,33	25,00	46,09	38,00
III	—	—	17,73	18,00
Gor. javor I	—	—	7,09	23,00
II	—	—	8,51	15,50
III	—	8,33	28,36	31,00
Gor. brest I	—	—	0,70	2,00
II	—	—	—	1,00
III	—	—	—	—

V borovih gozdovih ni bistvenih razlik med legami pri nobeni drevesni vrsti; vendar pa je v sloju mladice največja razlika ravno pri jelki, in to v škodo osojne lege. S tega vidika je prevladovanje jelke v gozdovih listavcev in sekundarnih sestojih iglavcev, v vseh slojih za približno 10 %, prejkone posledica pospeševanja in drugotnih jelovih sestojev, ki so po vsej verjetnosti nastali iz opuščenih osojnih pašnikov po fazi smreke.

Izhajamo iz dejstva, da je ekologija neke drevesne vrste toliko bolj podobna ekologiji druge, kolikor pogosteje se obe srečujeta na skupnem krajevnem rastišču. Pri tem izkazuje frekvenca skupnega pojavljanja jelke in rdečega bora v borovih gozdovih enak odstotek v obojih legah. Razvidna je seveda tudi znatna ekološka podobnost med jelko in bukvijo, ki imata v prisojnih legah polovico (50 %) rastišč skupnih, vendar pa je ta skladnost v osojnih legah manjša (25–33 %). V gozdovih listavcev imata jelka in rdeči bor najvišje odstotke skupnega pojavljanja, in to kljub temu, da je jelka (sekundarno!) pogostejša v osojnih legah. Razmerja med drevesnimi vrstami ostajajo ohranjena in se ekološki vrstni red ne ruši. Odnosu jelke in bora sledi tesno odnos jelke do bukeve. Drevesne vrste, ki so v območju stalne, v Dinaridih bukev, v Alpah smreka in nekoliko manj bukev, seveda ne pridejo v poštev za primerjavo v odnosu do redkejših vrst.

Izrazimo razmerje med jelko in bukvijo v borovih gozdovih, kjer sta si obe vrsti precej blizu, še s količinsko primerjavo po slojih (glej lestvico pretvorbe fitocenoloških količin na začetku).

Pokrovnost jelke	I: 0,30	bukve	I: 1,10
	II: 3,21		II: 1,30
	III: 1,60		III: —

Kot že rečeno, so količine mnogo manj zanesljive kot frekvence, zlasti v sloju dreves, ki so pod neposrednim udarom sečenj. Zato dajemo v pičlo dokumentiranem primeru borovih gozdov večji pomen sloju grmov in mladice, ta pa je pri jelki izrazito obilnejši.

Preglednica 8. Prostorska medsebojna vezanost drevesnih vrst (navedeni so % slučajev pojavljanja na istem rastišču)

	Gozdovi rdečega bora		Gozdovi listavcev in drugih iglavcev	
	J	S	J	S
Rdeči bor: jelka	100,00	100,00	26,66	13,67
bukvev	100,00	100,00	25,71	12,62
gor. javor	100,00	100,00	—	1,49
gor. brest	100,00	100,00	—	—
Jelka: rdeči bor	33,33	33,33	44,44	64,00
bukvev	50,00	33,33	42,85	59,09
gor. javor	—	—	26,31	47,76
gor. brest	—	—	—	—
Bukev: rdeči bor	33,33	25,00	100,00	100,00
jelka	50,00	25,00	100,00	100,00
gor. javor	—	—	100,00	100,00
gor. brest	—	—	100,00	100,00
Gor. javor: rdeči bor	—	8,33	—	—
jelka	—	—	8,33	27,35
bukvev	—	—	7,41	34,01
gor. brest	—	—	100,00	50,00

## Zaključki

Analiza pojavljanja jelke v klimaksem arealu bukovih gozdov v Sloveniji na celotni karbonatni podlagi, posebej pa v apnenčastih Dinaridih in silikatnem vzhodnem delu Alp, glede na robesno lego, vlažnost rastišč in pogostnost skupnega uspevanja z drugimi drevesnimi vrstami, bodisi v pragozdovih ali gospodarskih gozdovih izpričuje, da je njeno prirodno ekološko mesto med rdečim borom oz. smreko in bukvijo in ne med bukvijo in gorskim javorom, kakor se na splošno misli. Biološko prenese torej sušna rastišča bolje kot bukev, prodre sama (brez bukve!) v puhavčeve sestoje primorskega obrobja v Pivki, zaseda pa tudi prav tako lahko brez konkurence bukve, revna sušna silikatna rastišča, pogosto sekundarna, vse do zahodne meje Predpanonije. Zato smemo trditi, da na apnenčastem gorskem krasu, kjer se smreka navadno ne pojavlja, v ekološkem smislu dosledno nadomešča rdeči bor. Ta je tam izredno redek, v glavnem le na dolomitu v vzhodnem delu. Na nekarbonatnih kamninah Alp, kjer je smreka splošna, je jelka ekološka sosedja rdečega bora. Biološki optimum, to je dobro pomlajanje in konkurenčnost jelke se kot tudi pri drugih drevesnih vrstah ne sklada z rastnim optimumom. V svojem rastnem optimumu jelka po naravi ni konkurenčna bukvi ali gorskemu javoru.

Tu moramo poudariti ugotovitev Horvat-Maroltove in Kramerja (1982), da jelka v Jugoslaviji v smeri proti jugu vse bolj prenaša toplo sušnost; mi ugotavljamo, da se začne kazati ta lastnost že na severni meji Jugoslavije.

## Literatura

1. Horvat-Marolt, S., Kramer W.: Die Weisstanne (*Abies alba* Mill.) in Jugoslawien. — Forstarchiv 53/5—6, Hannover, 1962.
2. Piskernik, M.: Rast jelke na jugovzhodnem slovenskem gorskem krasu in njeno ekološko ozadje. Zbornik BF — IGLG 7, Ljubljana, 1969.
3. Tregubov, V.: Gozdnogojitveni elaborat na osnovi gozdnih tipov za revir Ravnik. — Gozdnogojitveni elaborat na osnovi gozdnih tipov za revir Snežnik I in II na Snežniškem pogorju. — Gozdnogojitveni elaborat na osnovi gozdnih tipov za revir Škocjan. — Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana, 1960.

## DIE ÖKOLOGIE DER WEISSTANNE — EINMAL ANDERS

### Zusammenfassung

Die Divergenz zwischen dem biologischen (Verjüngung, Konkurrenzfähigkeit) und ökologischen (Wuchsintensität) Optimum der Tanne gab Anlass zu einer Analyse des Verhältnisses zwischen Tanne und Buche sowie des Verhältnisses der beiden einerseits zu Rotföhre und Fichte, andererseits zu Bergahorn und Bergulme. Als Ausgangsdokumentation dienten mehrere Tausend Einzeldaten über Waldbestände als Teil eines umfangreichen pflanzensoziologischen Aufnahmемaterials (1502 Aufnahmen), einerseits aus den Urwäldern des slowenischen Hohen Karstes, andererseits aus den Wirtschaftswäldern der silikatischen Alpenregion der Ostkarawanken und des Pohorjemassives, aber auch zusammenfassend aus dem gesamten Waldkomplex der Karbonatunterlage.

Zur Analyse wurden herangezogen:

- im Fall der Hochkarsturwälder die Frequenz des Vorkommens der erwähnten Baumarten in allen Bestandesschichten, ihr durchschnittlicher Deckungswert, berechnet auf die Zahl der Aufnahmen mit betreffender Baumart, und der Gesamtdeckungswert, berechnet als Produkt zwischen dem Frequenzprozent und dem durchschnittlichen Deckungswert;
- im Fall der Wirtschaftswälder der silikatischen Alpenregion die gegenseitige standörtliche und räumliche Bindung der behandelten Baumarten, ausgedrückt in Prozenten (in beiden Richtungen, d. h. Frequenz der Bindung der Baumart 1 an die Gesamtfrequenz der Baumart 2, und umgekehrt);

– im Fall aller bekannten 142 Mikroreliefgesellschaften auf Karbonatgesteinen die Stetigkeit der Tanne auf verschiedenen (5) Trockenheits, bzw. Feuchtigkeitsstufen.

Die Gesamtbeurteilung der Befunde ist so zusammenzufassen:

– die Tanne nimmt, wenigstens auf der Südostseite der Alpen, im Areal der klimatischen Buchenwälder ihre Stellung zwischen der Rotföhre bzw. Fichte und der Buche ein. Das ist wegen der allgemein anerkannten xerophilen Natur der Nadelhölzer nicht verwunderlich. Der steigende Feuchtigkeitsbedarf der Baumarten, die in der montanen Stufe allgemein vorkommen, ist folgend: Rotföhre – Fichte – Tanne – Buche – Bergahorn. Auf dem Hochkarst (untere montane Stufe) bevorzugt die Tanne sonnseitige Lagen, ersetzt dort daher die Rotföhre und ist übrigens die konkurrenzfähigste Art an extremen felsigen Standorten. Im Rahmen aller bekannten Mikroreliefgesellschaften auf Karbonatgesteinen zeigt sie die Bevorzugung der frischen Standorte, die Buche der feuchten. Auf dem Silikatgestein (obere submontane bis untere subalpine Stufe) ist sie zwar in Föhrenwäldern der Buche kaum überlegen, in Laubwäldern aber erreicht sie die höchste Bindung an die Rotföhre. Auch auf dieser Gesteinsunterlage bildet die Tanne Reinbestände nur auf armen Standorten, die den Standorten der Rotföhrenbestände ökologisch am nächsten stehen.

In diesem Zusammenhang ist die Feststellung von Horvat-Marolt und Kramer (1982) hervorzuheben, dass nämlich die Tanne in Jugoslawien in südlicher Richtung die warme Trockenheit immer besser verträgt; unsere Feststellung ist, dass diese Fähigkeit schon an der Nordgrenze Jugoslawiens ihren Anfang nimmt.

Im Areal der Paraklimaxbuchenwälder des inneren Randteiles des slowenischen Küstenlandes bevorzugt die Tanne erwartungsgemäss frischere Standorte als die Buche.

---

## PROGRAM GOZDARSKIH RADIJSKIH ODDAJ

V marcu in aprilu 1985 bodo v oddaji Kmetijski nasveti, ki so vsak dan ob 12.30 uri na I. programu Radia Ljubljane, naslednje gozdarske teme:

### Marec

Vlaganje v naše gozdove

Marjan Hostnik, dipl. inž. gozd.,  
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo  
Slovenije

Začetki gozdarskega šolstva na Slovenskem

Franjo Sgerm, dipl. inž. gozd., univ. prof. v p.,  
Ljubljana, Ilirska 25

Proizvodna zmogljivost naših gozdov

Janez Pogačnik, dipl. inž. gozd.,  
Splošno združenje gozdarstva Slovenije

Nova gozdna učna pot Pekel v Savinjski dolini

Vlado Vrtačnik, dipl. inž. gozd.,  
Gozdno gospodarstvo Celje

### April

Kako preprečimo trohnobo lesa

Mag. Dušan Jurc, dipl. biol.,  
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana

Občutljivost gozdnih dreves na mraz

Prof. dr. Jože Maček, dipl. inž. agr.,  
Biotehniška fakulteta Ljubljana

Pridelava lesa zunaj gozda

Lado Eleršek, dipl. inž. gozd.,  
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana

Pogoste bolezni in škodljivci v gozdovih

Prof. dr. Janez Titovšek, dipl. inž. gozd.,  
VTOZD za gozdarstvo na BF Ljubljana

Oddajo ureja Franjo Jurhar



# USKLAJEVANJE LOVNEGA IN GOZDNEGA GOSPODARSTVA NA POHORJU

Janez Čop\*

## I. Uvod

Na škode od divjadi v gozdovih Pohorja je prvi opozoril že leta 1958 elaborat Inštituta za gozdarstvo in lesno gospodarstvo z naslovom Melioracija smrekovih monokultur na Pohorju. Kot primarno nalogo je avtor inž. J. Miklavžič terjal uskladitev lovskih in gozdnogospodarskih koristi v ogroženem gozdnem področju. Škode naj bi v taki meri ogrožale cilje gozdnega gospodarjenja, da je predlagal rigorozen poseg: »Pri srnjadi in jelenjadi na 10.000 ha gozdov za dobo 15–20 let, znižati število (z odstrelom) pod eksistenčni minimum. Po izteku te dobe, mogoče že prej, bi deloma že meliorirani sestoji verjetno brez škode prenesli ponovno vzpostavljen zmeren stalež divjadi, ki bi tedaj v njih našla normalne življenjske pogoje.«

Leta 1967 je Odsek za lovstvo IGLG na pobudo GG Slovenj Gradec prevzel raziskovalno nalogo (nosilec J. Čop), da se v G. o. Mislinja prouči škode od divjadi na gozdnem mladju in sestavi napotke za njihovo preprečevanje. To je terjalo poznavanje tedanjega stanja gozdov, škod, gospodarjenja z divjadjo, politike odstrela, itd.

## II. Stanje

K. o. Mislinja obsega 5.800 ha površin, od tega odpade na gozdove 3.500 ha, kjer je enodobnih sestojev kar 2.750 ha. Na obravnavanem območju gospodari z divjadjo GG Maribor, in sicer je ta površina del lovskega revirja Komisija, ki obsega skupaj 5.000 ha. Težišče raziskav je bila na odnosu gozd—divjad (srnjad in gams). Jelenjadi tedaj ni bilo v zahodnem delu Pohorja, še manj lopatarjev, ki so bili sicer naseljeni na drugem delu Pohorja, vendar v večjem številu šele po letu 1970. Opravljena je bila posebna študija gozdov Mislinjskega kota, kvaliteta divjadi itd. Elaborat je bil predložen naročniku leta 1970 s konkretnimi predlogi, tako za gozdarske kot tudi lovske ukrepe. Na ta način se je odsek za lovstvo seznanil z delcem problematike škod na Pohorju, saj so bile škode v Mislinjskem grabnu omejene le na objedanje mladja od srnjadi in gamsa, ni pa bilo nikjer opaziti škod zaradi obgrizanja in lupljenja od jelenjadi.

## III. Problematika

Na Pohorju je že vrsto let porušeno ravnotežje med gozdom in veliko divjadjo in kot posledica tega so občutne škode na gozdnem drevju, kar seveda ovira cilje gospodarjenja z gozdovi. Ob iskanju vzrokov in ukrepov za odpravo takšnega stanja je potrebno vedeti,

— da so škode vedno kompleksnega značaja, rezultat številnih negativnih okoliščin. Te so se postopoma pričele sumirati tudi na Pohorju, do maksimuma, kar škodi tako gozdu kot tudi divjadi.

\* J. Č., dipl. biol., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

Biološko ravnotežje v gozdu je porušil človek v preteklosti, pri divjadi v največjem času, zato je iskati rešitev na obeh straneh, pri gospodarjenju z gozdom in divjadjo.

Pohorski gozdovi, v prvi vrsti obsežni kompleksi čistih smrekovih sestojev, so daleč od prirodne oblike in sestave mešanih in raznolikih gozdov, ki so cilj načrtovane gozdnogojitvene politike na tem območju. In prav divjad je v sedanji fazi načrtovanja melioracij močna ovira, ker s stalnim vsakoletnim objedanjem in obrizanjem preprečuje načrtovano politiko gojenja gozdov na Pohorju.

Današnja vegetacijska podoba je močno spremenjena. Pritalno rastlinje je borno, slab zeliščni in grmovni sloj sili divjad, da del svoje prehrane v zimskem času dopolnjuje z objedanjem, obrizanjem in lupljenjem drevja. Zimsko krmljenje je le izhod v sili in v najboljši meri le delno prispeva k zmanjševanju škod. Pri tem pa se zavedamo, da je vsako krmljenje v bistvu povečevanje škod, saj preživi zaradi tega tudi tista divjad, ki bi po prirodnih zakonih selekcije poginila. Vendar mora na Pohorju krmljenje ostati sestavni del gojitvenih ukrepov za zmanjševanje škod.

Glavni problem je v tem, da iste, že tako revne pašne površine pase istočasno dvoje, troje ali celo vse štiri vrste velike divjadi, srnjad, gams, jelen, lopatar. Obstaja nevarnost za doselitev še petega, muflona iz sosednjih lovišč Uršlje Gore. To je edini primer v Sloveniji, da se toliko vrst divjadi znajde na istem področju in da si je ta med seboj pri tej borni ponudbi prehrane celo konkurenčna. Tak pritisk bi v zimskem času težko prenesel tudi katerikoli mešani gozd z več podrastjo, grmovjem, popja itd.

Do leta 1976 je lovišče GG Maribor vodilo politiko, ki je temeljila na naslednjem:

1. minimalnem odstrelu vseh štirih vrst parkljaste divjadi,
2. nizkem odstrelu ženskega spola pri srnjadi, jelenjadi, predvsem pa pri lopatarju,
3. forsiranju neavtohtone vrste damjaka,
4. neustreznem zimskem krmljenju.

Vse to je imelo za posledico številnejšo parkljasto divjad v centralnem območju lovišča GG Maribor in njeno ekspanzijo v sosednja lovišča. Klimatski pogoji na Pohorju so za divjad zelo neugodni in pogojujejo sezonske migracije, s čimer se ustvarjajo večje koncentracije na ožjih območjih in tu se škode iz leta v leto večajo. V tej situaciji smo forsirali najprej lovske ukrepe, ki hitreje vodijo k saniranju gozdnih škod.

#### IV. Predlog rešitev

Obojestranski ukrepi gozdarjev in lovcev naj bi sanirali današnje stanje, ki ga skupaj z lovci ocenjujemo za kritično; ta ocena pa je pri lovcih milejša. Terja se tudi radikalno spremembo odstrelne politike pri posameznih vrstah divjadi, intenziviranje zimskega krmljenja, izboljšanje prehranskih pogojev itd.

Na Pohorju je potrebno varovati in gojiti avtohtone vrste divjadi in to v številu in na način, ki je lovsko pravičen, ki zagotavlja kvaliteto in vitalnost posameznih vrst divjadi.

##### A. Izhodišča

Na območju lovišča GG Maribor in v lovskogojitvenem območju je potrebno vzpostaviti in trajno vzdrževati ravnotežje med gozdom in divjadjo. Škode, ki jih povzroča velika divjad, jelenjad, srnjad, gams, lopatar, z objedanjem mladja,

obgrizanjem in lupljenjem, se da omejiti po biološki poti. Tehnična zaščita je le sestavni del ukrepov za zmanjšanje škod.

Gozdarstvo je primarna dejavnost in gospodarjenje z divjadjo je potrebno uskladiti in tudi podrediti ciljem gozda, gozdarji pa morajo pri načrtovanju prihodnje gozdnogojitvene politike v večji meri kot doslej upoštevati tudi potrebe divjadi. Divjad je sestavni del gozda, oba pa sta splošno bogastvo. Struktura in številčnost divjadi morata biti usklajeni z okoljem. Obojestranski ukrepi gozdarjev in lovcev naj zato čim hitreje sanirajo stanje, ki je kritično. To terja sprva radikalen poseg v odstrelno politiko pri posameznih vrstah divjadi.

## B. Predlog ukrepov

Pri načrtovanju lovne favne na Pohorju se je potrebno opredeliti za prednostne vrste divjadi in v tem zaporedju programirati lovno politiko. Za kriterij smo predlagali:

1. kvaliteto posameznih vrst divjadi,
2. vlogo posameznih vrst pri povzročanju škod (jelenjad in lopatar objedata, obgrizujeta in lupita, srnjad in gams le objedata),
3. način življenja (soliterna vrsta, tropi),
4. ali se mora divjad v zimskem času krmiti ali ne (jelenjad in lopatar da, srnjad in gams ne),
5. razširjenost in avtohtonost.

Na podlagi teh kriterijev smo se opredelili za naslednje zaporedje:

1. V pohorskih gozdovih naj ima prednost gams, ki naseljuje višje lege; kvaliteta trofej gamsa na Pohorju je dobra, trofeja pa je pri kozlu in kozi. Torej dvojna, v primerjavi z ostalo divjadjo.
2. Srnjad kvalitetno sicer ni na višini, vendar naseljuje celoten areal Pohorja.
3. Jelenjad, ki ima kvalitetno dobre zasnove, njena gojitev pa mora biti omejena le na določen, že dogovorjen rajon.
4. Lopatar kot neavtohtona divjad nima na Pohorju kaj iskati. Genetske zasnove sedanje populacije so izrazito negativne, kar se odraža tudi na skrajno slabi trofejni vrednosti. Naselitev ocenjujemo kot popolnoma zgrešeno investicijo.

Lopatar spada in dobro uspeva v ravninskem in gričevnatem svetu, je divjad manjših gozdov, prepletajočih se s travniki. Smatra se za divjad parkov in zato je po Evropi večinoma v ogradah. Na Pohorju je potrebno sprostiti kriterije odstrela, ki naj zagotavlja postopno redukcijo.

Po letu 1970 smo v Sloveniji priča konstantnemu porastu števila parkljaste divjadi, kar se odraža tudi pri odstrelu. (Glej statistiko LZS.) V zahodnih deželah in deloma v Srednji Evropi je t. im. eksplozija pri jelenjadi in srnjadi nastopila že mnogo prej, v ostalih državah Evrope sovпада z našo, v Skandinaviji pa se šele po letu 1975 srečujejo z neverjetnim porastom losa. To velja tudi za Poljsko in del Karpatov in to kljub dokajšnjemu številu mesojedih zveri, volka, risa in medveda. Podobne situacije v ostalih jugoslovanskih republikah ne poznajo.

Splošna ugotovitev je, da se podcenjuje število parkljaste divjadi in tudi njen prirastek. Pohorje pri tem ni nobena izjema, visoka gozdnatost pa onemogoča boljši pregled nad številčnostjo divjadi. Menimo, da si na Pohorju ne smemo dovoliti sentimentalnega obravnavanja divjadi in odveč je vsak strah, da bo močnejši odstrel že v naslednjem letu populacijo ene ali druge divjadi pripeljal do eksistenčnega minimuma ali celo likvidacije. Take ocene obstajajo, to je dejstvo, in prihajajo vedno iz istih krogov, lovskih, ki vnašajo labilnost v sprejete dogovore in programe sanacije.

## V. Ocena

### 1. Odstrel

Odstrelna politika se je v zadnjih letih temeljito spremenila v pozitivnem, to je dogovorjenem smislu. Kontinuirano je treba nadaljevati z intenzivnim odstrelom določenih vrst divjadi, da bi znižali številčnost parkljaste divjadi na Pohorju.

Ta usmeritev še ni dovolj uveljavljena v loviških lovskih družinah. Damjake redčijo z redkejšimi odstrelmi, v blažji obliki naj bi to uvedli tudi pri jelenjadi, ob tem pa bi morali programirati močan selekcijski odstrel pri srnjadi, gamsu pa dati prioriteten značaj in poudarek na kvaliteti. V kolikor bi se nadaljevalo širjenje garjivosti pri gamsih, ki se približuje iz območja Kamniških planin, bi bilo potrebno močnejše razredčiti tudi trope gamsov na Pohorju. Šibka točka ostaja še vedno ocenitev številčnosti divjadi, ki jo lažje ugotovimo pri tisti vrsti, ki prihaja na krmišča. Za večjo fleksibilnost pri letnem odstrelu predlaga odsek, da se programira:

- minimalni, to je normalni plan odstrela, ki naj bi bil obvezno opravljen v dogovorjenem številu, razumljivo po spolu in starosti in

- dopustni, maksimalni ali višji odstrel, ki omogoča, da se še dodatno odstrelki kvalitetno slaba divjad, in da za to ni potrebno iskati posebnih dovoljenj.

Pri posameznih vrstah divjadi je potrebno sprostiti kriterije, kar bi omogočalo lovskim čuvajem več svobode pri odstrelu. Odsvetujemo pogone, naj raje prevladuje individualni lov. Dobro se zavedam, da ima močnejše vznemirjanje divjadi z intenzivnim odstrelom za posledico (npr. pri jelenjadi), da le-ta izstopa bolj pozno v mraku in to seveda otežuje odstrel. Revirni lovci na Pohorju obvladujejo blizu 5.000 ha svojega lovišča, v ostalih gojitvenih loviščih v Sloveniji je ta površina manjša, blizu 3.000 ha, kar pomeni, da so lovci na Pohorju močno obremenjeni in tako težje izvrše plane odstrela. Zato smo predlagali, naj bi ta problem rešili z zmanjšanjem površine posameznih revirjev. Novi zakon dopušča zgodnejši odstrel košut in telet (telic), to podaljšuje lovno dobo, vendar podatki kažejo, da se lovci pri odstrelu te možnosti ne poslužujejo v zadostni meri. Zato naj bi lovski čuvaji in tudi v LD čim več planiranega odstrela mladičev in ženskega spola opravili v prvem obdobju lovne dobe. S tem bi porazdelili svoje obveznosti na daljšo lovno dobo in bi tudi bolj strokovno opravili odstrel.

### 2. Krmljenje

Krmljenje v zimskem času je obogateno s silažo in jabolčnimi tropinami, kar uravnava odnos med balastno (seno itd.) in sočno krmo. Nujno je treba na določenih krmiščih zgraditi še kleti za hrambo pese, repe, povečati število korit, saj bi praviloma vsak kos jelenjadi moral imeti svoje korito.

Urejanje pašnih površin poteka po programu in s pridobivanjem nadaljnjih travnih kompleksov moramo nujno nadaljevati. Odsek za lovstvo je angažiral pedologa ing. J. Kalana, da je v letu 1981 pedološko pregledal 19 zemljišč, ki so namenjena za pašo divjadi. Odvzeti so bili vzorci, opravljena je bila laboratorijska analiza in za vsako površino posebej izdelana strategija priprave, gnojenja, obdelave itd.

Rezultati so bili izjemno zadovoljivi, vendar je prišlo do nepričakovanega zasuka. Skorajda divja pašna skupnost v Žrečah oz. Slovenskih Konjicah je spustila na to področje Pohorja blizu 900 krav in meliorirane površine za divjad je popasla živina. Trenutno predstavlja ta paša problem številka 1, saj je divjadi odvzeta še tista površina, ki ji je bila posebej namenjena. Vsi vemo, da zakon

o gozdovih ne dopušča paše živine v gozdovih, TOZD Oplotnica je skušal to preprečiti, vendar pravega uspeha doslej ni bilo.

Poudarjamo, da ima smisel investirati v izboljšanje prehranitvenih pogojev na Pohorju le tedaj, če se bo zmanjšalo število divjadi, to pa velja tudi za pašo živine.

### 3. Organizacija

Novo kvaliteto gospodarjenja s parkljasto divjadjo na Pohorju je realizirala Lovska zveza Maribor in sicer s svojo aktivnostjo ter sodelovanjem pri saniranju škod na Pohorju. Ob tem ima tudi SIS za gozdarstvo in komisija, ki je bila posebej imenovana za spremljanje sanacije odnosa gozd—divjad na Pohorju, precejšnje zasluge.

### 4. Raziskovalno delo

V letu 1982 je stekla tudi raziskovalna naloga našega inštituta: Poškodbe mlajših smrekovih monokultur od divjadi na Pohorju ter izdelava metodologije za obnovo prizadetih sestojev (nosilec inž. L. Čampa). Prav tako so bile postavljene ograjene in neograjene ploskve  $7 \times 7$  m v različnih TOZD na Pohorju, ki naj bi rabile za oblikovanje kriterija o izpašenosti tako za lovske kot gozdarske ukrepe.

Paralelno poteka že vrsto let analiza prehrane parkljaste divjadi v loviščih Pohorja, (nosilec inž. M. Adamič), kar naj bi pripomoglo k poznavanju prirodne prehranitvene zmogljivosti, ki je na voljo parkljasti divjadi na Pohorju.

### 5. Mehanska in kemična zaščita

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo je vseskozi priporočal, da se jeseni opravi zaščita terminalnih poganjkov, na pogozdenih površinah smrekovih kultur na območju Pohorja, in sicer z repeliti, ki jih proizvaja naša industrija. Ta zaščita se je obnesla tudi v ostalih gozdnih gospodarstvih. Za ilustracijo navajam, da GG Postojna letno porabi blizu 15 ton kemakola (za zaščito 1000 sadik je potrebno 3—4 kg repelenta, tudi GG Kranj porabi letno blizu 5 ton, GG Ljubljana blizu 2 toni). Gozdarji na Pohorju so le delno upoštevali ta naš predlog in zaščito uvedli le v manjšem obsegu. Škode zaradi objedanja so na Pohorju izrazite, vendar novejšje poškodbe na debelcu desetletne smreke prav pri tleh upravičeno postavljajo v dvom zaščito terminalnih poganjkov. Menimo, da so to škode lokalnega značaja in da bi se ta vrsta zaščite vseeno izplačala. Odprto ostaja vprašanje zaščite smrekovih kultur v dobi letvenjaka. Pri tej vrsti škode ne obstajajo zaščite s premazi, oziroma jo je nemogoče izvajati na tako velikih kompleksih. V tujini uporabljajo t. im. zeleni ali suhi ovoj, ki varuje deblo pred obgrizenjem in lupljenjem, vendar ne več kot za dobrih 10 let. Za tem deblo ščitijo s plastičnim ovijem.



# PLODOVI GOZDNEGA DREVJA IN GRMOVJA KOT DEL NAŠE RASTLINSKE HRANE

Lado Eleršek\*

Eleršek, L.: Plodovi gozdarskega drevja in grmovja kot del naše rastlinske hrane. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, 2, str. 62–66. V slovenščini, cit. lit. 8.

Članek obravnava prehrabeni pomen gozdnega drevja in grmovja z užitnimi plodovi in njihovo plodnost v občini Cerknica (Slovenija).

Eleršek, L.: Fruits from forest trees and shrubs as part of our food. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, 2, pag. 62–66. In Slovene, ref. 8.

The article deals with the role of forest trees and shrubs as suppliers of edible fruits, and with the environment influencing their fructification intensity in the area of the commune Cerknica (Slovenia).

## 1. Uvod

Dandanes smo vse bolj odvisni od umetnega okolja. Večji del rastlinske hrane pridelujemo v umetnem okolju s pomočjo dognane agrotehnike in obilne kemizacije (pesticidov). Prazgodovinski človek in celo človek bližnje preteklosti se je seveda z užitnimi divjimi rastlinami veliko češče prehranjeval. Ta naš prednik se je zavedal velike odvisnosti od narave, ki jo je v določenem smislu bolje poznal in jo temu ustrezno izkoriščal.

Ko govorimo o gozdu, gozdarji najprej pomislimo na (posekane in neposekane) kubike, negozdarji pa morda na les, ki nas povsod obdaja. K sreči pa tudi vedno več razmišljamo o drugih dobrinah, ki nam jih gozd nudi. Vsakdo pa ga vidi iz svojega zornega kota. Lovci, čebelarji, vodarji, gobarji, zeliščarji, kmetje, izletniki in obrambniki ga gledajo s svojimi očmi in vidijo v njem vsak svoje vrednote.

Na vprašanje, v koliki meri bi nas lahko gozd hranil, če bi se v primeru naravnih ali drugih katastrof zatekli vanj, seveda ne moremo jasno odgovoriti, moremo pa o tem razmišljati, predvidevati in sklepati. V tem sestavku posredujem nekaj takih sklepanj in razmišljanj, do katerih me je privedla analiza stanja v gozdovih cerkniške občine.

## 2. Velik izbor divjih rastlin, ki so primerne za človeško hrano

Divje rastoče rastline imajo pred gojeno rastlinsko hrano nekatere prednosti. Ta hrana je navadno brezplačna, ima veliko vitaminov in mineralov in praviloma ni »zastrupljena« s pesticidi. V svetu proizvajamo več kot milijon ton pesticidov, s katerimi si zagotavljamo visoke hektarske donose. S pesticidi obravnavano hrano pa lahko vsaj občasno nadomestimo z »naravno« rastlinsko hrano. Na zahodu prodajajo po višjih cenah sadje in zelenjavo, ki sta gojena brez uporabe pesticidov in umetnih gnojil pod imenom »čista«, »zdravju neškodljiva« ali pa »bio« hrana.

\* L. E., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

Narava nam nudi ogromno količino užitnih gob in višjih rastlin, več ali manj preko celega leta. Uporabljamo jih lahko za začimbe, čaje, omake, marmelade, sokove, juhe, kot dodatek k moki in za drugo. Grlič (4) je opisal 88 pri nas rastočih užitnih gob in 270 divje rastočih višjih rastlin, ki so primerne za človeško prehrano. Veliko teh rastlin poprečno razgledani ljudje ne poznajo, še manj pa vedo, da so te rastline tudi užitne. Tako so npr. užitni mladi poganjki orlove praproti, če jih skuhamo in pripravimo v solati. Različne jedi iz teh poganjkov so znane tudi v Angliji, Franciji, Nemčiji in na Japonskem. V suhih koreninah orlove praproti je kar dve tretjini škroba in so primerne za izdelavo kruha.

Obsežni izbor užitnih rastlin, ki smo ga našli v literaturi, pa se nam je občutno zmanjšal, ker smo se omejili le na proučevanje gozdnega drevja in grmovja z užitnimi plodovi. Pri študiji zastopanosti in plodonosnosti teh rastlinskih vrst v občini Cerknica (1) smo upoštevali le vrste, ki so našete v seznamu.

Slovensko ime	Latinsko ime	Uporabnost plodov
Bukev	<i>Fagus silvatica</i> L.	Kot dodatek moki za kruh ali za pridobivanje olja
Brek	<i>Sorbus torminalis</i> Cr.	Užitni surovi, za marmelado, kompot
Cer	<i>Quercus ceris</i> L.	Kot dodatek moki za kruh ali za pečenje kave
Divja češnja	<i>Prunus avium</i> L.	Za marmelado, užitni surovi
Dob	<i>Quercus robur</i> L.	Kot dodatek moki za kruh ali za pečenje kave
Drobnica	<i>Pirus piraster</i> Borkh.	Užitni surovi, v marmeladi ali za dodatek kruhu
Graden	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Kot dodatek moki za kruh ali za pečenje kave
Jerebika	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Za čaj, sirup, marmelado
Lesnika	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Užitni surovi, za marmelado
Mokovec	<i>Sorbus aria</i> Cr.	Užitni surovi, za marmelado ali kot dodatek kruhu
Navadni oreh	<i>Juglans regia</i> L.	Užitni surov, kot dodatek moki, za nadeve
Pravi kostanj	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Užitni kuhan in pečen
Robinija	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Kot dodatek moki za kruh (če semenom odstranimo olje) ali za praženje kave
Borovnica	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Užitni surovi, čaj, sirup, marmelada
Brusnica	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Užitni surovi, za prikuhe
Češmin	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Za pijačo in marmelado
Črni bezeg	<i>Sambucus nigra</i> L.	Za kompot, sok, marmelado
Črni trn	<i>Prunus spinosa</i> L.	Užitni sveži ali suhi, za marmelado, kompot, čaj
Glog vr.	<i>Crataegus</i> sp.	Užitni surovi, za marmelado ali kot dodatek moki za kruh
Grozdičevje vr.	<i>Ribes</i> sp.	Užitni surovi, za marmelado
Kloček	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Užitni surov
Kosmulja	<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Užitni surovi, za marmelado
Malinjak	<i>Rubus idaeus</i> L.	Užitni surovi, za sok, marmelado
Navadna leska	<i>Corylus avellana</i> L.	Užitni surovi ali za dodatek kruhu
Rdeči bezeg	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Za sok in marmelado, vendar je potrebno odstraniti strupeno seme
Robida	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Užitni surovi, za sok, marmelado
Rumeni dren	<i>Cornus mas</i> L.	Užitni sveži in suhi, za marmelado
Šipek	<i>Rosa</i> sp.	Za čaj, marmelado
Šmarna hrušica	<i>Amelanchier ovalis</i> Med.	Užitni surovi, za marmelado

### 3. Teoretične in praktične možnosti pridobivanja plodov

Razširjenost posameznih rastlinskih vrst lahko predvidevamo tudi na osnovi vegetacijskih kart. Vendar je potrebno poudariti, da so vegetacijske združbe le sistematski okvir za ekološko orientacijo in razumevanje v prostoru, da pa ne pomenijo okvira za plodonosne rastline. Nobena združba namreč nima nobene plodonosne rastline na vsakem popisnem mestu; to bi bilo, če bi bila opredeljena po njej, kar pa v obravnavanem območju ni slučaj. Pač pa ima vsaka rastlinska vrsta svojevrsten razpored v prostoru in se ne veže na nobeno drugo (načelo sinuzialnosti). Zato je treba nahajališča plodonosnih rastlin ugotavljati za vsako vrsto posebej. Poseben sinuzialni problem je rodnost; kaka plodonosna vrsta je lahko nekje številno prisotna, vendar zelo redko in pičlo rodi, drugje pa rodi pogosto in obilno, čeprav je redka. Velikost obroda je vsekakor odvisna tudi od starosti, vitalnosti, semenskega leta, letne klime, nadmorske višine, ekspozicije, sklepa krošenj in še česa. Koliko in kje bomo našli malin, lešnikov, šipka in drugih iskanih plodov, pa najbolje vedo tisti domačini, ki jih tudi sami nabirajo.

Obstaja tudi velik razkorak med obrodом in možnostjo, da bi do njega prišli. Plodovi so prisotni na velikih površinah, preračunano na m<sup>2</sup> pa navadno v zelo majhnih količinah. Plodovi, ki so na koncu dolgih vej, so običajno dostopne le raznim ptičjem in glodalcem. Tudi v letih, ko leska obilno rodi, lahko ostanemo brez lešnikov, saj večkrat veverice ali lešnikarji v nekaj dneh pospravijo skoraj celoten obrod.

Z namenom, da bi ugotovili, koliko je mogoče praktično nabrati teh plodov v jesenskem času, smo v občini Cerknica izbrali 45 vzorčnih ploskev velikosti 500 m<sup>2</sup>, na katerih smo ugotavljali količinsko prisotnost plodov. V spodnjem pasu (540–660 m n. v.) smo izbrali 16 ploskev, v srednjem pasu (750–850 m n. v.) 21 ploskev in v višjem pasu (1000–1130 m n. v.) 8 ploskev. V celoti smo pri tem izbrali na prisojnih legah 21 ploskev in na osojnih legah 24 ploskev. Ploskve



Plodovi češmina (*Berberis vulgaris*) in breka (*Sorbus torminalis*). Foto Marjan Pfeifer





*Pravi kostanj vsi dobro poznajo in cenijo, vendar uspeva le v toplejših legah. Foto I. Smolej*

*Bukov žir je pomemben za prehrano zaradi velike razširjenosti bukve v Sloveniji. Foto I. Smolej*

*Jerebika rodi vsako leto in uspeva tudi v hladnejših višjih legah. Plodovi so primerni za čaj, sirup in marmelado. Foto M. Kmecl*

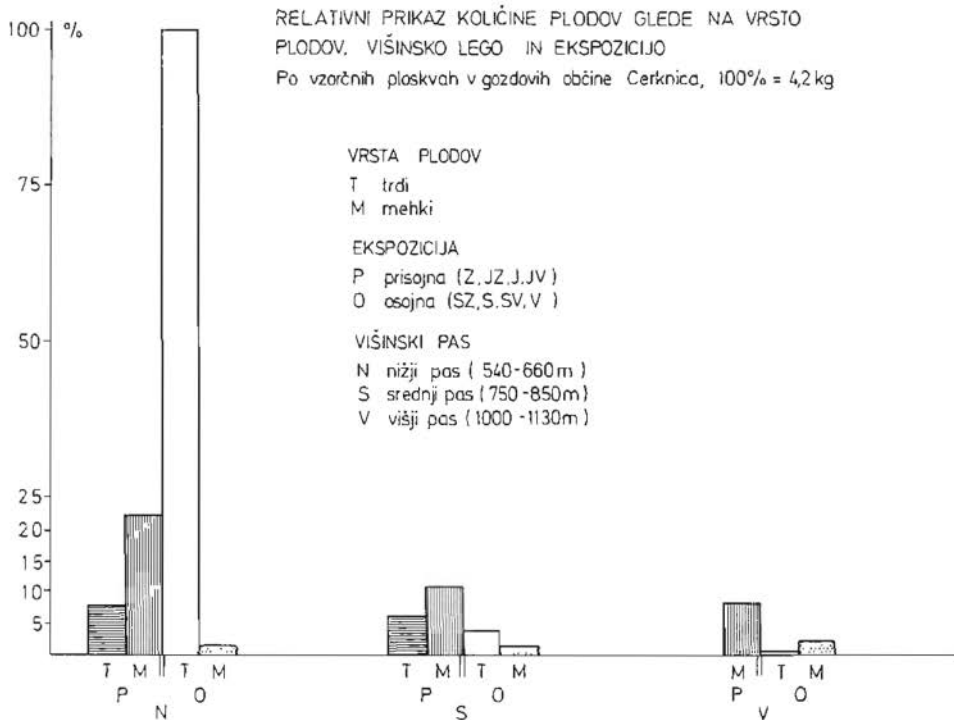
*Plodovi gloga so užitni surovi ter primerni za marmelado in kompot. Imajo veliko vitamina C. V času krize (v dvajsetih letih) so ponekod posušene in zmlete plodove gloga mešali v koruzno moko. Foto L. Pintar*

*Rdeči bezeg raste v planinskih gozdovih. Plodovi tega bezga so hranljivejši in izdatnejši od plodov črnega bezga. Primerni so za sok in marmelado, vendar le, če jim odstranimo strupeno seme. Foto I. Smolej*









smo izbrali vnaprej na terenski karti tako, da so bile prostorsko čimbolj enakomerno razporejene in tako, da smo zajeli vse tri višinske lege in različne ekspozicije.

V območju so na analiziranih ploskvah razvite (po M. Piskerniku) naslednje mikoreliefne združbe, v katerih po naravi prevladuje bukev:

- s kalino (*Ligustretum vulgaris*, sušen),
- z bršljanom (*Hederetum helioidis*, svež),
- s širokolistno grašico (*Vicetum oroboidis*, svež),
- s kopitnikom (*Asaretum europaei*, svež),
- z visoko bilnico (*Festucetum altissimae*, svež),
- z bodečo podlesnico (*Polystichetum aculeati*, svež) in
- s prehlajenko (*Galiatum odorati*, vlažen).

Njihova pripadnost zvezam nakazuje termofilnost večine izmed njih, saj skoraj vse pripadajo topli in sušni zvezi rdečega dreva in gloga (*Corno sanguineae* — *Crategion monogynae*), le združbe s prehlajenko, bodečo podlesnico in delno s širokolistno graščico hladnejši in sveži zvezi navadne glistovnice (*Dryopteridion filicis-maris*). Na ravni reda se prepletata red jelke (*Abietalia albae*) in red gorskega javora (*Aceretalia pseudoplatani*).

Količino plodov smo določali deloma s tehtnico, deloma pa smo jo ocenjevali. Pri bukovem žiru smo količino reducirali glede na delež gluhega semena. Na posameznih ploskvah nismo našli plodov, medtem, ko so bili na nekaterih bogato zastopani. Primer dobrega obroda predstavlja vzorčna ploskev v k. o. Bezuljak na Gaberškem griču v n. v. 660 m, ki leži v jugozahodni ekspoziciji. Tu smo ocenili obrod leske na 800 g, mokovca 700 g, šipka 15 g, gloga 850 g, rumenega dreva 10 g in črnega trna 10 g ali skupaj 0,8 kg trdih plodov in 1,58 kg mehkih plodov (na 500 m<sup>2</sup>).

Iz izbranih podatkov in analize obravnavanih ploskev smo ugotovili (glej diagram):

1. Količina plodov z nadmorsko višino upada. Največ plodov je v nižjih legah, najmanj v višjih.

2. V prisojnih legah je praviloma več plodov kot v osojnih. Izjemo predstavljajo trdi plodovi v nižjih legah, kar gre na račun dobrega obroda bukve v teh gozdovih.

3. Na gozdnem robu, kjer je več svetlobe in toplote, so boljši pogoji predvsem za obrod plodonosnih grmov.

#### 4. Zaključek

Plodovi gozdnega drevja in grmovja so le del obsežnejše celote, ki jo predstavlja užiten del gozdnega rastlinja. V zadnjem času zahaja v gozd vse več nabiralcev domačega kostanja in borovnic, vendar pa ne bomo srečali gozdnih ljubiskovalcev, ki bi za prehrano nabirali bukov žir, hrastov želod ali plodove rdečega bezga. Težnja po zdravi, pestri in morda po nenavadni prehrani pa utegne pripeljati v gozd tudi nabiralce do sedaj neizkoriščenih plodov. Vsekakor si ne želimo takega stanja, ki bi nas sililo, da si bomo hrano v gozdu morali iskati, vendar pa je vseeno koristno, če vemo, da je mogoče najti v gozdu tudi številne vrste užitnih plodov, ki jih še nismo navajeni izkoriščati.

#### Viri

1. Božič, J., Eleršek, L., Kovačević, N., Piskernik, M. (1981): Pridobivanje plodov gozdnega drevja in grmovja za ljudsko prehrano, Ljubljana, elaborat.
2. Erker, R. (1957): Opis gozdnega drevja in grmovja, Ljubljana.
3. Godec, R. in drugi (1971): Zivljenje v naravi, Ljubljana.
4. Grljič, L. (1980): Užitarne divje rastline, Ljubljana.
5. Šilič, Č. (1973): Atlas drveča i grmlja, Sarajevo.
6. Vračarić, B. (1977): Ishrana u prirodi, Beograd.
7. Ziegelmayer, W. (1949): Neue Nahrungsquellen, Berlin.
8. Zupančič, M. (1977): Gozdni rob, Gozdarski vestnik, Ljubljana. 35, št. 3, str. 49—55.

# HITROST IN ČAS VOŽNJE PRI PREVOZU LESA V GOZDNI PROIZVODNJI

Marjan Novak\*

## Uvod

Prevoz do obratov za predelavo ali do skladišč, če ga razumemo kot fazo pri pridobivanju lesa, ki je pripravljen ob gozdni kamionski cesti sestavljajo:

- vožnje proti gozdu do mesta nakladanja (prazna vožnja),
- nakladanja lesa (z ustreznimi pripravami),
- vožnje iz gozda do namembnega kraja (polna vožnja) in
- razkladanje lesa.

Potem je še vrsta opravil, kot na primer: premiki vozila od kupa do kupa, povezovanje tovora, izpolnjevanje ustreznih prevoznih listin itd., ki jih običajno vključujemo med zgoraj naštetje. V praksi ta opravila pri prevozu celo združujemo v

- nakladanje in razkladanje lesa,
- prevoz lesa (polna in prazna vožnja).

Tako nakladanje kot razkladanje, a tudi polna in prazna vožnja, sta prostorsko in časovno ločeni opravili.

Vožnja je premagovanje poti in je praviloma njeno trajanje sorazmerno dolžini poti. Zaradi tega bomo v tej razpravi v čas vožnje šteli le čas, ko vozilo odpelje, pa dokler se ne ustavi na kraju za nakladanje oziroma ko naloženo vozilo s povezanim tovorom odpelje pa do prihoda na kraj razkladanja.

Čas premikanja vozila pri nakladanju ni odvisen od dolžine poti, zato trajanja teh opravil, kot so izredni dogodki med vožnjo manevriranje na razkladališčih, čakanje pri nakladanju, zaenkrat ne bomo prištevali k času vožnje.

## Hitrost vožnje

Hitrost je izpeljana količina, neposredno jo ne merimo. V določenem trenutku ali točki poti izrazimo hitrost kot odvod poti po času:

$$v = \frac{ds}{dt} \quad (1)$$

$v$  = hitrost,  $t$  = čas,  $s$  = pot.

V praksi operiramo s poprečnimi intervalnimi ter z najvišjimi možnimi ali dovoljenimi hitrostmi vožnje.

*Poprečno hitrost v intervalu časa oziroma poti izračunamo:*

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad (2)$$

Kolikor je interval poti kajši, toliko bolj se poprečna hitrost intervala približuje dejanski hitrosti.

Za praktične namene bomo celotno relacijo razdelili na intervale, znotraj katerih bo hitrost približno enakomerna. Pospešek bomo obravnavali le posredno pri izračunu poprečne hitrosti v mejah intervala celotne relacije. Pospeševanje

\* M. N., dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Tržaška 2, 61000 Ljubljana, YU.

v našem primeru ni le posledica zmogljivosti strojev, pač pa predvsem povečevanja propustnosti cest pri prevozih lesa.

*Največja možna ali dovoljena hitrost* je odvisna od elementov in stanja cest ter prometa (tudi vrste vozila in tovora) in je običajno predpisana. Pri nas je predpisana največja hitrost za tovorna vozila pri prevozu lesa 70 km/h. Elementi gozdnih cest, širina 4 m in s krivinami radija pod 30 m, dovoljujejo maksimalno hitrost 20–30 km/h (smernice za projektiranje gozdnih cest 10–40), kolovozi in vlake, po katerih tudi vozimo s kamioni, pa komaj 5–10 km/h.

Zaradi različnih »motenj«: ostrih dolgih lokov, velikih naklonov, srečevanja in drugih ovir na cesti, prečkanje železniških prog, omejitve hitrosti skozi naselja (tudi na 30 km/h), je poprečna potovalna hitrost nekoliko nižja, po oceni približno 75–80 % od največje dovoljene oziroma možne hitrosti na posameznem delu poti.

### Čas vožnje

Čas vožnje in pot sta količini, ki ju neposredno merimo in iz njiju izračunamo hitrost. Medtem ko je izmera poti sama po sebi opredeljena, pa je pri času vožnje potrebno določiti, katera opravila naj le-ta zajema.

Že uvodoma smo opredelili čas vožnje kot čas, ko voznik pelje vozilo s hitrostjo, ki jo dovoljujejo razmere na posameznem delu relacije. Izločili smo vse nepredvidljive ali slučajne zastoje, odprava napake na vozilu, zamenjava kolesa in podobno. Takšna opredelitev nam omogoča, da čas vožnje za določene raz-

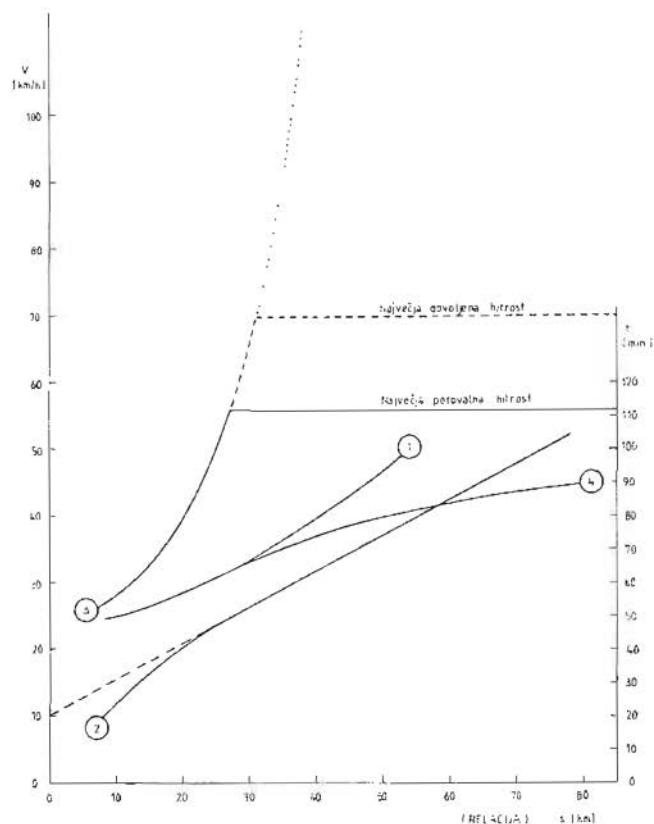


Diagram kaže potek krivulje hitrosti (3), krivulje poprečne hitrosti za relacijo (4) in krivulje časa vožnje (2) kot funkcije poti (relacije).

mere točneje izrazimo kot funkcijo relacije, s tem pa tudi pravilneje določimo časovne normative.

Čas vožnje je funkcija poti in poprečne hitrosti, ker pa je tudi poprečna hitrost funkcija poti, ga enostavno izračunamo z uporabo obrazca 2.

Iz diagrama vidimo:

1. Hitrost pospešeno narašča z razdaljo do določene meje, kjer postane enakomerna (doseže največjo možno ali dovoljeno mejo).

2. Poprečna hitrost za določeno relacijo tudi pospešeno narašča, čeprav počasneje, potem naredi prevoj in se asimptotično približuje maksimalni možni ali dovoljeni hitrosti.

3. Čas vožnje z relacijo pojemajoče narašča do določene meje, od tod naprej pa narašča sorazmerno relaciji.

### Analiza rezultatov snemanj

A. Krivec v svoji knjigi *Mehanizirano nakladanje pri prevozu lesa* (1) na strani 98, navaja (v intervalih) poprečne hitrosti vožnje za posamezne relacije, dobljene »na osnovi aritmetično izravnanih podatkov snemanj«. Raziskovalna dela so bila opravljena na območjih GG Maribor, Celje, Bled, Kranj, Ljubljana, Postojna in Kočevje. Pravi »Zato dobljeni rezultati predstavljajo vrednosti, ki jih je mogoče uporabiti v širšem prostoru.« (Stran 61.)

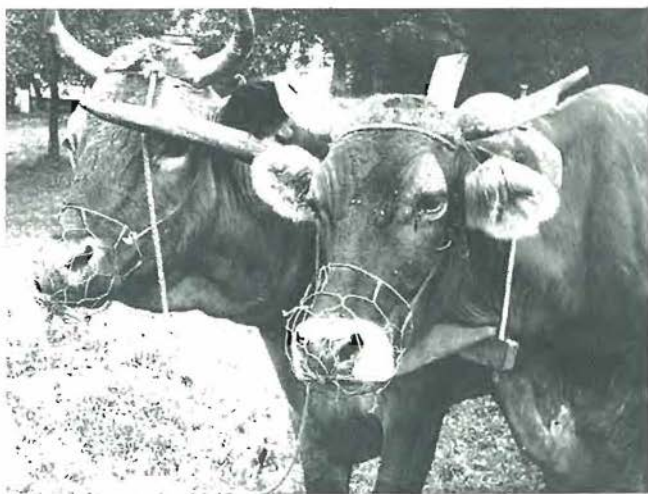
Čeprav je ta študija bila namenjena predvsem proučevanju mehaniziranega nakladanja lesa, zagotavlja uporabljena metodologija pri snemanju strukture delovnega dne dokaj dobre podatke tudi za vožnjo. Te podatke uporabljam v praksi. Uporabili jih bomo tudi v tej razpravi, ker so to pri nas edini objavljeni podatki, za katere je znana tudi metodologija snemanja in obdelave, predstavljajo pa srednje slovenske razmere.

Poudariti je treba, da veljajo podatki za poprečno hitrost na posamezni relaciji, in sicer v intervalih po 5 km. Dornnevajmo, da se podatki nanašajo na sredino intervala (8, 13, 18 itd. km).

Enako, kot bomo uporabili podatke iz omenjene študije, lahko uporabimo tudi lastne meritve, seveda ob uporabi primerne metodologije.

Čeprav izgledata žalostna pa se jima ne toži po težkih dneh, ko sta morala vlačiti les iz gozda. Hvala bogu, to je preteklost! Muhe ju žrejo, zato!

Foto F. Jurač.





Kjerkoli v razpravi bom uporabil besedo »podatki«, se bodo ti nanašali na omenjene podatke dr. A. Krivca.

V tabeli 1 smo za podatke hitrosti izračunali srednjo vrednost za prazno in polno vožnjo (stolpec 5) ter srednji čas v eno smer (stolpec 7).

Tem podatkom priredimo funkcijo:

$$f(s) = \bar{v} = 0,0071 s^2 + 0,125 s + 23,36 \quad (3),$$

po kateri izračunamo srednje hitrosti (stolpec 6) in srednji čas vožnje v eno smer z uporabo obrazca 2 (stolpec 8). Razlike časov vožnje (stolpec 9), med uporabljenimi podatki in našo funkcijo, so zanemarljive. Zato lahko na tem matematičnem modelu proučujemo spreminjanje hitrosti in časa vožnje pri prevozu lesa glede na relacijo.

Tabela 1.

Relacija		Popr. hitrost vožnje km/h				Srednji čas vožnje			Hitrost vožnje km/h	Modificirani podatki	
od-do	sr.	prazna	polna	popr.	po obraz.	po podat.	po obraz.	razl.		km/h	t min
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>KAMION SAM</b>											
5-10	8	26,3	23,5	24,82	24,82	19,34	19,34	0,00	26,92	24,82	19,34
11-15	13	27,5	25,0	26,19	26,19	29,78	29,78	0,00	30,96	26,19	29,78
16-20	18	29,5	26,5	27,92	27,91	38,68	38,69	0,01	37,00	27,92	38,69
21-25	23	31,8	28,5	30,06	29,99	45,91	46,01	0,10	45,87	30,06	45,91
26-30	28	34,4	31,0	32,61	32,42	51,52	51,81	0,29	59,05	32,77	51,26
31-35	33	37,1	33,5	35,21	35,21	56,23	56,23	0,00	79,25	34,97	56,62
36-40	38	40,5	36,5	38,40	38,35	59,45	59,45	0,07	112,04	36,79	61,98
41-45	43	44,0	40,0	41,90	41,84	61,57	61,66	0,09	170,74	38,31	67,33
<b>KAMION S PRIKLOPNIKOM</b>											
5-10	8	23,0	20,5	21,68	21,34	22,14	22,49	0,35	24,35	21,68	22,14
11-15	13	25,0	21,5	23,12	23,12	33,74	33,74	0,00	29,36	23,12	33,74
16-20	18	27,0	23,5	25,13	25,13	42,98	42,98	0,00	36,15	25,13	42,98
21-25	23	29,0	26,0	27,42	27,38	50,33	50,41	0,08	45,44	27,42	50,33
26-30	28	31,5	28,0	29,65	29,86	56,66	56,26	0,40	58,34	29,65	56,66
31-35	33	33,5	31,0	32,20	32,58	61,49	60,77	0,72	76,73	31,93	62,02
36-40	38	36,0	34,0	34,97	35,54	65,20	64,15	1,04	103,07	33,84	67,36
41-45	43	39,5	38,0	38,74	38,74	66,60	66,60	0,00	146,73	35,48	72,72

Pri obrazcu 3 imamo opraviti z določenimi omejitvami; veljaven je namreč od približno 5 km naprej, pa tudi navzgor je veljavnost obrazca omejena. Nam zaenkrat zadostuje ugotovitev, da obrazec, glede na podatke, dokaj dobro predstavlja poprečno hitrost znotraj obravnavanega intervala (8-43 km).

Po obrazcih 3 in 1 izračunamo hitrosti za sredine posameznih intervalov (stolpec 10). Vidimo, da hitrosti nad 30 km čedalje bolj presegajo največjo možno potovalno hitrost, ki je približno 56 km/h ( $70 \times 0,8$ ). Iz tega lahko sklepamo, da podatki za relacijo nad 30 km niso realni, s tem pa je na zgoraj omejena tudi veljavnost naše funkcije 3. Ker so pri prevozi lesa najpogostejše relacije med 10 in 30 km, to vidimo tudi iz vzročne strukture delovnega dne (Krivec, 1), lahko domnevamo, da je bila tendenca naraščanja poprečne hitrosti z relacijo, ugotovljena pri teh relacijah, pri obdelavi podatkov prolongirana navzgor in navzdol.

Omenili smo že, da poprečna hitrost relacije, s povečanjem relacije, preide iz pospešenega v pojemajoče naraščanje. Ta prehod nastopi takrat, ko dosežemo največjo možno (dovoljeno) potovalno hitrost (56 km/h). Izračunamo, da



Sodobna sredstva za transport lesa.

je to pri relaciji 27 km (točno 27,022 km za vozila in 27,210 km za vozila s priklopnikom).

Od 27 km naprej ne računamo več poprečne hitrosti relacije po obrazcu 3, temveč:

$$\bar{v}_{(s < 27)} = \frac{56 s}{s + 20,25} \quad \dots \dots \dots (4),$$

to pa je enačba premice (zaradi enakomerne hitrosti pri relacijah nad 27 km, stavno dobimo za čas vožnje:

$$t_{(s > 27)} = 1,07 s + 21,7 \quad \dots \dots \dots (5),$$

- to je enačba premice zaradi enakomerne hitrosti pri relacijah nad 27 km, in sicer premice s prostim členom, večjim od 0. Le tako je možno izraziti čas vožnje pri prevozu lesa. V nasprotju z nekaterimi mnenji nikakor ne moremo govoriti, da bi v obrazcu 5 že bili vsebovani časi nakladanja lesa ali česa drugega, razen čiste vožnje. Če želi kdo temu oporekati mora najprej ovreči ugotovitve Krivčevih raziskovanj. Vse drugo je, kot smo videli, le matematično izvajanje.

Z uporabo obrazcev 4 in 5 izračunamo modificirane poprečne hitrosti (stolpec 11) in čase (stolpec 12), ki jih uporabimo pri izdelavi normativov in pri izračunu cen prevozov (Novak, 3). Ker sta funkciji, 3 do relacije 27 in 5 nad relacijo 27, zvezni, lahko znotraj intervalov veljavnosti izračunamo čas vožnje za poljubno dolžino poti.

Po enakem postopku, kot smo izračunali čase vožnje za samo vozilo, smo jih izračunali tudi za vozilo s priklopnikom:

$$\bar{v}_{(s < 27)} = 0,0047 s^2 + 0,255 s + 19,00 \quad \dots \dots \dots (3 a),$$

$$\bar{v}_{(s > 27)} = \frac{56 s}{s + 24,52} \text{ km/h} \quad \dots \dots \dots (4 a),$$

$$t_{(s > 27)} = 1,07 s + 26,27 \text{ min} \quad \dots \dots \dots (5 a)$$

in jih vnesli v tabelo 1.

Podčrtajmo: Čas, ki smo ga tako izračunali, je poprečni čas čiste vožnje v eno smer, brez dodatnega časa! Za ugotavljanje potrebnega časa prevoznega ciklusa ga moramo, približno, podvojiti in mu pribiti dodatni čas in polurni odmor.

V tabeli 2 dajem pregled nekaterih časov čiste vožnje za sama vozila. Časi se nanašajo na relacije sredin Krivčevih intervalov.

Tabela 2. Primerjalni pregled časov čiste vožnje za sama vozila.

Relacija	Podatki (A. Krivec, 1)	Modificirani podatki	Izračun po obrazcih	Norme GG Lj	Predlog pan. sp.
8	19,34	19,34	19,34	24,20	15,21
13	29,78	29,78	29,78	29,95	22,60
18	38,68	38,68	38,69	35,70	31,29
23	45,91	45,91	46,01	41,45	34,97
28	51,52	51,26	51,26	47,20	38,32
33	56,23	56,62	56,62	52,95	45,16
38	59,38	61,98	61,98	58,70	52,00
43	61,57	67,33	67,33	64,45	58,84

Potem, ko smo utemeljili modifikacijo Krivčevih podatkov (Krivec, 1) in jim priredili obrazce, po katerih jih skoraj natančno izračunamo, čase še priredimo za uporabo v gozdarski praksi.

### Izračun časa vožnje za praktično uporabo

Videli smo, da za uporabljene oziroma modificirane podatke ponazarja čas vožnje do relacije 27 km neka paraboli podobna krivulja, nato pa premica, in sicer tako za vozilo samo kot za vozilo s priklopnikom (sl. 1). Za praktično uporabo je zaželeno, da priredimo čas vožnje, da ga na določenem intervalu ponazorimo s premico oz. izračunamo z linearno funkcijo. Pri tem ni pomembno, ali ima ta funkcija od nič različen prosti člen. Nobene potrebe ni (kot meni Rebula, 5), da bi se izognili oz. odpravili »konstanto« pri času vožnje. S tem bi zmanjševali točnost in hkrati zapletali izračun norma ur in vrednosti prevozov.

Vprašanje prostega člena v linearni funkciji smo v GG Ljubljana zelo enostavno rešili, ne da bi s tem prizadeli točnost in preglednost izračunov, tako da smo znotraj intervala veljavnosti posamezne linearne funkcije sešteli število prevoznih ciklusov in število prevoženih km za določeno obdobje. Za vsak ciklus smo vozniku obračunali čas, ki ga predstavlja prosti člen, za vsak km pa čas smernega koeficienta premice. Temu še prištejemo čas nakladanja in drugi čas, ki je povezan s pripravo tovora, in obračun opravljenih norma ur za določen interval veljavnosti premice je tako zaključen. *Torej je točnost izračuna  $N_h$ , odvisna od točnosti postavljenih normativov. Naš način izračunavanja točnosti praktično ne zmanjšuje in tudi izračuna ne zapleta.*

O tem sem že pred časom pisal (Novak, 2), vendar sem tedaj način obračuna priredil takrat veljavni samoupravni aktom v GG Ljubljana. Pri GG Ljubljana tu opisani način obračuna uporabljamo od 1979. leta.

Vzemimo za osnovo čas vožnje, ki jih za samo vozilo izračunamo po izpeljanih obrazcih kot izvirne čase in jim približamo čase, ki jih izračunamo z linearno funkcijo. To napravimo v dveh variantah, v prvi za interval 0–20 in 20–∞ ter v drugi za interval 0–50 in 50–∞. Primerjava nam kaže, da med izvirnimi podatki in izračunanimi po varianti 1 skoraj ni razlik, vendar predlagam, da v praksi uporabljamo drugo varianto, čeprav bolj odstopa od izvirnih podatkov (tabela 3).

Tabela 3.

km	5	10	15	20	25	30	40	50
Izvirni čas	12,41	23,69	33,54	41,81	48,51	53,98	64,69	75,41
Čas po I. varianti	13,59	23,24	32,89	42,54	48,63	53,98	66,69	75,41
Čas po II. varianti	19,00	27,00	34,00	41,00	48,00	55,00	69,00	83,00

Največje odstopanje imamo pri 5 km, nato še dokaj veliko pri 10 km in nekoliko manjše pri 50 km. Rekli smo že, da je veljavnost naših obrazcev omejena in so ugotovljene razlike posledica tega dejstva. Ker nas zanima uporabnost, te razlike nimajo takega pomena, kot je videti.

Čase po varianti II izračunamo po obrazcih:

$$t = 1,22 \text{ s} + 16 \text{ min} \quad s : (0-50) \dots\dots\dots (6) \text{ oz.}$$

$$t = 1,07 \text{ s} + 21,9 \text{ min} \quad s : (50-\infty) \dots\dots\dots (6 \text{ a}).$$

Čas, ki ga izračunamo za vsako posamezno vožnjo s pomočjo enačbe premice in seštejemo za določeno obračunsko obdobje, je popolnoma enak času, ki ga izračunamo na osnovi poprečne relacije tega obdobja. Večjo napako napravimo le, če je poprečna relacija v predelu občutnejšega odstopanja, to pa je pod 10 km. V takih primerih lahko izračunani čas tudi korigiramo. Torej za praktično uporabo postopka lahko v večini primerov zanemarimo ugotovljena odstopanja.

Za poprečno relacijo obračunskega obdobja (običajno 1 mesec, obračun OD) med 10 in 50 km, to pa so običajne relacije pri prevozu lesa v gozdni proizvodnji uporabljamo obrazec 6. Morebitne vožnje na relacijah nad 50 km evidentiramo ločeno in obračunamo po obrazcu 6 a.

Ob tako pestrih razmerah, kot jih imamo v gozdarstvu, je prav gotovo napaka, ki jo naredimo z opisanim načinom izračunavanja časa vožnje, razvidna je iz tabele 3, nepomembna v primerjavi s točnostjo, ki jo lahko dosežemo pri ugotavljanju normativov.

Po enakem postopku dobimo za vozilo s priklopnikom:

$$t = 1,24 \text{ s} + 20 \text{ min} \quad s : (0-50) \dots\dots\dots (7)$$

$$t = 1,07 \text{ s} + 26,3 \text{ min} \quad s : (50-\infty) \dots\dots\dots (7 \text{ a}).$$

Tabela 4.

Relacija		10	15	20	25	30	40	50
Obr. 8 in 9 GG Lj Panožni sporazum	čas vožnje min. vozilo samo	74,0	90,0	106,0	122,0	138,0	170,0	202,0
		69,0	84,0	99,0	114,0	129,0	159,0	189,0
		50,2 45,6	68,4	91,2 79,8	99,8	119,7 107,7	143,6	179,5
Obr. 8 in 9 GG Lj Panožni sporazum	čas vožnje min. vozilo s priklopnikom	84,5	100,7	117,0	133,2	149,5	182,0	214,5
		82,8	100,8	118,8	136,8	154,8	190,8	226,8
		55,2 50,2	75,3	100,4 87,8	109,8	131,7 118,8	158,4	198,0
Obr. 8 in 9 GG Lj Panožni sporazum	poprečna hitrost km/h vozilo samo	21,3	26,2	29,7	32,3	34,2	37,0	39,0
		22,8	28,1	31,8	34,5	36,6	39,6	41,6
		31,4 34,5	34,5	34,5 39,5	39,5	39,5 43,8	43,8	43,8
Obr. 8 in 9 GG Lj Panožni sporazum	poprečna hitrost km/h vozilo s priklopnikom	18,6	23,4	26,9	29,5	31,6	34,6	36,7
		19,0	23,4	26,5	28,8	30,5	33,0	34,7
		28,5 31,4	31,4	31,4 35,9	35,9	35,9 39,8	39,9	39,8



Pri prevozu lesa na določeni relaciji opravimo pot v dolžini dveh relacij (prazne vožnje so sicer nekoliko daljše od polnih). poleg tega pribijemo času čiste vožnje 23 % dodatnega časa (Krivec, 1) ter polurni odmor za malico. Zgornje čase zato povečamo s faktorjem  $f = 2 \times 1,23 \times 8 : 7,5 = 2,624$  in dobimo:

za vozilo samo

$$\begin{aligned} t_k &= 3,2 \text{ s} + 42 \text{ s} : (0-50) \dots\dots\dots (8) \text{ in} \\ t_k &= 2,81 \text{ s} + 57 \text{ s} : (50-\infty) \dots\dots\dots (8 \text{ a}) \text{ ter} \end{aligned}$$

za vozilo s priklopnikom

$$\begin{aligned} t_p &= 3,25 \text{ s} + 52 \text{ s} : (0-50) \dots\dots\dots (9) \text{ in} \\ t_p &= 2,81 \text{ s} + 69 \text{ s} : (50-\infty) \dots\dots\dots (9 \text{ a}). \end{aligned}$$

Po obrazcih 8 in 9 izračunamo norma čas vožnje v minutah.

V tabeli 4 navajamo norma čas za nekatere relacije, izračunan po obrazcih in veljaven v GG Ljubljana ter norma čas po predlogu panožnega sporazuma.

### Povzetek

Ob proučevanju spreminjanja poprečne hitrosti in časa vožnje pri prevozu lesa s spreminjanjem relacije podatkom meritev priredimo matematični model. Uporaba matematičnega modela je uspešnejša, če v čas vožnje zajamemo le čas, ki se spreminja v odvisnosti od relacije. Za podatke meritev pri več Gozdno-gospodarskih organizacijah v Sloveniji smo tako dobili za poprečno hitrost vožnje obrazec:

$$\begin{aligned} \bar{v}_k &= 0,0071 \text{ s}^2 + 0,125 \text{ s} + 23,36 \text{ km/h} \text{ za vozilo samo in} \\ \bar{v}_k &= 0,0047 \text{ s}^2 + 0,255 \text{ s} + 19,00 \text{ km/h} \text{ za vozilo s priklopnikom,} \end{aligned}$$

in hkrati ugotovili, da veljajo do relacije 27 km ter

$$\begin{aligned} \bar{v}_k &= \frac{56 \text{ s}}{\text{s} + 20,25} \text{ km/h za vozilo samo in} \\ \bar{v}_p &= \frac{56 \text{ s}}{\text{s} + 24,52} \text{ km/h za vozilo s priklopnikom,} \end{aligned}$$

ki veljajo za vse relacije nad 27 km.

Čas vožnje izračunamo iz hitrosti

$$t = \frac{s}{\bar{v}} \quad \text{h oz.} \quad \frac{60 \text{ s}}{\bar{v}} \text{ min.}$$

Za relacije nad 27 km je čas vožnje izražen z linearno funkcijo.

Pri izvajanjih smo upoštevali, da je največja potovalna hitrost vožnje enaka 80 % največje dovoljene hitrosti tj. 56 km/h.

Z upoštevanjem dvojne relacije, pribitkom 23 % dodatnega časa in polurnega odmora za malico, čas, ki ga izračunamo, povečamo s koeficientom  $f = 2,624$ .

Končno lahko za praktično uporabo pri postavljanju noramativov časa predložimo obrazce za vozilo samo:

$$\begin{aligned} t_k &= 3,2 \text{ s} + 42 \text{ min} & \text{s} : (0-50 \text{ km}) \text{ in} \\ t_k &= 2,81 \text{ s} + 57 \text{ min} & \text{s} : (50-\infty) \text{ ter} \end{aligned}$$

za vozilo s priklopnikom

$$\begin{aligned} t_p &= 3,25 + 52 \text{ min} & \text{s} (0-50 \text{ km}) \\ t_p &= 2,81 \text{ s} + 69 \text{ min} & \text{s} (50-\infty) \end{aligned}$$



Vozniku, ki je v 63 vožnjah na relacijah do 50 km prevozil 1480 km s samim vozilom obračunamo norma ure vožnje:

$$63 \cdot 42 = 2646 \text{ min}$$

$$1480 \cdot 3,2 = \frac{4736 \text{ min}}{7382 \text{ min}} = 123 \text{ Nh}$$

temu dodamo še čas nakladanja in razkladanja za prepeljane m<sup>3</sup> lesa ter morebitni drugi potrebni čas.

#### Literatura

1. Krivec, A.: Mehanizirano nakladanje pri prevozu lesa, Ljubljana 1972.
2. Novak, M.: Izračun delovnih učinkov pri kamionskih prevozih lesa, GV 9/1977.
3. Novak, M.: Metodika izračuna poprečnih cen prevoza lesa v gozdni proizvodnji, Splošno združenje gozdarstva 1982.
4. Rebuta, E.: Zakaj in koliko lahko poenostavimo izračun delovnih učinkov pri kamionskih prevozih lesa, GV 3/1979.
5. IGLG: Smernice za projektiranje gozdnih cest, Splošno združenje gozdarstva Slovenije, 1982.
6. Samoupravni sporazum o skupnih izhodiščih in osnovah za usmerjanje pri razporejanju dohodka, čistega dohodka in delitvi sredstev za osebne dohodke in skupno porabo — predlog, Ljubljana 1984.

## POMEMBNI RAZVOJNI DEJAVNIKI SLOVENSKEGA GOZDARSTVA IN LESARSTVA V SREDNJEROČNEM OBDOBJU 1986—1990

**Posvetovanje v Rogaški Slatini 24. novembra 1984**

### Namen posvetovanja

Smo v času intenzivnih priprav dolgoročnih in srednjeročnih planov, to je v planskem procesu, ki mora oblikovati in vključiti širše družbene interese tako, da bodo zagotovljeni pogoji in sredstva za načrten razvoj gozdarstva na strokovnih osnovah. Zato moramo prav strokovni delavci, ki jih združuje Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva, nekatere pomembne razvojne dejavnike v širšem slovenskem prostoru bolje spoznati, soočiti strokovne dileme in poiskati optimalne rešitve za gozdarstvo in lesarstvo. Prevzeti moramo neposredno odgovornost, še zlasti pri prestrukturiranju gospodarstva, povečanem deležu lastnega znanja v proizvodnem procesu, pri inovacijah in inventivni dejavnosti, pri izboljšanju produktivnosti dela, rentabilnejšem in bolj ekonomičnem poslovanju, pri urejanju varstva okolja in podobno. V planske dokumente moramo vgraditi specifičnosti in prednosti, ki jih imata obe panogi v našem prostoru in času. Gozdovi ostajajo še nadalje, ne samo pomemben in trajen vir lesne surovine za domačo predelavo lesa, pač pa vse bolj nepogrešljiv sestavni del bivalnega prostora. Gre torej za povezanost materialnih in nematerialnih koristi gozdom in za njihovo hkratnost, kar zahteva več visokokvalitetnega strokovnega dela in znanja. Tesna povezanost gozdarstva in predelave lesa in njun gospodarski pomen zahteva, da ocenimo in opredelimo proizvodne in materialne možnosti ter pomanjkljivosti, ki ovirajo hitrejši razvoj.

Vlogo in pomen organiziranega posvetovanja želimo podkrepiti tudi z nekaterimi navedbami iz uvodnega prispevka, ki ga je imel predsednik Republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Slovenije dipl. inž. Milan Knežević, ki je dejal (citiramo nekaj odlomkov):

»Če ocenjujemo zaključujoče se srednjeročno obdobje 1980—1985, lahko ugotovimo, da na tem področju nikakor ne zaostajamo napram ostalim panogam, ampak v dosežkih prednjačimo. Istočasno pa moramo priznati, da še nismo znali in uspeli izkoristiti vseh možnosti za še bolj uspešno gospodarjenje.

V skladu z določili zakona o gozdovih bomo vztrajali, da se gozdnogospodarski načrti, kot strokovna osnova za sestavo planov dosledno spoštujejo. Več skrbi in odgovornosti bomo v bodoče posvetili usklajenemu obsegu in intenziteti vlaganj po območjih. Skupno gospodarjenje z gozdovi v območju, ne glede na lastništvo, moramo bolj dosledno uveljaviti. Pri tem bomo v bodoče namenili posebno pozornost zasebnemu sektorju.

Kvalitetni premik v smeri intenzivnega ovrednotenja lesne surovine je pri načrtovanju dolgoročnega razvoja nujen pogoj za nadaljnji razvoj gozdarstva, lesnega gospodarstva in nacionalnega gospodarstva.

Takšna usmeritev pomeni menjanje in dopolnitev sestave lesne predelovalne industrije. Težili bomo, da se prestrukturiranje proizvodnje odraža predvsem v kvalitetnih dejavnostih gospodarjenja.

Ob taki usmeritvi se morajo predelovalne organizacije združenega dela zavesti, da ne bo več tradicionalne razporeditve gozdnih sortimentov po vnaprej znanih območnih porabnikih. Bodoči razvoj družbenoekonomskih odnosov gozdarstva in predelave lesa bomo torej morali graditi na družbenih osnovah ob skupni skrbi za bolj uspešno gospodarjenje z gozdovi, ob bolj racionalni izrabi lesa in na dohodkovnih osnovah.«

Za posvetovanje je bilo vnaprej pripravljeno strokovno gradivo, ki je zajelo tudi snov za razpravo. Le tega so pripravili:

dr. Sočan, L.: Razvojne usmeritve Slovenije in kadri,

dr. Tratnik, M.: Dolgoročna razvojna izhodišča lesarstva,

dr. Gašperšič, F.: Težišče prihodnjega razvoja pri gospodarjenju z gozdovi v Sloveniji.

Posvetovanje je bilo v soboto in kar precej oddaljeno od središča Slovenije, kljub temu se ga je udeležilo veliko število (okoli 200) strokovnih delavcev in predstavnikov gozdarjev in lesarjev vseh pomembnejših republiških institucij.

V uvodnem delu je posvetovanje pozdravil predsednik Izvršnega sveta občine Šmarje pri Jelšah dipl. inž. Branko Pucelj, ki je kot domačin seznanil udeležence s problematiko na območju občine. Predsednik Republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pa je s celovitim prispevkom orisal težišča gozdarske in lesarske razvojne politike v Sloveniji. Vsi sestavljavci referatov so v uvodu predstavili svoje teme in posamezne probleme še dodatno dokumentirali. To je omogočilo, bogato in celovito razpravo, v katero se je vključilo večje število delavcev iz različnih področij (Breznik, Kalan, dr. Kovač, Vrtovec, Kmecl, Hladnik, Štampar, Povšič, Remic, Prelesnik, dr. Rebula, Leb, dr. Sočan, Papič in mag. Pogačnik, ki so v kvalitetno pripravljenih prispevkih pomembno prispevali, da je bilo posvetovanje uspešno in doseglo svoj namen.

Komisija za sklepe v sestavi: B. Breznik, B. Kern, dr. M. Tratnik, dr. F. Gašperšič in mag. J. Pogačnik, je na osnovi referatov in razprav takole izluščila najpomembnejše ugotovitve in stališče za usmerjanje razvoja gozdarstva in predelave lesa v Sloveniji:

Gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji mora biti še bolj intenzivno, kar bo zahtevalo izrazite kvalitetne spremembe (družbenoekonomske in strokovne hkrati). To mora priti do veljave že v procesu planiranja, ki na podlagi strokovnih osnov uravnava in usmerja razvoj gospodarjenja z gozdovi in predelave lesa.

Organizacija gozdarstva ter struktura gozdov in posesti so izredno pomembno sredstvo za uresničevanje gozdnogospodarskih ciljev. Ti so najpomembnejši

vzvodi za ustvarjalno spreminjanje stanja na vseh vitalnih področjih pri gospodarjenju z gozdovi. Brez ustreznih rešitev (napredka) v celotni organizacijski strukturi, ne moremo pričakovati kvalitetnih premikov pri gospodarjenju z gozdovi v Sloveniji.

Splošnokoristne funkcije gozdov so marsikje že pomembnejše od lesnoproizvodnih. Ciljna usmeritev za večnamensko gospodarjenje z gozdovi zahteva novo, kvalitetno vsebino. Proizvodnja lesa in številne splošnokoristne funkcije predstavljajo nedeljivo celoto, ki je harmonično in hkratno uresničljiva v proizvodnem procesu v gozdu.

V Sloveniji je 50 % vseh gozdov, ki so v zasebni lasti nekmetov in polkmetov. Ti lastniki imajo zelo razdrobljeno posest in niso eksistenčno odvisni od gozda. Teh nismo uspeli vključiti v nove družbenoekonomske odnose pri gospodarjenju z zasebnimi gozdovi, da bi lahko intenzivirali gozdno proizvodnjo. Ni bilo učinkovitega organiziranega pristopa niti širše družbene podpore. To ostaja ključno razvojno vprašanje prihodnjega gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji.

V preteklosti je letni etat naraščal hitreje kot lesne zaloge in prirastek. Pri sečnji v slovenskih gozdovih smo dosegli tisto mejo (izraziteje posebno v družbenem sektorju) prek katere ne smemo, ker bi to pri sedanji strukturi gozdov pomenilo slabšanje vrednostne proizvodnje, posredno pa bi imelo škodljive posledice tudi na bioekološko stabilnost in kvaliteto življenjskega okolja.

Velike so razlike v stopnji intenzivnosti gospodarjenja po sektorjih lastništva gozdov in po posameznih gozdnogospodarskih območjih. Te razlike so očitne na področju obnove in nege gozdov, kjer lahko dosežemo največje učinke pri oblikovanju gozdov na osnovi jasno opredeljenih ciljev.

Neodložljivo je učinkovitejše reševanje odnosov gozd—divjad. Zavlačevanje reševanja tega problema bi imelo težke posledice za biološko stabilnost gozdov, njihovo proizvodno sposobnost in celo za sedanjo višino etatov (posekov).

Razvoj gozdarstva ne more biti zasnovan le na ekonomskih interesih delovnih organizacij, pač pa ga moramo zaradi splošnega interesa nad gozdovi spremljati in družbeno usmerjati tudi z ustreznimi družbenimi regulativi in materialno podporo, zlasti na področju reprodukcije gozdov. Gozdnogospodarski načrti (območni) morajo biti vključeni v usmerjanje družbenega razvoja gozdarstva v Sloveniji kot učinkovita strokovna osnova.

Doseženi rezultati pri premenah malodonosnih gozdov so dobri, zato mora aktiviranje rastiščnega potenciala gozdov dobiti v prihodnje večjo težo. Sredstva morajo biti zagotovljena v večji meri izven gozdarstva, dopolnitve zakonskih določil pa morajo omogočiti učinkovitejše delo posebno na površinah razdrobljene zasebne posesti.

Po ugotovitvah Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa gozdarska dejavnost na Krasu zaostaja za doseženim razvojem v Sloveniji tako v strokovnem kot tehnološkem in organizacijskem pogledu, ker pomen kraškega območja ni dovolj natanko družbeno opredeljen in ker tudi financiranje ni zadovoljivo rešeno, o čemer bi moral biti dosežen širši družbeni dogovor.

Gozdarstvo se mora aktivno vključiti v uresničevanje programov za dopolnilno zunajgozdno proizvodnjo lesa za namen krepitve lastne surovinske osnove celulozne, papirne in papirnopredelovalne industrije. To bo pospeševalo tudi razvoj gozdarstva.

Drevesničarstvo in semenarstvo je potrebno usmerjeno razvijati.

Proizvodnja drv mora biti ustrezno vključena v energetske bilanco Slovenije.

Za razvoj gozdarstva in lesarstva rabimo znanje, oz. znanstvenoraziskovalno delo. Pri oblikovanju in sprejemanju srednjeročnih raziskovalnih programov, moramo aktivno sodelovati, da bi znanstvenoraziskovalno delo moglo slediti potrebam

in interesom obeh področij. Iskati moramo vse možne finančne vire za realizacijo teh programov tudi vire pri občinskih raziskovalnih skupnostih.

Pretekli trendi količinskih proizvodenj najpomembnejših lesnopredelovalnih skupin primarne in finalne predelave lesa kažejo v zadnjih letih stagnacijo ali celo nazadovanje, kar je značilno tudi za usmeritve za prihodnje srednjeročno obdobje.

Pri vseh lesnopredelovalnih skupinah računamo praktično z nespremenjenim količinskim obsegom proizvodnje, vendar z vrednostnim porastom, ki naj bi bil posledica kvalitetnega razvoja predelovalnih tehnologij in delnih prestrukturiranih lesnopredelovalnih proizvodenj.

Ugotavljamo, da je potrebno s poglobljenimi raziskavami natančno opredeliti, kateri sektorji lesnotehnoloških vej (predvsem finalne predelave) imajo obetavne razvojne perspektive.

Potrebno je smotno posodabljanje proizvodnje primarne in finalne predelave lesa ob pravilni usmeritvi in izbiri proizvodnih tehnoloških sistemov.

Ob rastoči porabi lesa in nebstveno povečani ponudbi gozdnih sortimentov je nujno načrtovati integralno izkoriščanje in vrednotenje razpoložljivega lesa pri vseh uporabnikih.

V lesni predelavi je potrebno posamezne obrate specializirati, istočasno pa razvijati kooperacijo.

Razvijati moramo estetsko in funkcionalno oblikovanje in konstruiranje končnih lesnih proizvodov, predvsem pohištva ter širiti asortiman proizvodov.

V lesno predelavo moramo vložiti več znanja, da bi našim proizvodom dosegli večjo vrednost (višji cenovni razred).

Za uvedbo znaka kakovosti moramo doseči večjo kakovost končnih proizvodov.

Vse navedeno, naj bi usmerjalo nadaljnji razvoj gozdarstva in predelave lesa. Vedeti pa moramo, da je to mogoče doseči le z bolj učinkovitim, enotnim in kvalitetnim delom ter znanjem.

Za komisijo  
mag. Janez Pogačnik

## KRESNIČKE IZ GOZDARSKE ZGODOVINE

### GOZDOREJA (1869)

(Nadaljevanje in konec)

#### 3. Saja, in ravnava pri saji

So že izbrane lesne sversti, ktere mislimo saditi, in že imamo sadike, je treba še skerbeti za sajo in rejo. Ker le velikih sadik iščemo, in ne zelo veliko, mora ta reč z večjo skerbjo ravnati se, in ne ponavadi. Zato se izkopajo pozno v jeseni, po tem, ko je že vse drugo poljsko delo pri kraju, ondi, koder mislimo drevesa saditi 2—3 pedi globoke in toliko široke jarke, (grabne); debelejše kamnje se odbere in se meče plast zemlje na desno z lopato, drugo pa nalevo od jame. Zdaj se prime sadika, se pregledajo korenine, se obrežejo poškodovane, in predolge se prirežejo, in se vzdigne drevesce tako, da korenine 1—2 pedi niže pridejo pod zgornjo zemljo, in se začne z zemljo zasipati. Kamnita in slabeja zemlja se verže na dno. Potlej pride dobra zemlja, na katero se korenine razproste (Podoba 9). Vendar prejden se drevo tako posadi, se mora parst v jami prej dobro pohoditi, in saja zdaj tako dodelati, drevo z letvico tako na

kviško derži, da spodnje korenine malo potlačene v zemljo pridejo, in z desnico druge korenine, kar je moči, v naravno lego po malem z dobro parstjo zaspo in pritisnejo se. Zgornje korenine se 1—2 pedí z dobro parstjo še pokrijejo. Kar je še slabe zemlje, se okoli ob jami naspé, in sajenka se še dobro zalije.

Stoji drevo na kraji, kjer ga vetrovi nadlegvajo, morejo koreninice zgorej s kamnjem obložiti se in pokriti, in ako bi bilo drevesce že veliko, pa slabo, mora imeti podporo.

Listovcom se spomladi glave prirežejo, bockovcem pa ostanejo. Takošnje drevo se mora 5—10 let varovati zoper poškodovanje ljudsko in živalsko in se tisto rabi, kar pri sadnih drevesih.

Za kar je namenjeno drevo, po tem se žnjim ravna. Je namenjeno za senco, je treba zrediti mu košato glavo, se prvo leto vse notranje mladike v glavi odrežejo, in drevesce prisili se glavo vsak sebi gnati, široko delati in gostiti. Ima drevo vetru zoperstati, mu silno moč pomanjševati, se mora žnjim ravnati ravno narobe. Ima pašo dajati, se mu vsako leto pol glave do 2—3 pedí odreže, in verh vsako drugo leto odseka (Podoba 10.) Je namenjeno za kurjavo, mora vsako peto ali šesto leto glavo zgubiti (Podoba 11.) Za pašo so jeseni, za vezi verbe, posebno beke in mačkovci. Za pletenje pa so rakíte, za vitre leske; za obude pri sitih in rešetih, in za škatle klane smreke itd.

Začno posamezni verhi sušiti se, morajo zarano odrezati se in rane z drevesnim voskom zamazati. Se pokažejo černe riže, smolikaste, morajo iz rezati se, ali pa spomladi do zdravega lesa izsekati, in z drevesnim voskom zamazati se.

#### 4. Saja in sekanje gozdov

Gozdovi se zasajajo ali ze semeni, ali pa se sadenjem. Sadenje se ondi napravlja, kjer je semen dovolj in so cenó. Saja pa na velicih prostorih, je ali polna, ali pa posamezna. Pri polni saji se ves prostor zorje in povleče (Podoba 12.), kjer pa orati ne da se, se mora skopati in zbrano povleči. Na to naj seme v dve enaki polovici razdeli se, z eno polovico se prostor obseje, druga pa se vprek poseva, da se takó, kar je mogoče, enaka setev naredí. Se sejejo težka semena, želod, bukvice, kostanj, orehi itd. se morajo podorati; lahka semena pa, javor, jesen, smreka, bor itd. se le zavlečejo. Se v bockovje še kako sadovno seme vmes sadi ali seje, se mora redko metati, posebno rusovsko rež. Bukvica, želod, kostanj, oreh, jesen, javor, divje sadje, breza (betula), lipa, jelka, to seje se v jeseni: črni in beli bor, smreka, macesen pa spomladi; brest pa poleti (se véda svinje se po taki sevi pasti ne smejo. Tudi mišem se mora, kar se da, ubraniti.) Če lajšje je seme, plitveje naj se seje; če lajšja je zemlja, globokeje sme seme v zemljo priti. Lahka semena smejo le  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  pavca, nar težjeja pa morajo  $1\frac{1}{4}$ —3 pavce globoko ležati.

Sledeča množa semen se potrebuje za 1 avstrijski oral: želoda 12—14 vagonov; bukvice 5—12; jesena, gabra (carpinus betulus); javorja 40—50 f.; bresta in breze 30—40 f.; črnega bora 24—30 f.; belega bora 10—12 f.; smreke in macesna 12—13 f.; jelke 40—60 f.; perutasta semena se morajo operutiti.

Pred sajenjem se mora pregledati, ako je kaljivo, da se namesti slabo z dobrim. Tega se prepričamo, ako vsacega tacega neizbranega semena nekoliko prej v kako posodo v mokro zemljo posadimo, in se v gorak kraj postavi, in kadar se zemlja posuši, se spet pomoči in od časa do časa se pogleda, ako kalí ali ne. Število zern od vsacega se mora zapisati. V udó devati taka semena, da se zdajci vidi, katero vtone, ktere ne; to nej pri vsih semenih zanesljivo. Pri posamezni sevi se seje v brazde (v plitve grabničke), ali poverhu, ali pa sadi se v luknjice (v jamice). Grabna seva ali saja je 3—6 pedí vsak sebi; se s plugom ali pa z



matiko (Podoba 13.), ali pa ze železnimi grabljami (Podoba 14.) zemlja rahlja in seje se v plan prostor, se kopa 3—6 pedí vsaksebi v 4 voglatih oblikah 1—2 sežen prostora z matiko ali pa z okroglimi grabljami se zemlja prekoplje, in se ondi seje (Podoba 15.) Z jamcami ali luknjami se tako ravna, da se jamice ali samo z matiko, kar se da, delajo; ali pa luknjice s pikeljnim (Podoba 16.), ali pa s kolom, in se potem seme sadi (Podoba 17.)

Je zemlja zelo zelena (travnata), se zavolj grabničkov in luknji trata mora postergati, ali odkopati (Podoba 18.)

Se pa drevesno seme ne more dobiti, ali pa je predrago, ali hoče kdo v gozdu nekaj časa še kaj drugega sejati, ali pa travo dalje imeti, se nej gozd v taki smesi zasedí. Sadika se v vetru naredé in potlej izkopajo ze zemljo ali brez nje, posamez ali v šopih, in ali v vertih ali pa semtertje posade se. Skopati pa se morajo sadike varno, ter tako, da se pri eni strani z lopato spodrinejo in spodrežejo in privzdignejo; pri drugi strani pa spet ravno tako, in se potem iz zemlje vzamejo, kar se parsti korenin derži, se otrese, sadike se razbero, dobre se v lužo denejo za presajo v gozd; slabe pa v mlado sadišče presade. Presajene se izrujejo z votlim svedrom ali pa z lopato vzdignejo. (Podoba 19.) Iz luže ali pa ze zemljo red vzdignejo se, in v spletene posode (koše) vložé (Podoba 20.), in v gozdno zasadišče neso. Mlade sadike (1—2 letne) se ali z butlerjevim železom (Podoba 21.), če nejsó v šopih, in brezgručna, ali pa z votlim svedrom iz zemlje vzamejo. (Podoba 19.) Ne pripustí zemlja butlerjevega železa, ne votlega svedra, se z navadno matiko ali pa s kopačico (Podoba 13.) vzdignejo. — So veči prostori nasaditi, se mora prostor ali na trojno, čveterno, peterno vez, ali pa v ravne verste razmeriti (Podoba 23., 24., 25., 26.) ali na križ (Podoba 22.) Motoz se potegne, in ob tem se na enako mero vsako drevo sadi. Je red narejena, se jame izkopljejo, sadike se odbero in precej sadé. Po butlersko se ze železom luknje narede, komur imajo sadike priti (Podoba 28.), z levico se sadika v narejeno luknjo zasadi, potlej pa od strani ze železom zemlja zažoka. Se pa z gručo sadi (ze zemljo), se z votlim svedrom jama naredí, in sadika se s parstjo red vsadi, in malo zatisne. Ako pa po navadi z matiko ali s kopačico sadimo, se jama na eni strani navpik izreže, sadika se vsadí korenine se razproste, in z desno roko se zemlja ob koreninah zasiplje do verhjame; zasipajo se drevca večkrat pomajajo, da parst ob koreninah obleže se, in na zadnje se jama z ного zahodi. (Podoba 29.) — Starične in večé sadike se s tako previdnostjo sade, kakor večá drevesa.

Na en avstrijsansk oral se potrebuje toliko sadik:

Pri širjavi sadike od sadike:

- 1 ped v trojni vezi 68.822, v četverni vezi 57.600.
- 2 pedí v trojni vezi 15.302, v četverni vezi 14.400.
- 3 pedí v trojni vezi 7.390, v četverni vezi 6.400.
- 4 pedí v trojni vezi 4.156, v četverni vezi 3.600.
- 5 pedí v trojni vezi 2.660, v četverni vezi 2.304.
- 6 pedí v trojni vezi 2.198, v četverni vezi 1.600.

Pri peterni vezi se potrebuje še enkrat toliko, kakor pri četverni. Pri redni vezi pa:

- Za 2 pedí verste, in 1 ped sadika od sadike 28.800.
- Za 3 pedí verste, in 1 ped sadika od sadike 19.200.
- Za 3 pedí verste, in 2 pedí sadika od sadike 9.600.
- Za 4 pedí verste, in 1 ped sadika od sadike 14.400.
- Za 4 pedí verste, in 2 pedí sadika od sadike 7.200.
- Za 4 pedí verste, in 3 pedí sadika od sadike 4.800.
- Za 5 pedí verste, in 1 ped sadika od sadike 11.520.

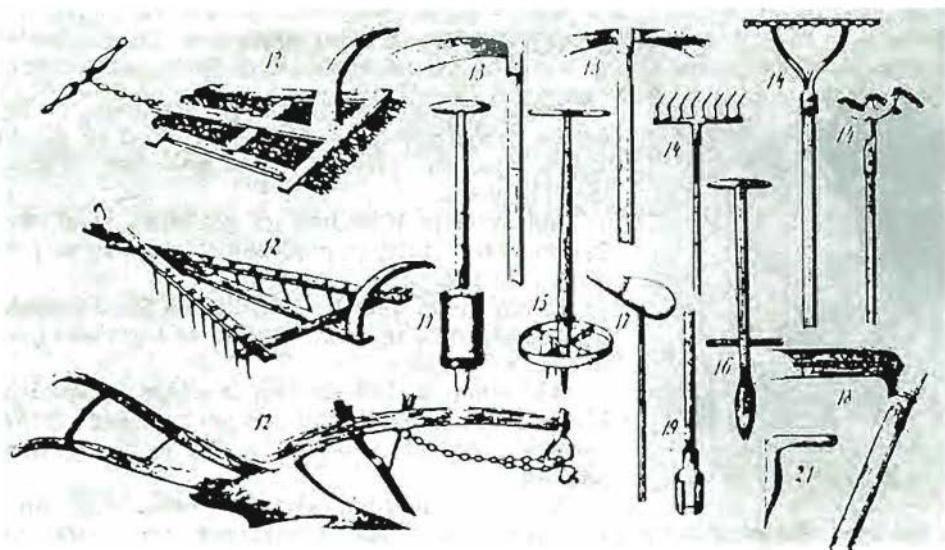
Za 5 pedí verste, in 2 pedí sadika od sadike	5.760.
Za 5 pedí verste, in 3 pedí sadika od sadike	3.840.
Za 5 pedí verste, in 4 pedí sadika od sadike	2.880.
Za 6 pedí verste, in 1 ped sadika od sadike	9.600.
Za 6 pedí verste, in 2 pedí sadika od sadike	4.800.
Za 6 pedí verste, in 3 pedí sadika od sadike	3.200.
Za 6 pedí verste, in 4 pedí sadika od sadike	2.400.
Za 6 pedí verste, in 5 pedí sadika od sadike	1.920.

Naj se gozdje ali sami zasejajo, ali je pa ljudje, potrebujejo od tistega časa, da so za rabo, našega vednega oskerbovanja, ter s tem pomagamo v lepšo in hitrejo rast, ter tako prej za rabo dozori, zraven pa še pred časom veliko berstja dobimo. ko gosde prebiramo in trebimo.

Navadno se že od začetka po samosevi les malo prida po gozdu zaplodi, kjer hobotno raste, drugi boljši les pa topí in v rasti zaderžuje. Take nepovabljene goste je treba berž ko se zapazijo, odpraviti, in iz gozda iztrebiti, ter ako so še majhni, s korenino izdreti; so pa že odrasteli, berž izsekati.

Pozneje, ko se je hosta že jako zagostila, se začne vojska med posameznimi drevesi. Nektera drevesa zato slabé in hirajo, ker druga drevesa je preraščajo in tope, ali pa verhi se gulijo. V tem stanju, ko se drevesa začno preveč guliti, solnce in zrak jemljejo, so odškodljivim zaželkam prav po godu, da pridejo in se zaplodijo v gošči in so včasi tudi vsimu gozdu nevarne. To nevarnost odverniti, zaželke in druge uime pomanjšati, naj se taka drevesa iz gozda izsekajo, kar bo tudi drugim drevsom rešenje, da bodo lože in lepše rastele. To se pa od časa do časa in tolikrat naj dela, kolikrat enake potrebe kažejo.

Do 60—80 leta je gozd dorastel, in se naj izseka vse golo zapored nekaj za kurjavo, nekaj za stavbe, in za druge koristi; majhni gozdki, in taki, ki so v stermini snežnim in zemljenim plazovom, ali kamnitim uderinam itd. v bran; ali pa so v takem bregu, kjer se gozd ne da pomladiti, nov težko zaploditi, naj se les posamez izsekuje. Na golo se izseka gozd tako, da se vsa drevesa na



Orodje za pridelovanje in »sajo« gozdnih sadik.

prostoru podero, in se štereli ali porobki skoreno iztrebijo, in ko je prostor prazen, se taka planja ali razorje, ali pa prekopa in na novič ali obsadí ali pa obseje. So majhne planje in se derže sekavnega gozda, kjer so drevesa z letečim semenom, smreka, bori, macesen itd. sme se tak svet samosevi stoječega lesa prepustiti. Je redek gozd obsajen, se le nekaj dreves izseka, nar bolj v pravnih razdelih, in se čaka, da bo obsejan od stoječih zravnih dreves, in ko je mlad les 1–2 pedi visok, se poseka vse veliko drevje. Poseka naj se vse ondod, kjer ima les težko seme, bukve, hraste, kostanj, in pa koder je mladi les zelo občutljiv proti velikemu mrazu in proti veliki vročini, jelka, črni bor, smreka, javor in maklen, jesen itd. Stara drevesa, ktera delajo, zavetje drugim drevesom, naj se berž ne posekujejo. So po izsekanem lesu goline in lazi pokazali se, naj se berž obsejejo, ali obsade. Pri posestnikih majhnih gozdkov, naj se ves les ne poseka, ampak samo iztreblja, kjer se posekajo tudi dostala stara drevesa. Do nekega časa imajo posekani listovci lastnost, da iz štarclja ženo, in se po tem da les spet zarediti. Kjer hrastje raste, naj se ne opušča mlado kožo ali lubje v muzgi vzeti, ka je čreslo, ko se da lahko in dobro prodati.

Lesu škodljive zaželke: 29. Borovi červ (*Hylesinus piniperda*); — 30. knaver, tudi smrečni volk (*Bostrichus typografus*). — 31. Pikec (*Curculio notatus*). — 32. Borovi volk (*Curulio pini*). — 33. Hrošči spomladnji (*Melontha vulg.*). — 43. Borova osa (*Tenthredo pini*). — 35. Lesna osa (*Sirex juvencus*). — 36. Prehodni (*Phalena bombyx processionea*). — 37. Kosmati predec (*Phalena geometra piniaria*). — 38. Borova sova (*Phalena noetua piniperda*). — 39. Nuna (*Phalena bombyx monacha*). — 40. Rujavi medved (*Phalena bombyx pini*). — Mramor (*Gryllus grylotalpa*). — 42. Červivina.

Lesu neškodljive zaželke: 43. Pisanec (*Clerus formicarius*). — 44. Gnojilnik (*Stophilinus olens*). — 45. Vertni krešič (*Carabus hortensis*). — 46. Kjukec (*Ichneumon circumflexus*). — 47. Divja muha (*Tachina ferta*). — 48. Stanoga, tudi gostonoga (*Scoloperda forficata*).

Pripravil Boštjan Anko

## DRAGU KORENTU V SPOMIN



Življenjska pot našega mnogo prezgodaj premilega Draga Korenta ni bila lahka. Rodil se je leta 1914 v Ljubljani, otroštvo pa je preživel v različnih krajih Slovenije.

Diplomiral je 1939. leta na gozdarski fakulteti v Beogradu ter l. 1982, ob petdeseti obletnici vpisa, prejel zlati indeks.

Po diplomi je delal kot volonter na Gozdni direkciji Kostanjevica, saj so bile službe za slovenske gozdarje izredno redke.

Med vojno je bila družina izseljena v Nemčijo, Drago pa je bil, ker ni hotel prevzeti nemškega državljanstva, konfiniran v taborišču, kjer je bil do osvoboditve.

Po vojni je opravljal odgovorne funkcije gozdarja v Brežicah, Slovenjskih Konjicah, na Dravskem gozdnem gospodarstvu, Okrajnem ljudskem odboru Maribor ter od 1952. leta dalje na Gozdnem gospodarstvu Maribor. Do svoje upokojitve leta 1980 je vodil Izobraževalni center.



Bil je skromen in tih, čeprav bi se lahko s svojim znanjem in razgledanostjo povzpел na višje položaje. Med različnimi deli, ki jih je opravljaj, je bilo tudi urejanje notranjega glasila Gozdnega gospodarstva Maribor Gozdar in sicer v letu 1968.

Njegova dela, njegove prijetne družbe, predvsem pa zdravega humorja, se bomo trajno spominjali. Tri dni pred njegovim sedemdesetim rojstnim dnevom smo ga pokopali. Tih in miren kot je bil vse življenje nam bo ostal v trajnem spominu.

F. Cafnik

## ALBERTU KROPEJU V SPOMIN



Med gozdarji je po kratki in neozdravljivi bolezni končal svojo življenjsko pot Albert Kropelj, diplomirani inženir gozdarstva, projektant na urejanju gozdov na Gozdnem gospodarstvu Maribor.

Rodil se je 1921. leta v Brestanici pri Krškem. Prva postaja na njegovem življenjskem potovanju je bila Maribor, kjer je končal gimnazijo. Od tod se je napotil na vojno akademijo v Beograd, kjer ga je dohitela vojna. Vrnil se je v Slovenijo, bil zaprt v Brežicah in Mariboru, okusil je tudi taborišče v Dachau. Po končani vojni se je odločil za študij gozdarstva na zagrebški fakulteti. Jeseni leta 1950 je po opravljeni diplomji začel svoje gozdarsko službovanje na gozdni upravi v Negovi.

Menjavali so se naslovi v dekretih, toda pokojni Albert je ostal zvest slovenjegoriškim gozdovom. Leta 1959 je prišel v Ptuj in tam razširil svoje delovno območje še na Haloze in Dravsko polje. Gozdove teh pokrajin je kot strokovnjak Dravinje, Kmetijskega kombinata Ptuj in Gozdnega gospodarstva Maribor bogatil s svojim znanjem, marljivim in vztrajnim operativnim in načrtovalnim delom. Utrujenosti ni poznal, trdo delo je jemal kot normalno, to je bil njegov odnos do življenja.

Uspehi gozdarja se pokažejo šele po dolgih desetletjih. Zato naj našemu pokojnemu Albertu napišemo v spomin, da je njegovo vestno in bogato delo posejano v gozdovih, ki nas bodo vedno spominjali nanj.

Blaž Lukan

## UMIRANJE GOZDA

Steinlin, H.: *Konzept und Strategie für eine wirksame Bekämpfung der Ursachen des Waldsterbens (Konzept in strategija za učinkovit boj proti umiranju gozda)*. Schweiz. Z. Forstwes., 135, 1984, No. 11, 937-972.

Skoraj ni številke švicarskih, zahodnonemških in avstrijskih gozdarskih časopisov, kjer ne bi pisali o umiranju gozda. Lanska novembrska številka švicarskega gozdarskega glasila je v celoti posvečena temu problemu. Od številnih prispevkov v tej številki naj tukaj obravnavam le prispevek znanega profesorja Steinlina, ki je bil dolga leta direktor pri organizaciji za kmetijstvo in prehrano (FAO) v Rimu. Ime avtorja nam zagotavlja, da je članek res kvaliteten.

Korenine umiranja gozda vidi avtor v temeljni zgrešenosti današnjih gospodarskih in družbenih sistemov. To ne velja samo za kapitalizem, ampak nič manj za razne ureditve na marksistični osnovi. Ta zgrešenost je v tem, da lahko gospodarske in druge dejavnosti onesnažujejo in uničujejo okolje, ne da bi morale škodo poravnati in jo vračunati v svoje stroške. Tako zaradi onesnaženega zraka in sploh degradacij okolja trpi človeško zdravje, povečujejo se socialni in bolniški stroški, onesnažen zrak razjeda stavbe, kulturne spomenike, zmanjšuje količino in kakovost kmetijskih pridelkov, povzroča umiranje gozda itn. Med težke onesnaževalce sodijo npr. termoelektrarne, ki zasipajo bližnjo in daljnjo okolico s strupenimi snovmi. Povzročene škode seveda ne poravnajo in tako jo morajo nositi različni oškodovanci. Podobno se vedejo tudi avtomobilisti, ki prispevajo svoj delež k onesnaženju zraka in k splošnemu uničenju okolja, ki kljub vsem davkom in cestninam ne plačujejo za povzročeno škodo. Celó pri hišni kurjavi računi niso čisti, plačujemo nabavo kuriva in še kaj, toda zrak onesnažujemo brezplačno. Nekdaj, ko je bilo čistega zraka, čiste vode, naravnega prostora itn. še v izobilju, kaj takega ni bilo potrebno. Toda danes so stvari drugačne.

Tako življenje na tuj račun in prek svojih mej ne velja samo za industrijo, ampak tudi za turizem. (Posebno množični turizem tujih gostov, ki ga pri nas podpiramo z vsemi možnimi popusti, je lep primer take spačene strukture stroškov. Tujci sicer pla-

čajo neposredne usluge, toda ne plačajo škode zaradi onesnaženja, ne plačajo škode zaradi gozdnih požarov, ki jih posredno ali neposredno povzročijo, ne plačajo škode zaradi navala v gozd, zaradi pobiranja gozdnih sadežev itn. Uživanje in obremenjevanje narave je zanje brezplačno).

K temu bi lahko dodal primer lovškega gospodarstva v slovenskih razmerah. Npr. proizvodnja vsakega trofejnega jelena terja toliko škode v gozdu in na polju, da še tako visoke dolarske odstrelnine tega če zdaleč ne odtehtajo.

Ta spačena struktura stroškov, življenje prek možnosti in na tuj račun, vlada tudi v odnosih med razvitimi in nerazvitimi državami. Nerazviti morajo intenzivirati svoje kmetijstvo, da svoje pridelke prodajo pri neusmiljenih tržnih pogojih za malenkostno ceno. To intenzivno kmetijstvo se ne more ozirati na ekološko zmogljivost prostora. Posledice so nepopravljivo uničenje rodovitnih tal, erozija, uničevanje in razprodaja naravnih bogastev in temu primerna beda domačega prebivalstva. Kri pehanju za »konvertibilnim izvozom« vsega tega ni možno vračunati v ceno proizvoda.

Edini izhod iz tega položaja je v tem, da so računi čisti, da škodo plačuje tisti, ki jo je povzročil. Kot pravi avtor, je to možno v družbi, ki spoštuje svobodo vsakega posameznika, zasebno lastnino in socialno tržno gospodarstvo.

Boj proti umiranju gozda ima tudi svoje tehnične vidike. To so čiste tehnologije, čistilne naprave, filtri v industriji, bencin brez svinca in katalizatorji v avtomobilih itn. Z današnjimi tehničnimi sredstvi je možno tako očistiti avtomobilski izpuh, da ostane v njem le malo strupenih snovi. Razžveplanje premoga in nafte tudi ni noben tehnični problem. S čistimi tehnologijami v industriji bi se dalo zmanjšati onesnaženje okolja na znosno mero. Tehnični problemi niso ozko grlo za prizadevanja za čistejšo okolje. Toda čistilne naprave oz. čiste tehnologije pomenijo za onesnaževalca dodatna gospodarska bremena. Teh pa onesnaževalci ne prevzamejo prostovoljno, pač pa le pod pritiskom oškodovancev. V družbenih in gospodarskih sistemih, kjer oškodovanci ne morejo uveljavljati svojih upravičenih interesov in pobud, ni prave motivacije za uvajanje čistejših tehnologij. To je tudi eden



od vzrokov za nezavidljivo stanje v Vzhodni Evropi.

Prizadevanja za čistejšo okolje imajo svoje politično-psihološke vidike. Umiranje gozda je v Zahodni Nemčiji in Švici zelo vznemirilo javnost. Med spoznanjem bližajoče se katastrofe in ukrepanjem pa je globok prepad. Težke probleme ljudje radi izrinejo iz svoje zavesti. Tako si razlagamo nezadovoljivo prometno varnost, uspevanje razvad kot je kajenje ali napačna prehrana. V zahodnih državah politiki neradi sprejemajo ukrepe za varstvo okolja, ker ti zahtevajo od volilcev nekaj žrtev in politik tvega naklonjenost volilcev. Izoblikovale so se politično-psihološke zavlačevalne taktike pri sprejemanju ukrepov za varstvo okolja. Tako se npr. najbolj zviti politiki navdušujejo za sprejem odločnih ukrepov, toda le na videz, ker vedo, da ukrepi ne bodo sprejeti. Krivdo za neuspeh naprtijo svojim nasprotnikom in se izkažejo kot pogumni varstveniki okolja.

Ukrepom za varstvo okolja se lahko izognemo tudi tako, da proglašamo argumente varstvenikov okolja kot pretirane in neosnovane. Tako jih izzovemo, da zares uporabijo premalo osnovane argumente. S tem dosežejo psihološki pat-položaj in javno mnenje se ne odloči za nikogar. S tem ostanejo stvari pri starem. Dalje lahko varstvo okolja na vso moč hvalimo, toda imamo pomisleke, da bi to ogrozilo poslovanje gospodarstva, delovna mesta, itn. Če se obnese, lahko namigujeemo na ogrožanje obstoječega družbenega reda. Lahko pa napravimo vtis velike modrosti in premišljenosti, tako da proglašamo zadeve za premalo pretehtane in da morajo še nekoliko dozoreti. S tem odložimo vse skupaj za nedoločen čas.

O politični psihologiji bi se dalo še veliko govoriti, ne samo v zvezi z varstvom okolja v Švici ali v Zahodni Nemčiji, ampak sploh pri prizadevanjih za nujne spremembe tudi v čisto drugačnih razmerah.

Ker volilci ne odločajo samo na videz, je zelo pomembno javno mnenje. Toda javno mnenje je tudi muhavo, se hitro oprime neke teme in se jo spet hitro naveliča. Le ukvarjanje z umiranjem gozda v Švici in Zahodni Nemčiji traja že presenetljivo dolgo. Toda najdejo se tudi čisto dobronamerni ljudje, ki umiranja gozda nikakor ne morejo videti. Seveda ti ljudje nimajo očesa izkušenega gozdarja, poleg tega pa gozdarji umirajoča drevesa sproti pospravljajo iz

gozda in jih zato ni videti. Tako marsikdo pravi, da je ves vik in krik okrog umiranja gozda pretiran.

Vzrok za umiranje gozdov je brez dvoma onesnažen zrak, čeprav način delovanja strupenih sestavin zraka še ni pojasnjen. Toda jasno je, da časa za čakanje ni. Strategija boja proti umiranju gozda mora zagrabiti zlo pri korenini, to pa je odločno zmanjšanje onesnaženosti. Onesnaženje prek državnih meja ni posebno pomembno, nevarnejše je domače onesnaževanje. Zato ne čakajmo, da se bodo najprej zganili pri sosedu. Čimprej je treba preiti k čistejšim tehnologijam, k čistejšemu gorivu, k filtrom, čistilnim napravam itn. Vse to veliko stane, toda še neprimerno več stane uničeno človekovo zdravje, uničeno okolje, umirajoči gozdovi. Razvoj se ne sme ravnati po najbolj počasnem in nesposobnem. Za čistejšo okolje se bojujemo z gospodarskimi ukrepi. Z davki, davčnimi olajšavami, krediti, skušamo doseči pravičnejšo razdelitev bremen in stroškov. Kdor onesnažuje, naj z davki in dajatvami pokriva škodo, ki jo povzroča. Prehod k čistejšim tehnologijam naj omogočajo subvencije in ugodni krediti. Kdor malo onesnažuje, naj plača malo davka. Npr. avtomobilist, ki ima v svojem avtu vgrajen katalizator, pri zmanjšanih davkih kmalu pridobi toliko, da se mu vgraditev katalizatorja izplača.

Administrativno in policijsko poseganje državnih oblasti se mora omejiti le na preprečevanje zlorab. Pomembno je skupno nastopanje oškodovancev, npr. gozdnih posestnikov, kmetov, turističnih delavcev, lastnikov stavb itn. Ta prizadevanja naj vodi skupni štab.

Tudi naši gozdovi so se znašli v hudo spremenjenem položaju, pod težo vseh množičnih obremenitev, ki rušijo trajnost gospodarjenja. Tudi umiranje gozda se pojavlja. Zato je ta Steinlinov članek vreden branja, pa tudi ostali članki na isto temo v istem zvezku švicarskega gozdarskega glasila.

Marjan Zupančič

## O GOZDNIH OTOKIH V KULTURNI KRAJINI

*Robert L. Burgess in David M. Sharpe (urednika): Forest Island Dynamics in Man - Dominated Landscapes, Springer Verlag, New York, Heidelberg, Berlin, 1981, str. 310.*

Prakrajina današnje Slovenije je bila gozdna. S prehodom v kulturno krajino, se je delež gozda vse bolj manjšal. Zlasti v agrarnem prostoru naših dolin in nižin se je gozd ohranil le v obliki otokov. Te otoke še naprej krčimo, drobimo, sekamo s prometno in energetsko infrastrukturo. Kaj izgubljamob ob tem? Misel, da je izginjajoče ostanke gozda v agrarni ali industrijsko-urbani krajini mogoče primerjati z ostanke kopnega, ki se pogreza v ocean, sicer v knjigi ni izrecno zapisana, čeprav so ekološke implikacije »otoškega efekta« za ostanke gozda v kulturni krajini osrednja tema tega zanimivega dela, ki je nekonvencionalno že po svojem nastanku.

Delo je takorekoč stranski proizvod ameriških raziskav v okviru Mednarodnega biološkega programa. Te naj bi po prvotnem načrtu obsegale proučevanje petih glavnih biomov, lundre, prerije, puščave, gozda iglavcev in vzhodnoameriškega gozda listavcev. Prav pri proučevanju slednjega pa je kmalu postalo jasno, da rastiščne specifične raziskave ekoloških procesov ne obehtajo rezultatov, ki bi pomembneje poglobili razumevanje zgradbe in delovanja ekosistemov.

Tako se je postopoma razvil podprogram Biomi in regionalna analiza, v katerem so s proučevanjem fenologije, primarne proizvodnje in gozdne sukcesije listnatih gozdov v vzhodnih ZDA izoblikovali t.i. »profili primarne proizvodnje«.

Pri tem delu so opazili, da zakonitosti določenih procesov, običajnih za velike, relativno nemotene gozdne komplekse, ne veljajo (nujno) za sedanjo krajino vzhodne Severne Amerike, kjer se je gozd pred drugimi rabami tal umikal vse od poselitve in se je ohranil le v obliki gozdnih fragmentov, otokov. Tako prostorski raspored gozda sam po sebi prične postavljati vprašanja, ki smo jih sicer vajeni iz biogeografskih obravnav otokov: o migraciji, izumrtju, sukcesijskih stopnjah in procesih, pestrosti vrst ali optimalni velikosti naravnih kopenskih rezervatov. Študij teh vprašanj je pokazal na podrobnosti pa tudi na razlike med gozdnimi in »pravimi« otoki, hkrati pa opozoril na potrebo po krajinsko ekoloških raziskavah, ki bodo presegle meje posameznih ekosistemov in jih pričele obravnavati v sklopu višjih organizacijskih enot – krajin.

Tako je nastal pričujoči zbornik prispevkov, empiričnih in teoretičnih študij, v kate-

rem je sodelovalo 25 ekologov iz najrazličnejših področij.

Prvi prispevek se ukvarja z vprašanjem o najmanjši kritični velikosti, ki ekosistemu še zagotavlja tipično zgradbo in delovanje. Zmanjševanje gozdnih kompleksov ob naraščajoči izolaciji takih fragmentov namreč nujno povzroča siromašenje v zgradbi in delovanju, ki v skrajnem slučaju vodi v razpad (eko)sistema. To je za prostorske načrtovalce vsekakor zelo pomembna misel. Sledeča študija parkov in ostankov gozdov okrog Milwaukeeja se neposredno navezuje na to vprašanje in ugotavlja, da gozdni otoki (hipotetično kvadratne oblike) delujejo kot robne združbe (z močno poudarjenim robnim efektom), če so manjši od 2,3 ha in da šele površina nad 4 ha zagotavlja gozdnim otokom možnost samoobnavljanja prvotnih gozdnih rastlinskih združb. Šele tako veliki otoki lahko nudijo zavetišče redkejšim živalskim vrstam. Študija zeliščne vegetacije »otokov« je posebej zanimiva, ker svoja dognanja opira na primerjavo stanj iz leta 1951 in 1975. Ugotavlja, da se prisotnost in pogostnost avtohtonih vrst manjšata, da pa pestrost zeliščnih vrst narašča na račun tistih, ki sicer v naravno kombinacijo ne sodijo. Pestrost zeliščnih vrst se je zmanjšala le na najbolj obremenjenih površinah (poti, taborni prostori itd.). Raziskava favne sesalcev je v primerjavi s stanjem ob času naselitve pokazala na močan upad števila vrst in opozorila na sposobnost nekaterih živali, da se prilagajajo spremembam v habitatu. Na prisotnost in številčnost neke vrste vplivata velikost gozdnega otoka in narava okolišnje, negozdne okolice. Posebej zanimiva in izčrpna je študija o vplivu gozdnega roba na zgradbo in dinamiko gozdnih otokov, s pomembnimi implikacijami za gozdnato krajino kot je naša. Avtorji ugotavljajo, da gozdni rob ni črta, ampak približno 15 m širok pas, ki ne označuje le prehoda iz enega krajinskega ekosistema v drugega, ampak ima povsem lastne značilnosti. Z računalniškimi simulacijami so ugotovili, da ta robni pas trajno vzdržuje do 50 % večjo temeljnico kot notranjščina. Robovi kažejo pestrejšo zgradbo rastlinskih (in živalskih) vrst, zlasti sonceljubnih. Drevesna sestava gozdnega roba je močno odvisna od njegove ekspozicije, ki v robnem pasu odločilno vpliva na mikroklimatske razmere. S krajinskoekološkega vidika so posebej zanimive ugotovitve, da ima razkosavanje gozdne krajine selektiven učinek na vrste:

nekatero pospešuje, druge pa zavira ali povsem eliminira.

S teoretskega vidika je pomembna študija migracije gozdnega rastlinstva v umetno zasnovane gozdne otoke v preriji, ker z ugotovitvijo, da je pestrost vrst odvisna od izolacije in velikosti otoka, potrjuje hipoteze MacArthurja in Wilsona, ki so bile spodbuda za celoten projekt oziroma knjigo.

Zakovitosti, ki jih nakazujejo prisotnost, pogostnost in gostota rastlinskih vrst, potrjuje tudi študija ptičje favne iz Marylanda, ki med drugim ugotavlja, da so določene vrste vezane izključno na večje otoke in da jih drobljenje gozdnih površin uniči oziroma prežene. Populacije drugih vrst se povečani izolaciji (krčitvi sosednjih otokov) začasno na videz prilagodijo brez večjih posledic, v daljšem obdobju pa vendarle upadeta njihova pestrost in številčnost. Iz tega sledi tudi sklepna ugotovitev, da velikosti otokov, ki zagotavljajo ohranitev rastlinskega sveta, ne zadostujejo za ohranitev naravnega ptičjega sveta.

Drobljenje prvotnih gozdnih kompleksov vpliva tudi na spremembe v širjenju semena, ki v končni fazi vplivajo na sestavo, zgradbo in sukcesijski razvoj »otokov« in »otočij«. Ti vplivi so zlasti izraziti pri klimatskih drevesnih vrstah, katerim zaradi težkega semena mnogokrat preli celo izumrtje.

Zaključni študiji sta posvečeni razmišljanju o pomenu spoznanj o »otoškem efektu«

za ohranitev avtohtonega genskega fonda in oblikovanje jutrišnje prapravnine, vključno z uporabo operacijskih raziskav za določanje gostote in razporeda gozdnih otokov.

Knjiga je ena tistih, ki postavlja več vprašanj kot pa ponuja rešitev in odgovorov. Predstavlja naravnost zgledno interdisciplinarno delo, pri katerem pa prav zaradi celovitosti pogrešamo še bežen pogled na medsebojno oblikovanje antroposfere in gozdnate krajine, saj gre za sorazmerno homogen prostor. Preseneča tudi, da niti eden od 25 avtorjev ni uporabil originalnih misli Ramona Margaleffa, zlasti tistih o srečevanju različno zrelih sistemov.

Glavna misel, ki ostaja po branju te zanimive knjige je predvsem, kako nezadosten podatek za ekološko bistvo gozdnate krajine je odstotek gozdnatosti. Delo opozarja na številne kakovostne vidike v nastajanju kulturne krajine, ki jih ena sama številka pač ne more zajeti. In še nekaj ostane, ko odložiš knjigo, vprašanje, če te ugotovitve vselej drže tudi v mnogo starejši evropski gozdnati krajini. Sorazmerna »mladost« severnoameriških gozdnih otokov olajšuje odgovore na vprašanja okrog njihovega nastanka in zgodnjega razvoja. Dobro tisočletje stara naša kulturna krajina (da mediteranske ne omenjamo) ima seveda svoje posebnosti. Ob tem pa se seveda poraja želja, da bi podobne raziskave izvedli tudi pri nas.

Boštjan Anko

## IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

### RAZMIŠLJANJE PRED PANOJI

Mirko Skudnik, LD Peca-Mežica

Zanimivo za vse gozdarje,  
zlasti za koroške\*

Objavljamo enega zelo značilnih člankov, ki jih objavlja revija *Lovec* v želji, da bi spodbujala razprave o problemu ravnotežja v gozdnem ekosistemu.

Prispevek, ki je izšel v 10. številki *Lovca* (1984) objavljamo predvsem zategadelj, ker

\* Povzetemu prispevku smo odvzeli uvod, ki za obravnavo problema ni pomemben. Uredništvo.

*lepo ilustrira neurejene razmere med lovci in gozdarji (ne med gozdom in divjadjo!). Zakaj?*

Predvsem zato, ker pisec prispevka M. Skudnik izpričuje šolsko nepoznavanje biološke, ekološke in tudi strokovno-družbene problematike modernega lovskega gospodarstva, kakršnega si prizadevamo zgraditi tudi pri nas. Kaže namreč, da je premalo stikov med gozdarji in lovci, da manjka pretok naravoslovnega znanja, ki ga imajo gozdarji, v vrste lovcev. Ker tega ni, si nekateri lovci (žal tudi M. Skudnik) pač po svoje razlagajo lovstvo, lovsko politiko, ekološko divjadi in gozda. Gozdarji, ki so kadrovske mnogo na boljšem od lovcev, bi morali svoje znanje pogosteje, nesebično

in bolj organizirano posredovati (lovci pa sprejemati) lovskim organizacijam na svojih območjih. To dejstvo so ugotovili tudi na posvetovanju o teh problemih jeseni na Pohorju, ki ga je organiziral republiški inšpektor za gozdarstvo, ob pomoči inšpektorja za lovstvo in ribištvo. O tem se bodo gozdarji in lovci morali pogovoriti, saj je strokovno nesorazmerje med enim in drugimi tolikšno, da tudi kot sociološka kategorija objektivno povzroča konflikte.

Veljavna demokracija pisanja kljub vsemu ne prenese tako hudih zmot in nesmislov ter izmišljenih stvari (zadnji odstavek), ki ne prispevajo k objektivizaciji problema.

#### Uredništvo

Nato sem obstal pred panojem z jelenjimi rogovi; tu sem videl tisto, in obenem razmišljal o tem, kar me že nekaj let muči. Namenil sem se že oglasiti v našem lovskem glasilu, vendar sem ta namen opuščal iz razloga, da pač z jeleni nimam veliko praktičnih izkušenj, teorija iz naše strokovne literature pa mi tudi ni toliko pomagala, da bi si lahko poiskal primernih odgovorov.

Skoraj vsi podatki na trofejnih listih rogovij uplenjenih jelenov so potrjevali tisto, kar sem trdil na naših lovskih sestankih, zato sem se tokrat trdno odločil napisati nekaj o jelenjadi v naši LD Peci na Koroškem. K temu me je spodbudilo tudi ponovno prebiranje »Spremenne besede« izpod peresa našega dolgoletnega predsednika Lojzeta Briškega na prvi strani knjižice »Samoupravni sporazum o enotnih gojitvenih smernicah v SR Sloveniji za obdobje 1980 do 1985«, kjer med drugim pravi, da morajo gojitvene smernice, njihovo uresničevanje in uveljavljanje preiti v zavest vsakega lovca, ne le zaradi strokovno pravilne gojitve, pač pa predvsem zaradi dejavnosti pri ohranjanju, vzdrževanju in izboljševanju ustreznih življenjskih razmer za divjad.

Lovec mora ustvarjati razmere za ohranitev divjadi vseh vrst, saj je divjad sestavni del stabilnega in zdravega okolja. Prepričan sem, da lahko k tej »divjadi vseh vrst« mirno prištevamo tudi jelenjad v naši LD, čeprav se je tu ponovno pojavila šele pred desetimi leti. Nimam namena govoriti o tem, od kod in zakaj se je pri nas spet pojavila jelenjad, saj je to bolj ali manj znano in za moje razmišljanje tudi ni pomembno.

Povedati moram le to, da je bil leta 1976 po več kot petdesetih letih v naši LD na Peci ponovno odstreljen jelen. Bil je telesno

močan (očiščen je tehtal 105 kg) mlad alpski jelen, z razmeroma slabotnim rogovjem. Takrat je bila to prava senzacija in lovskega veselja zvrhan koš. Večina članov naše LD je bila zadovoljna in vsi smo upali, da to ne bo osamljen primer, saj se je jelenjad v sosednjih LD Koprivni in Bistri že dobro razvijala in postala stalna divjad v njihovih loviščih.

Naše upanje se je uresničilo, lahko bi rekel na srečo, pravilneje pa je, če rečem, da zaradi dokaj dobrih življenjskih razmer, in tako je jelenjad postala stalna divjad tudi v LD Peca. Da bom v nadaljevanju bolj razumljiv in da bo poznejša razsodba lažja, naj v preglednici prikazem približno stanje jelenjadi v naši LD.

Leto	Ocenjena spomlad. številčnost	Načrtovan odstrel		Opravljen odstrel
		m. ž.	m. ž.	m. ž.
1974	5 (2 + 3)	2 (1 + 1)		—
1975	5 (2 + 3)	2 (1 + 1)		—
1976	10 (4 + 6)	2 (1 + 1)		1 (1 + 0)
1977	10 (4 + 6)	2 (1 + 1)		—
1978	10 (4 + 6)	2 (1 + 1)		1 (0 + 1)
1979	15 (6 + 9)	4 (2 + 2)		2 (0 + 2)
1980	15 (6 + 9)	4 (2 + 2)		—
1981	21 (8 + 13)	5 (2 + 3)		2 (2 + 0)
1982	15 (5 + 10)	5 (2 + 3)		5 (3 + 2)
1983	15 (7 + 8)	7 (3 + 4)		1 (1 + 0)

Podatke sem vzel iz gospodarskega arhiva oziroma iz veljavnih letnih formularjev. Verjetno je ocenjena spomladanska številčnost vprašljiva zaradi velike migracije (velikega življ. prostora) jelenjadi. To potrjuje tudi uresničevanje 10-letnega načrtovanega odstrela, saj smo ga dosegli le 34%. Od 12 glav jelenjadi je bilo pravilno odstreljenih le troje telet, ki so očiščena tehtala med 30 in 43 kg, in trije nekronski jeleni mlajšega razreda, s prav solidno telesno težo.

Precej škoda pa je bilo dveh jelenčkov-šilarjev, odstreljenih leta 1981, saj sta imela z 18 meseci izredno telesno težo; očiščena sta tehtala 88 oziroma 70 kg, šila pa sta imela dolga 33 oziroma 37 cm, s topimi konicami. Leta 1982 pa sta bila odstreljena dveletni jelen, po rogovju močan šesterak, ki je očiščen tehtal 110 kg, in košuta, ki je po vimenu sodeč vodila, in je očiščena tehtala 97 kg.

S takim odstrelom gotovo nismo pravilno posegali v populacijo in nismo upoštevali

enotnih gojitvenih smernic za obdobje 1980 do 1985. V prihodnje si bomo morali vzeti več časa za strokovno izpopolnjevanje in opazovanje žive jelenjadi, zlasti, preden ukrivimo prst na sprožilcu puške. Podatke o nepravilnem odstrelu sem navedel predvsem zato, ker želim povedati, da je jelenjad v našem lovišču telesno izredno dobro razvita in tudi razvoj rogovja ne bi zaostajal, če bi jelene pustili, da bi dočakali vsaj 10 ali več let starosti. Dokaz za to je jelen z močnim zlatim rogovjem, ki so ga pred leti uplenili v sosednji LD Koprivni. Poleg tega sedanja številčnost jelenjadi v naši LD še zdaleč ne dosega minimalnega dopustnega števila na 100 ha lovišča, ki je za jelenjad najprimernejše. Upam si trditi, da bi lahko v našem lovišču, ki je pretežno srednjegorsko, deloma visokogorsko in le malo gričevnato in obsega 6460 ha lovne površine, brez omembe vrednih škod živelo 40 glav jelenjadi! To bi bilo mogoče zlasti zdaj, ko je v zgornjih območjih lovišča nekaj kmetij popolnoma, nekaj pa deloma opuščenih. Tu so za jelenjad izredno primerna pasišča. Ne manjka leskovih sestojev in drugih listavcev, jeseni pa je tu precej raznega sadja in gozdnih sadežev. Za prezimovanje jelenjadi imamo v vseh območjih, kjer se te živali zadržujejo, že postavljena krmišča, vsako jesen pa izdelamo večje kope sena, ki ga do zdaj še ni zmanjkalo, čeprav so zadnje zime daljše in ostrejšje. Vse to in nizka številčnost jelenjadi je verjetno vzrok, da o kakih škodah na gozdnih kulturah pri nas še ni treba govoriti.

Zato je moje nasprotovanje temu, da bi nam nekdo krivično vsilil svoj predlog za sklenitev samoupravnega sporazuma o gojitvi jelenjadi, gotovo upravičeno.

Ni še dolgo tega, ko je starešina naše LD na skupščini, na kateri smo obravnavali predlog odstrela za leto 1984, pojasnil stališče, oziroma predlog SS gozdarjev, v katerem so predlagali, da bi bilo lovišče na levi strani reke Meže gojitveno lovišče za jelenjad, na desni strani pa bi morali vsako glavo jelenjadi takoj pokončati, če bi se tam pojavila. Skoraj smešno je, da se tako kratkovidne izjave sploh obravnavajo oziroma jemljejo resno. Vemo, da na obeh straneh reke Meže živi ena in ista jelenjad, saj poznamo migracijo jelenjadi in vemo, da prehodi v eni noči tudi več kot 10 km.

Poleg tega tudi ne razumem, zakaj se slovenjegraški gozdarji že zdaj tako bojijo škode, ki jo dela jelenjad, ko je praktično še ni opaziti. Tudi v kočevskih gozdovih

ne poznajo velike škode (lupljenje oz. objedanje drevja), ker so to plemenito divjad pravilno gojili. Lovci smo lahko skoraj nekoliko užaljeni, saj nas s tem celo ponižujejo, ker izražajo dvom o našem prizadevanju in o poštenih skupnih namelih. Lovci se gotovo dobro zavedamo, da je gozdarstvo izredno pomembna gospodarska veja, ki daje poleg drugega več desettisoč delavcem in družinam vsakdanji kruh, vendar ne smemo pozabljati, da je prav gozd glavno domovanje te divjadi, brez nje pa bi bilo ekološko ravnotežje porušeno. Upoštevati moramo tudi dejstvo, da je škoda, ki jo lahko povzroča jelenjad z lupljenjem drevja, posledica najrazličnejših stvari. Strokovnjaki z zanesljivimi preizkusi in opazovanji ugotavljajo, da škode ne nastajajo samo zaradi številčnosti populacije, temveč tudi zaradi drugih dejavnikov, ki jih povzroča ravno sodobnejše gozdarjenje. Gre za psihične strese divjadi zaradi uporabljanja sodobnejše mehanizacije pri pridobivanju in eksploataciji lesnih mas, pri graditvi že pregestih gozdnih cest in vlak, ki omogočajo še večji razvoj motoriziranega turizma, in še marsikaj drugega. V našem glasilu se vse pogosteje pojavlja težnja po čim hitrejši rešitvi vprašanja lovskogojitvenih območij; za to je res skrajni čas, saj bodo tako gotovo pozitivno rešeni tudi problemi, o katerih govorim. Osebnostno sem tudi za to, da se SS med gozdarji, kmetijci in lovci sklenejo čimprej, saj je to gotovo sestavni del uresničevanja Zakona o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč. Vsekakor pa morajo biti vsi taki SS sklenjeni tako, da bodo vsi sodelujoči prepričani o njihovi pravilnosti in koristnosti.

Kar moti me že, ko v naših časopisih pogosto zasledim razne naslove: Gozd in divjad, Gozd ima prednost pred divjadjo, Nobenega gozda brez divjadi, Popoln odstrel, Lovski gozdarji, Gozdarski lovci, Samo lovci, Samo gozdarji itd. Mislim, da moramo s tem za vedno nehati in spoznati resnico, da smo drug drugemu potrebni in da moramo imeti vsi enake cilje za ohranitev naravnega okolja, katerega sestavni del je brez dvoma tudi živalski in rastlinski svet.

## KAJ NARAVA PRENESE?

Pohorje, za katerega se je v letih, razen gozdarjev in planincev, le malokdo prav zmenil, je postalo v zadnjem času tarča vse živahnejših, gospodarsko obarvanih in-



teresov. Za turističnim gospodarstvom so njegov mik prav nazadnje odkrili še živinorejci, zaradi pohorske paše.

Pri nas pa je tako, da iz ene skrajnosti pademo v drugo. Poprejšnje mrtvilo je namreč zamenjala živahnost, ki preti, da bo naravno okolje tega 50 kilometrov dolgega gorskega hrbta še bolj načela. Medtem ko se zreški Unior takorekoč ne ozira na omejene možnosti pohorskega prostora za razvoj turizma, v njem načrtuje tudi pašo tako številčne govedi, da se gozdarjem (in v zadnjem času tudi lovcem) lasje ježijo.

Vse bolj se torej zastavlja vprašanje: čigavo pravzaprav je Pohorje? Vse več interesov namreč pritiska nanj in kaže, da pri tem igra vse večjo vlogo pravilo močnejšega (nasilnejšega), vse manj pa sporazumevanje oziroma občutek za to, kaj planina prenese in kaj ne, kaj jo še ohranja v okvirih naravnega ravnovesja in kaj ne. Ali drugače povedano: Pohorje vse bolj postaja nekakšen velik laboratorij, v katerem eksperimentirajo, kakšno izkoriščanje prenese neki sklenjen ekološki sistem. Takšna vloga pa prav gotovo ni po njegovi meri.

Govedo je tisto, ki ta čas najbolj buri duhove na Pohorju in okrog njega. Medtem, ko se je v minulih letih popotnik čez Pohorje srečal kvečjemu s kakšnimi planinci, morda še s srnjakom, gamsom ali jelenom, mu sedaj obvezno delajo družbo krave. Tačas se v tem predelu, največ na planjah okrog Rogle in na področju Kladja med Osankarico, Klopnim vrhom in Peskom, pase več kot 500 glav goveje živine, kar neznansko jezi gozdarje in lovce. 430 živali pasejo v okviru takoiimenovane pašne skupnosti Rogla, kakšnih sto goved pa je na Pohorju »na črno«. Tako je od leta 1982 dalje.

Diplomirani gozdarski inženir Marcel Supe, direktor tozda Gozdarstvo v Oplotnici (GG Maribor), ki upravlja večino gozdov na osrednjem Pohorju, pravi, da se živina ne nadzorovano pase ne le po planjah okrog Rogle, ki so sicer nekdaj nastale prav zavaljo pašništva, marveč se je razširila po obsežnih gozdovih Kladja, kjer povzroča velikansko škodo. Hrani se z brstiči mladega listnatega drevja, kar so opazili zlasti spomiadi, ko so živino prignali na Pohorje, kljub temu da je bil tam še sneg, in tepta tako imenovane koreninske sestave v zaplatah, ki so jih komaj pogozdili, ter s tem seveda uničuje mladi gozd. Škode še niso ocenili, je pa ogromna.

Nič manj se ne pritožuje Stane Merc, vodja gojitvenega lovišča Pohorje: »Z največjo muko smo v zadnjih dveh letih na področju Kladja uredili za blizu 30 hektarjev redkih jas za prehrano divjadi. Poapnili smo jih in jih redno gnojimo, sedaj nam pa vse popasejo krave. Tudi v gozdu tako oskubijo rastlinje, ki je tudi hrana za divjad, da se je večina srnjadi in jelenjadi umaknila v nižje predele, tam pa kmetom povzroča veliko škodo. Naše gojitveno lovišče je po zakonu dolžno skrbeti za stalež divjadi, uravnovešen z naravnim okoljem, a nam to prodor goveda na Pohorju onemogoča, izničuje vse naše napore. Tudi lovcev iz tujine, ki so nosili k nam krepke devize, je vse manj. Lepo vas prosim, povejte vendar, kdo bo še prišel k nam na lov, če se mu pripeti, da čaka divjad, pa se mu pred puško pojavi krava...?«

### »Goveja vojna«

Zanimivo je, da so se v »protigoveji vojni« na Pohorju gozdarji in lovci združili, čeprav so si sicer že dolgo v laseh, ker prvi odboljujejo druge, da previsok stalež rogate divjadi prav tako neusmiljeno uničuje mlado gozdno podrast. A Stane Merc pravi, da gre do ti nespornosti počasi h koncu: »Damjakov, ki so povzročali največ škode, kmalu na Pohorju sploh ne bo več. Ugotovili smo, da tja ta neavtohtona vrsta pravzaprav ne sodi. Občutno zmanjšujemo tudi stalež jelenjadi, vendar ni vse odvisno od nas, saj imajo »svojo« divjad tudi obrobne lovske družine, ki same gospodarijo v svojih loviščih. Tačas je v gojitvenem lovišču 80 do 90 jelenov. Skratka, izvajamo sanacijski program, ki naj bi vzpostavil ravnotežje med številom divjadi in med prehransko zmogljivostjo pohorskega platoja in bi tako zagotovili ekološko ravnovesje. Prednost imajo gamsi, saj so najbolj značilna avtohtona divjad Pohorja, sledijo jim srnjad, divje svinje, jeleni in tako dalje. In prav sedaj, ko se omenjeno ravnovesje znova vzpostavlja, je na Pohorje navalilo govedo, ki vse ruši.«

Oba, Marcel Supe in Stane Merc pravita, da sicer nimata nič proti paši na Pohorju, vendar mora biti v okviru pašnih zmogljivosti. Pravita, da so te zgolj na pohorskih planjah, medtem ko v gozdu živina, tudi po zakonu, nima kaj iskati. Več krav bi prenesel del Pohorja med Ribniško kočo in Kopami, kjer so velike pašniške površine, medtem ko bi predel okrog Rogle prenesel največ sto živali, in še te za ogrado oziroma pod strogim pastirskim nadzorom. Sedaj pa,

pravijo v Oplotnici, več kot 400 glav goveda v okviru pašne skupnosti obvladujeta le dva pastirja, pa še ta, kot trdijo, zelo neresno.

Pravzaprav pašna skupnost Pohorje pravno sploh še ne obstaja. Eden njenih glavnih pobudnikov je Stane Kokelj, predsednik komiteja za načrtovanje in družbeno-ekonomski razvoj SO Slovenske Konjice: »Dve leti traja organizirana paša, in to ne le na Rogli, marveč na vsem osrednjem delu Pohorja. V okviru skupnosti se pase živina iz šestih obpohorskih občin, ki so julija letos podpisale družbeni dogovor o usklajevanju skupnih interesov in nalog za pospešen in usklajen razvoj Pohorja. Zavedamo se, da bomo morali pašno skupnost, ki zagotavlja zainteresiranim živinorejcem veliko ugodnosti, tudi formalno ustanoviti in da bo za to potreben samoupravni sporazum o uskladitvi interesov z drugimi porabniki tega prostora se pravi z gozdarji, lovci in turističnim gospodarstvom. Skupina strokovnjakov iz Celja pripravljajo ureditveni načrt osrednjega Pohorja, ki naj bi povedal, kje in v kolikšnem številu bi se živina pasla na tem območju.

Menimo, da je na osrednjem Pohorju mogoče pasti do 1400 glav živine hkrati. Sicer pa se o vsem složno dogovarjamo z gozdarji, lovci in turističnimi delavci. Ti so pašništvo na Pohorju že vključili v program svoje folklorne turistične ponudbe.«

Diplomirani inženir agronomije Ernest Ermenc s kmetijskega inštituta v Žalcu, je spregovoril v imenu četverice strokovnjakov iz celjskega društva kmetijskih inženirjev in tehnikov, ki pripravljajo študijo za ureditev pašnega kompleksa okrog Rogle na Pohorju: »Na Pohorskem hrbtu je več kot tri tisoč hektarjev pašnih površin, od tega za okrog tisoč hektarjev čistih pašnikov, drugo so gozdne pašne površine. Po katastru pa je na Pohorju kar za okrog deset tisoč hektarjev pašnih površin. Kakorkoli že, načrtujemo, da bi se lahko na površinah, ki jih zajemamo v študijo o ureditvi pašnega kompleksa, paslo okrog tri tisoč glav goveje živine. Glede gozdov ni problemov, zgodovina nam pove, da se je živina stoletja dolgo pasla po razredčenem gozdu ter na večjih in manjših jasah. Ne moremo torej govoriti o strnjemem gozdu, niti o strnjemem pašniku. Načrtujemo, da bi teh tri tisoč glav živine lahko obvladovali trije pastirji.«

Magister Jože Ajdič z gozdnega gospodarstva v Mariboru, ki gospodarji z dobršnim delom pohorskih gozdov, je kategoričen:

»Naše stališče do paše v gozdu je absolutno odklonilno, tisto na pašnikih pa mora biti vzorno urejeno, se pravi z ogradami. Sicer pa smo mi že po zakonu dolžni zatirati pašo v gozdu in to bo prepovedoval zagotovo tudi novi zakon o gozdovih, ki ga prav sedaj pripravljajo. Že divjad nam v gozdovih povzroča dovolj škode, saj potrebuje v svoji prehrani deset odstotkov trde celuloze, ki jo lahko dobi le z mladih dreves. Z živino ni nič drugače. Nekateri, ki bi radi pri nas pasli v gozdovih, govorijo o nekakšnih pašnih gozdovih. Toda na Pohorju se je živina v preteklosti pasla izključno v ograjenih oborah na pašnikih in nikjer drugje.«

### Vse v svoje okvire

Seveda je treba slišati še poklicne konservatorje narave, ekološke, saj na Pohorju in v drugih podobnih ekoloških sistemih sploh ne gre samo za to, kdo koga moti in kdo komu povzroča takšno ali drugačno škodo, marveč predvsem za ohranitev naravnega ravnotežja. Matjaž Jež, konservator narave z regionalnega zavoda za zaščito naravne in kulturne dediščine v Mariboru, pravi: »Menimo, da paša sodi na Pohorje, kajti tam je že od nekdaj bila in je tako bistveno pripomogla k ustvarjanju kulturne, po človeku sooblikovane krajine. In prav je, da pohorske planje, ki so okras te gore, tudi ostanejo, to pa bodo le s pašo. Vendar sodimo, da govedo in ovce sodijo izključno na pašnike, ne pa v gozd. In še tam je treba biti previden, da ne bi prišlo do uničenja kakovostnih travnih vrst, neužitne pa bi ostale. Skratka, pri organizirani paši na Pohorju je treba skrbno paziti na skladnost med resničnimi pašnimi možnostmi in med številom pasočih se živine.«

Upajmo, da tako bo. Za sedaj pa vlada na Pohorju očitno huda zmeda. V zadnjih letih v ta prostor najbolj nenadzorovano in stihijsko posegajo črnograditelji (v glavnem s počitniškimi, a tudi stanovanjskimi hišami) in turističnemu gospodarstvu, zlasti zreškemu, ki v rogeljski ekspanziji in velikopoteznih načrtih za množični letni in zimski turizem na »svojem« delu Pohorja je kaj malo mar za naravne zmogljivosti gore. Zadnji takšen primer grobega poseganja v okolje je urejanje smučarske proge Jurgovo, saj so med drugim posekali primerke cempri, vrste borovca, ki je bil zaščiten z ustreznim občinskim odlokom. Tega so, ko se je pojavila »potreba«, kratkomalo spremenili, tako da so zaščito prečrtali.

Očitno je tudi to eden od pritiskov v imenu nekakšnega razvoja, bodisi turističnega bodisi živinorejskega ali kakšnega drugega, o katerem je govoril direktor oplotniških gozdarjev Marcel Supe: Uniorjevimi turističnim delavcem smo ničkolikokrat dopovedovali, da na tem in tem področju ni mogoče sekati, ker bi bila ne samo ekonomska, marveč tudi ekološka škoda prevelika. Ko pa smo že popustili, največkrat pod pritiski in trdovratnim vztrajanjem najrazličnejših »koordinacij«, smo zahtevali ukrepe, ki bi škodo omejili vsaj na minimum, to pa zahtevajo tudi varstveniki naravne dediščine. A poglejte: samo letos je na rogelskih smučiščih šlo po gobe 1500 kubikov lesa zavoljo vetroloma, ker RTC Rogla ni zaščitil gozdnega roba ob posekah, kot bi bil moral storiti. Menim, da bo zavoljo erozije na progah Jurgova prišlo tudi do zasipanja Oplotniščiце. Seveda, mi in varstveniki smo skoraj nemočni, saj pravega nadzora in sankcij sploh ni. Podobno je sedaj z živino: gozdarski inšpektorji od nas terjajo, naj živino spravimo iz gozdov, kot to zahteva zakon, je pa v resnici v njih iz dneva v dan več.

Smo takorekoč nemočni, saj se ne moremo boriti proti novim pritiskom, ki prihajajo v imenu nekakšnih prioriteten družbenoekonomskih potreb po večji prireji mesa in kaj jaz vem kaj še. Pri tem pa pozabljajo, da ima vsak prostor svoj namen in zmogljivosti, in če je to načelo kršeno, nastane celovito vzeto, lahko samo škoda.«

Braco Zavrnik

(Prispevek je bil objavljen v 7 D,  
dne 20. sept. 1984.)

#### PRVE IZKUŠNJE PRI PREDELAVI SEČNIH OSTANKOV V IVERI IN SEKANEC ZA IZDELAVO IVERNIH PLOŠČ

Vsakoletnemu primanjkljaju lesa, predvsem v industriji celuloze in plošč, se je v zadnjih letih pridružila še energijska kriza, ki povzroča porast porabe lesa za kurjavo. Z ozirom na hitro rast cen vseh ostalih kuriv in zmanjšanje kupne moči prebivalstva, lahko tudi v naslednjih letih pričakujemo še večjo porabo lesa za kurjavo. Takšna gibanja v svetu niso nič novega in se jim verjetno tudi mi ne bomo mogli izogniti. Istočasno pa to pomeni, da bo vse težje zadovoljevati surovinske potrebe v industriji

celuloze in plošč. Vse to nas sili k racionalnejšemu in varčnejšemu vedenju, tako pri pridobivanju, kot pri predelavi in porabi lesa. Pri pridobivanju mislimo na tisti del lesa, ki sedaj še ostane po sečnji v gozdu, predvsem iz ekonomskih razlogov, torej na sečne ostanke. Pri predelavi pa na racionalno porabo ter reciklažo vseh lesnih ostankov in odpadkov.

Takšna razmišljanja so bila tudi povod, da smo v okviru raziskovalne naloge Sečni ostanki, njihova poraba in uporabnost, ki teče drugo leto na Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo, pripravili praktičen preizkus predelave sečnih ostankov v sekance in iveri za izdelavo ivernih plošč. Ob sodelovanju strokovnjakov industrije pohištva BREST Cerknica, TOZD Iverka, GG Postojna in Inštituta je bil preizkus opravljen v sredini maja lani, in sicer na ustreznih strojih pri TOZD Iverka.

Preizkušeni material, to so sečni ostanki, ki jih je predhodno pripravilo GG Postojna, je bila pretežno bukova vejevina iz končnega poseka zrelega, nenegovanega bukovega (sestoja). Veje so bile na sečišču ročno zbrane, razžagane na približno dolžino dveh metrov, zložene v butare velikosti 1,5 prm, dvakrat prevezane z žico premera 3,6 mm. Butare so spravili iz gozda do kamionske ceste z gozdarskim traktorjem. Tu so butare naložili na kamion s hidravličnim čeljustnim dvigalom za prostorninski les in jih prepeljali do mesta preizkusa. Poprečna debelina kosov je bila med 10 in 15 cm. Najtanjši kosi so bili debeli od 3 cm navzgor, najdebelejši pod 30 cm. Večina kosov je bila dolga cca 2 m, posamezni so bili močnejši (v razponu od 0,5 do 1,8 m). Precej kosov je bilo krivih, grčastih tudi rogovilastih. Skupna količina ostankov pripravljenih za preizkus je bila približno 10 m<sup>3</sup>.

Glede na obstoječo tehnologijo in tehnična sredstva pri TOZD Iverka sta bila izvedena dva preizkusa priprave sekancev in sicer:

a) Na sekalnem stroju PALMAN PHT, ki je konstruiran za predelavo lesnih ostankov, predvsem žamanja in krajnikov. Presek vstopne odprtine je 200 × 800 mm. Največja možna debelina posameznega kosa, je torej lahko le 20 cm. Izdelani sekanci so dolgi 3 cm.

b) Na iverilniku HUMBAKU 64, ki je prirejen za predelavo dolgega oblega lesa v rezane iveri dolžine 19,8 do 40 mm, debeline 0,2–0,6 mm.

Po končanem preizkusu je skupina strokovnjakov izoblikovala naslednje ugotovitve in zaključke:

V interesu gozdarjev in lesarjev je, da se racionalno izkoristi tudi tisti del lesne mase, ki je doslej ostal v gozdu, ali so ga prodali krajanom za kurjavo. TOZD Iverka sedaj pokriva le 18 % svojih surovinskih potreb iz ožjega področja, vse ostalo mora pokrivati iz drugih virov. Istočasno pa GG Postojna odda letno krajanom 11.000 m<sup>3</sup> lesa, ki bi ga lahko dobavilo industriji ivernih plošč. Iz njihovih dosedanjih izkušenj, ko sečne ostanke pripravljajo v butarah, to ne bi predstavljalo večjih tehničnih in tehnoloških problemov. Še največji problem je dovolj trdno vezanje butar, da bi pri spravitlu in transportu ostale nepoškodovane. Z uporabo trakov in pripomočkov, ki jih uporabljajo pri paletiranju v industriji in trgovini, bi verjetno rešili tudi ta problem.

Sama kakovost sečnih ostankov ne bi povzročala motenj v tehnološkem postopku, kot tudi ne v kakovosti proizvodov (plošč).

Pač pa so se pojavile motnje v začetni, mehanski predelavi, ker so stroji, ki so bili uporabljeni pri preizkusu, prilagojeni drugačni surovini. Zaradi krivih, grčastih, rogovilastih in predebelih kosov je namreč prihajalo do pogostih zatikanj, tako na transportnem traku, kot tudi v samem podajalnem mehanizmu sekalnika oz. iverilnika. Poleg možnih okvar in naglih obrab so potrebni tudi večji napor delavcev in učinki so razmeroma slabi. Iz navedenih razlogov je bil preizkus na iverilniku HOMBAK U 64 ocenjen kot neuspešen.

Preizkus na sekalniku PALMAN PHT pa je bil ocenjen kot možen način predelave sečnih ostankov, vendar pod naslednjimi pogoji:

— debelina posameznega kosa ne sme presegati 20 cm, niti pri raznih grčah, odebelitvah, korenih vej, štrcljih vej in drugod

— veje morajo biti odrezane čim bližje osnovi tako, da ne ostajajo štrclji

— rogovilasti kosi so neuporabni in jih je potrebno prerezati

— zakrivljenost posameznih kosov ne sme presegati 30 cm. Zaželeno je krivina le v eni ravnini

— različne dolžine kosov ne predstavljajo ovire pri predelavi.

Na splošno gre torej za pomanjkljivosti, katerim se je možno pri izdelavi izogniti brez večjih težav. Potrebna bi bila le izurjenost delavcev.

Za dokončno oceno primernosti predelave sečnih ostankov za iverne plošče je bilo sklenjeno, da se preizkus na sekalniku ponovi. V ta namen bo GG Postojna ponovno pripravilo cca 10 m<sup>3</sup> sečnih ostankov, le da bo pri tem upoštevalo priporočila iz opisane preizkusa.

#### Viri:

1. *Braniselj, Milan*: Informacija o poskusni predelavi vejevine v lesne iveri oz. sekance za izdelavo ivernih plošč. Zapisnik o opravljenem preizkusu, Cerknica 1984.

2. *Lunder, Miro*: Ali naj vejevina listavcev ostane v gozdu? *Gozdni gospodar*, Postojna, 1—2 (1980), str. 75—73.

Lojze Žgajnar

### MODERNI MUZEJI SO DRUGAČNI

V novembru 1984 sta sodelavca pri prenovi gozdarskega oddelka Tehniškega muzeja v Bistri (Smolej in Dobrin) odšla na ogled in študij muzejskih, oblikovalskih in didaktičnih principov, ki so uporabljeni v nekaterih londonskih muzejih. Njena naloga je bila, da se seznanita s konkretnimi rešitvami in predstavivami posameznih vsebinsko zaokroženih tematik, pri katerih so vsi ti principi upoštevani v večji ali manjši meri. Svoje ugotovitve, nove ideje in spoznanja naj bi nato vgradila v dokončno vsebinsko in oblikovno zasnovano gozdarskega muzeja pri nas, seveda, upoštevajoč pri presaditvi tujih izkušenj, pa tudi splošno veljavni principov in idej, predvsem domače tehnične možnosti in izobrazbeno strukturo obiskovalcev v Bistri.

Glede na namen potovanja so bili za proučevanje in spoznavanje notranje vsebinske organiziranosti pa tudi načinov posredovanja sporočil s pomočjo eksponatov, pisano ali govorno besedo, vizualnimi učinki, fotografijami, filmi, videoprojekcijami, maketami in tridimenzionalnimi prikazi izbrani Naravoslovni muzej, Geološki muzej in Londonski muzej, Tehniški muzej se je kasneje izkazal za manj zanimivega.

Naravoslovni muzej v Londonu ima poleg stalnih zelo bogatih zbirk postavljene štiri razstave z ožjo naravoslovno tematiko. Te so moderno oblikovane in didaktično zelo pretehtane. Razstave Ekologija, Človekovo telo, Nastanek vrst in Britanska narava se med seboj precej razlikujejo, vendar so vse usmerjene v pouk obiskovalcev vseh starosti, imajo močno poudarjen vzgojno-izobraževalni

valni namen. Zato so na vseh razstavah uporabljeni najrazličnejši tehnični pripomočki, da bi bilo posredovanje sporočil čimbolj privlačno in učinkovito. Predvsem so uporabljeni giblivi prikazi, ki zahtevajo sodelovanje obiskovalca, da npr. premakne ročico, izbere pravi gumb in s tem sproži filmsko ali zvočno razlago pojava ali tematike, da obiskovalec pravilno odgovori na vprašanje, ki mu ga zastavi računalnik na ekranu, ipd. Prav vzgojno-izobraževalni namen in pomen teh razstav sta spremenila Prirodoslovni muzej v Londonu v veliko učilnico za naravoslovje na vseh šolskih stopnjah od predšolske dobe do konca srednje šole. Seveda je pouk v muzeju usmerjen in zanimiv, predvsem pa zahteva aktivno delo obiskovalcev. Strokovni sodelavci muzeja so namreč za različne izobrazbene stopnje pripravili izredno zanimive učne lističe, na katere učenci zapisujejo odgovore, ki jih poiščejo na razstavi v muzeju, rišejo, pišejo svoja opažanja in podobno. Da je tak način pouka priljubljen med učenci, dokazuje nenehen živžav otroških glasov in nenehno polne razstavne dvorane mladih obiskovalcev.

Vsebinsko so omejene štiri razstave sestavljene tako, da s posameznimi prikazi vodijo obiskovalca od znanega ali spoznanega k neznanemu, posamezni prikazi so odgovori na posamezna vprašanja, ki se na koncu sestavijo v celoto, v končen celovit prikaz področja, ki mu je razstava posvečena.

Geološki muzej ima poleg zbirk okamin in dragih kamnov, ki so zbirke študijskega značaja, tudi izredno atraktivno razstavo z naslovom Zgodba o Zemlji, na kateri so ponovno uporabljene vse oblike posredovanja informacij in komuniciranja. Ta razstava je vsebinsko nekoliko zahtevnejša, vendar zelo enovita. Za kompleksno posredovanje sporočila ali ustvarjanje vzdušja in vtisa o določeni tematiki uporablja najrazličnejše tehnične možnosti, poleg eksponatov še tekst, maketo, diaprojekcijo. Za pripoved

Zgodbe o Zemlji so uporabljeni tudi posebni efekti, obiskovalec doživi izbruh vulkana vizuelno in zvočno ob maketi, pa tudi potres v posebnem prostoru, kjer ploščad simulira potresne sunke ob hkratnem zvočnem posnetku in diaprojekciji posledic potresa.

Londonski mestni muzej prikazuje zgodovino mesta od prazgodovinskih časov do današnjega dne. Zanimiv je zato, ker prikazuje posamezne človekove dejavnosti, kot je tudi gozdarstvo, pa tudi zato, ker se je oblikovanje razstavne opreme in načina sporočanja informacij o določeni zgodovinski dobi podredilo vsebini.

Prenovljeni muzej v Bistri želi gozdarstvo prikazati kot človekovo gospodarsko dejavnost in dejavnost, ki je odvisna od naravnih razmer in procesov, ki jih nujno mora poznati in upoštevati. Zato so številne izvedbe v londonskih muzejih, ki so svetovno znani, lahko vzorec za rešitve našega gozdarskega muzeja v Bistri. Predvsem pa morajo biti eksponati izbrani tako, da o gozdarstvu posameznih obdobj ali o pomenu gozda že sami posredujejo večji del sporočila, med tem ko so besedila ali projekcija slik in drugih grafičnih prikazov le dopolnitev in potrditev tistega, kar si je obiskovalec zamislil, ko se je srečal z razstavljenim eksponatom. Celotna postavitve v Bistri tudi ne more biti enotna. Predstavitev gozdarstva in njegovih štirih razvojnih stopenj bo namreč dopolnjena s prikazom ekologije gozda. Ta bo vsebinsko oblikovan mnogo bolj poučno kot ostali del postavitve in naj bi, nekoliko ljudi po vzorcu londonskega naravoslovnega muzeja, postal ekološka učilnica za učence osnovnih šol, ki v največjem številu obiskujejo Bistro. Da bi dosegli takšne učinke, bo potrebna dodatna dejavnost gozdarskega oddelka v muzeju. Skupaj z Zavodom za šolstvo bo treba pripraviti učne lističe, vodnik in druge učne pripomočke, da bi s tem dosegli polni namen prenovljenega gozdarskega oddelka v Bistri.

Igor Smolej



## BOLJE — LEPŠE — PRAVILNEJE

biomasa spet pridobiva na pomenu

... se daje večji poudarek

Veliko pozornosti se tu posveča humanizaciji.

energijski ali energetske

Izrazi kot so — obravnava z zornih kolov, spekter rešitev, na tapeti je bilo vprašanje ipd., ki jih pisci največkrat uporabljajo še v družini nemogočih pasivov, niso najbolj posrečeni. Če hočemo tehniški jezik popestriti imamo dovolj drugih možnosti, ki so bolj domače in lepše.

nadaljni

eksota (grško)

... vrtanje in miniranje pa so izvedli z lastno delovno silo in stroji...

Izvajanje gradnje gozdne ceste; Obrat, ki izvaja gradnje gozdne ceste

bager

količina izdelanih vlak

biomasa postaja pomembnejša

... bolj poudarjajo...

Veliko pozornost posvečajo humanizaciji. Enostavno je vedno lepše in razumljivejše. Dajanje je nepotrebno!

Naši časopisi, govorniki in drugi zelo radi pišejo in govorijo o energetiki, energetske bilanci, energetskih virih, energetske krizi in podobno. Skratka, zlasti v zadnjih časih je besednih zvez z besedo energija zelo veliko. Žal pa je raba teh dveh pridevnikov (energijski, energetske) zelo nedosledna.

Za nas bo dovolj naslednje pojasnilo:

Energetika je dosti širši pojem od energije. Energetika obsega energijo in vse naprave, ki sestavljajo energetske proizvodni sklop kot so elektrarne, daljnovodi, generatorji itd. Energija pa je zgolj fizikalno-tehnični pojem.

Zato bomo ta dva pridevnika rabili takole:

Energijski viri, energijska bilanca (kadar govorimo o porabi energije različnih vrst), energetske problemi (npr. problemi izgradnje elektroopreme, elektrarn in podobno), energijska kriza (če ni energije), energetska kriza (če ni dovolj zmogljivosti za proizvodnjo energije itd.

nadaljni

tuja drevesna vrsta

Tako pisanje sicer ni narobe, lepše pa bi bilo: ... vrtali in minirali pa so s svojimi minerji in z lastnimi stroji...

Čeprav ima prvi trenutek takšna formulacija poseben pomenski odtonek, pa po natančnem premisleku ne opravičuje rabe, tudi v občutljivih strokovnih besedilih ne. Zato pišimo preprosto: gradnja gozdnih cest in obrat, ki gradi gozdne ceste.

bager, bagra (ne bagerja!), bagrski, bagrist, bagrati, bagranje itd.

Ne količina, temveč dolžina; in bolje bi bilo reči: dolžina zgrajenih (ne izdelanih!) vlak.



### Tuji študentje na gozdarsivu

Na VTOZD za gozdarstvo BF v Ljubljani je v zimskem semestru 1984/85 vpisanih 7 tujih študentov. Dva Alžirci sta bruca, trije Alžirci so v drugem letniku, dva študenta iz Malija pa sta že absolventa.

### Jasno, toda ne vsem

Skupščina Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije je na pobudo SIS za gozdarstvo Nazarskega gozdnogospodarskega območja predlagala Republiškemu komiteju za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano dve pomembni gozdnogospodarski ekonomski spremembi.

Finančna sredstva, ki jih porabniki lesa (lesarji, celulozarji in papirničarji) posebej zbirajo za vlaganja v gozdove, naj bi le-te organizacije izdvajale iz celotnega prihodka, imela naj bi torej značaj stroškov. Sedaj te delovne organizacije izločajo ta sredstva iz dohodka, kar je za njih bistveno težje.

Drugi predlog je podoben. Tudi sredstva, ki jih temeljne organizacije v gozdarstvu vlagajo v sklad biološke amortizacije, naj knjigovodsko predstavljajo strošek, kar pomeni, da bremenijo celotni prihodek. Sredstva ostajajo namenska (analogno amortizaciji) za enostavno gozdnobiološko reprodukcijo. Takšna obravnava teh sredstev je včasih že obstajala. Kdor pozna posebnosti gozdne proizvodnje in njene zakonitosti, bo težko razumel sedanje razmere, v katerih morajo gozdnogospodarske organizacije sredstva za enostavno reprodukcijo izločati iz dohodka.

### Nov veter

Že vrsto let ugotavljamo, kako Kraško gozdnogospodarsko območje zaostaja. Malo investicij, malo strokovnih posegov, slabe plače strokovnjakov (zato malo strokovnjakov), vse to je vodilo k ne pretirano črnogledi ugotovitvi, da so v prejšnjem stoletju ta predel obravnavali mnogo bolj občutljivo, več so skrbeli in vlagali.

V letu 1984 pa že opazimo bistvene spremembe v teh odnosih, odnosno razmerah, ki so se začele že kakšno leto prej. (Upravičeno lahko trdimo, da z letom 1980, ko je žled tako katastrofalno mesaril po brkinskih gozdovih.) Gozdarji na Krasu so bili v delitvi skupnih gozdarskih sredstev v SIS za gozdarstvo Slovenije bolj upoštevani. Videti je, da Krás postaja osveščujoča gozdarška hipoteka. Zato se večajo sredstva za naložbe, podprti so razni strokovni načrti, krediti za Kras so širši in tudi ambicije kraških gozdarjev se simpatično razplamtijo. Tega zaleta ne bi smeli prekiniti, podpreti in usmeriti ga je treba.

Gozdarji smo se, kaže še pravočasno, osvestili. Kaj pa drugi?

### Brez dlake

3. januarja je bil na ljubljanski televiziji daljši prikaz in komentar o posledicah žleda na Idrijskem in Tolminskem. Komentar se je trudil, da bi celovito orisal gospodarske, socialne in ekološke posledice te katastrofe (prek 100.000 m<sup>3</sup> porušenega drevja), ki zadnja leta v teh področjih sploh ni več izjemen pojav. To mu je uspelo tudi s pomočjo razlag tamkajšnjih gozdarjev. Najbolj neposredno, pošteno in slikovito je podkrepil razlago o škodljivih posledicah tega pojava mag. Papež, ki je na vprašanje novinarja, »kaj lahko gozdarji v takšnih primerih storé«, kratko prabil, »nič!« Brez izmikanja, naklidanja. S kratkim, nič, je opozoril na odvisnost človeka od narave, ki je še vedno nezamenljiva, na odvisnost Slovencev od gozda, na predvidene in še bolj na nepredvidljive posledice takšnih katastrof pa tudi na skupno odgovornost in skrb ob takšnih primerih.

Kljub vsemu pa bi bilo mogoče le vredno razmisliti, ali so bili gojitveni koncepti v teh gozdovih res najustreznejši.

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRYLETO 1985 • LETNIK XLII • ŠTEVILKA 3  
p. 97-144

Ljubljana, marec 1985

## VSEBINA — INHALT — CONTENTS

- Marjan Lipoglavšek 97 Ergonomske značilnosti gozdarskega traktorja IMT-561-Kubik  
Ergonomische Charakteristiken des forstlichen Schleppers IMT-561-Kubik  
Ergonomic properties of forest tractor IMT-561-Kubik
- Boštjan Košir 109 Uporaba žičnih žerjavov s stolpi pri spraviu drobnega lesa na težkih terenih  
Skidding small wood with mobil tower yarders on difficult terrains
- Edo Rebula 116 Mehanizirana dodelava oblovine listavcev  
Mechanized working up of hardwood logs
- Lojze Žgajnar 120 Problematika pridobivanja in uporabe drobnega lesa in sečnih ostankov v energijske namene
- Pavle Kumer in Marjan Lipoglavšek 126 Uporaba motornih žag v družbenih gozdovih Slovenije
- Franc Vengust 130 Analiza porabe goriva in maziva pri Gozdnem gospodarstvu Postojna v letih 1982 in 1983
- 134 Še o posvetovanju v Rogaški Slatini
- Branko Štampar Boljši les
- Branko Breznik O planiranju
- 136 Književnost
- 138 Iz domače in tuje prakse
- 143 Z enim zamahom

Naslovna stran: Gozdna policijska postaja. Foto Celič

Tisk ČGP Delo, Ljubljana

Gozdarski vestnik Izdaja  
Zveza Inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

## Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Cimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

## Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

## Odgovorni urednik

Editor in chief  
Marko Kmecl, dipl. inž. gozd. oec.

Tehnični urednik od l. 1973

Janez Brolih

## Uredništvo in uprava

Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun — Cur. acc.

ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407Letno izide 10 števil  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din

Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira izhajanje revije tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekretariata za prosveto in kulturo (št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za GV ni treba plačati temeljnega davka od prometa proizvodov

V tej številki Gozdarskega vestnika objavljamo članke s področja pridobivanja gozdnih proizvodov, ki so jih napisali učenci in sodelavci prof. Zdravka Turka. Zato to številko posvečamo temu znanemu učitelju in raziskovalcu ob njegovi 80-letnici. Prispevek o njegovem življenju in delu smo objavili v Gozdarskem vestniku 10, 1984.

Oxf.: 305/306:377.4 (IMT-561-Kubik)

## ERGONOMSKE ZNAČILNOSTI GOZDARSKEGA TRAKTORJA IMT-561-KUBIK

Marjan Lipoglavšek\*

Lipoglavšek, M.: Ergonomske značilnosti gozdarskega traktorja IMT-561-Kubik. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 3, str. 97—108. V slovenščini s povzelkom v nemščini, cit. lit. 3.

Med preizkušanjem prototipa traktorja IMT-561-Kubik v Sloveniji smo celovito ocenili njegove ergonomske značilnosti in izmerili obremenitve traktorista z ropotom in vibracijami. Ugotovili smo, da so ergonomske značilnosti zelo podobne kot pri doslej prilagojenih in uporabljenih univerzalnih traktorjih za spravilo lesa. Obremenitve traktorista z ropotom in vibracijami so nekaj manjše kot pri traktorju IMT-560, vendar še vedno presegajo znosne meje obremenitev.

Lipoglavšek, M.: Ergonomic properties of forest tractor IMT-561-Kubik. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 3, pag. 97—108. In Slovene with summary in German, ref. 3.

By testing of prototyp tractor IMT-561-Kubik in Slovenia we have estimated ergonomic properties of it and we have measured the charge of driver by noise and vibrations. The ergonomic properties are like them on others universal tractors adapted and used for woodskidding. The driver's charge by noise and vibration are some lower than on tractor IMT-560 but still the charge exceed the permissible and tolerable limit.

Tako kot smo doslej ocenili ergonomske značilnosti univerzalnih, za spravilo lesa adaptiranih traktorjev IMT-558 in IMT-560 smo to naredili tudi za traktor IMT-561. Med prvim preizkušanjem traktorja IMT-561-Kubik v Sloveniji spomladi 1984 smo poizkušali oceniti tudi njegove ergonomske značilnosti. Pri spravilu lesa na področju GG Postojna (delovišča Osojnica in Kalič) smo izmerili ropot v kabini in vibracije na sedežu ter ohišju. S pomočjo ergonomske vprašalne pole smo celovito ocenili vse ergonomske značilnosti. Posebej podrobno smo proučili še razporeditev elementov za upravljanje.

### Kratek opis traktorja

Traktor je bil razvit deloma iz traktorja IMT-560, vendar ima pogon tudi na prednja kolesa. Motor ima moč 42,6 kW pri 2250 vrtljajih na minuto. Traktor je bil opremljen s prednjo rampalno desko, z delno zaprto kabino, z dodatnim

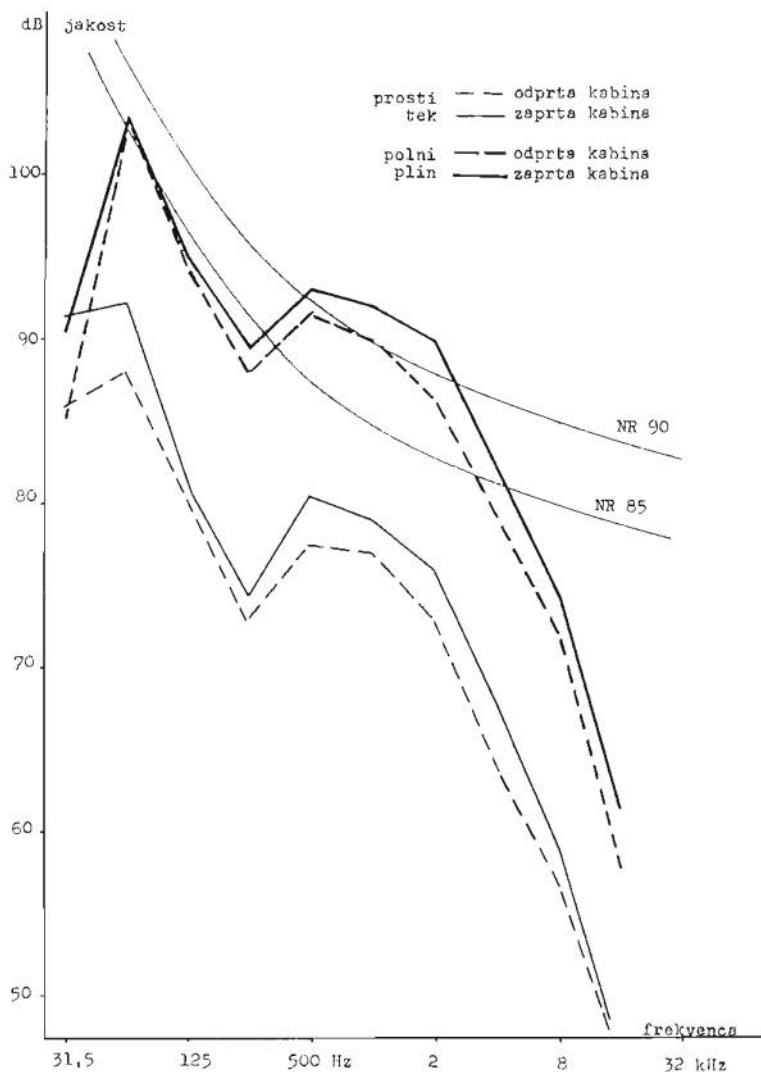
\* Dr. M. L., dipl. inž. goz., VTOZD za gozdarstvo na Biotehniški fakulteti Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

varovalnim okvirom, z dvobobenskim hidravlično vodenim vitlom (50,2 H), z naletno desko RIKO ter z verigami na zadnjih kolesih. Traktor ima podaljšano šasijo in njegova skupna dolžina z dodatno opremo znaša 4650 mm. Širok je 2150, visok pa 2630 mm.

### Ropot

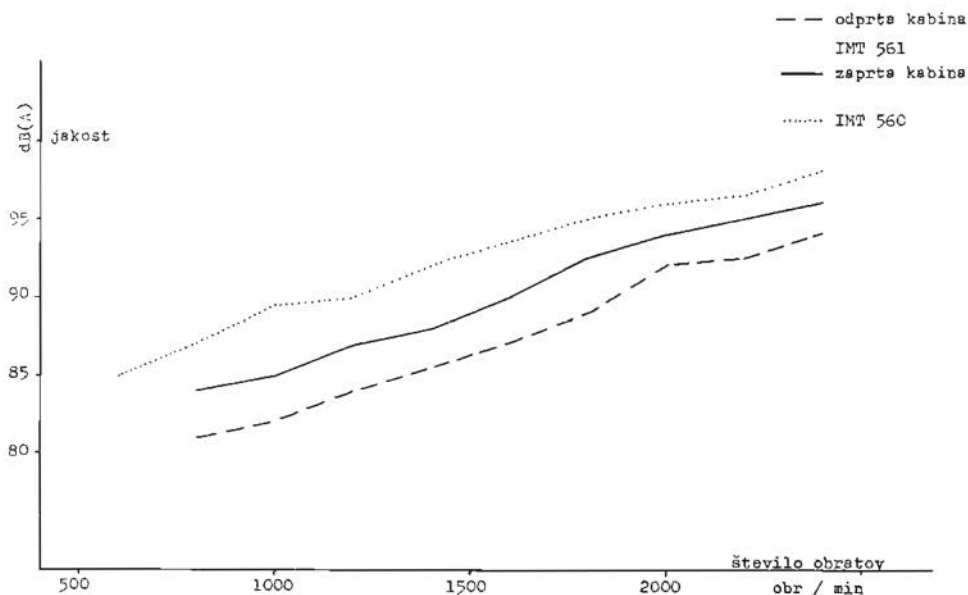
Po znani metodiki, uporabljeni tudi pri drugih traktorjih za spravilo lesa, smo ugotavljali jakost ropota v kabini ob ušesu traktorista in obremenitev traktorista z ropotom med spravilom lesa. Opravili smo frekvenčno analizo jakosti ropota v kabini, in sicer enkrat pri snetih vratih in dvignjenem zadnjem oknu, drugič pa pri zaprtih vratih in oknu kabine. Obakrat pa je bila kabina na zadnjem spodnjem delu

Graf. 1. Frekvenčna analiza ropota traktorja IMT-561 Kubik ob ušesu traktorista.





Graf. 2. Ropot v odvisnosti od števila obratov motorja traktorjev IMT.



odprta, ker so zaradi namestitve vitla in na hidravliko obešene naletne deske odstranili zadnjo steno kabine. Vendar pa moramo ugotoviti, da je glavni vir ropota motor, in to spredaj pred kabino in ne na odprti strani kabine.

Meritve so pokazale, da je ropot tako v prostem teku motorja kot pri višjem številu obratov neobremenjenega motorja vedno višji pri delno zaprti kabini in ne pri na stežaj odprti kabini. Verjetno pride do tega zato, ker je pri zaprti kabini več odbojev ropota od spredaj in je zato jakost ropota ob ušesu voznika večja. Frekvenčna analiza (graf. 1) kaže, da jakost ropota pri prostem teku leži precej pod normativno krivuljo NR 85 in je podobno frekvenčno porazdeljena kot pri polnem plinu. Pri polnem plinu motorja, vendar brez obremenitev stroja in v mirovanju, jakost ropota samo pri zaprti kabini presega normativno krivuljo NR 90. Presega jo le na relativno ozkem frekvenčnem območju med 500 in 2000 Hz. Ker pa tudi pri odprti kabini znatno presega normativno krivuljo NR 85, lahko pričakujemo med delom preobremenitve traktorista z ropotom.

Proučili smo tudi odvisnost jakosti ropota v kabini od števila obratov motorja (znova neobremenjenega) in ugotovili (graf. 2), da je jakost kar znatno večja pri zaprti kabini kot pri odprti, vendar še vedno manjša kot pri traktorju IMT-560 s kabino SGG Tolmin. Kadar je kabina odprta, je ropot približno tak kot pri traktorju IMT-558.

Torej lahko sklepamo, da uporabljena delno zaprta kabina traktorja IMT-561 vendarle do neke mere zmanjšuje ropot in obremenitev traktorista z njim.

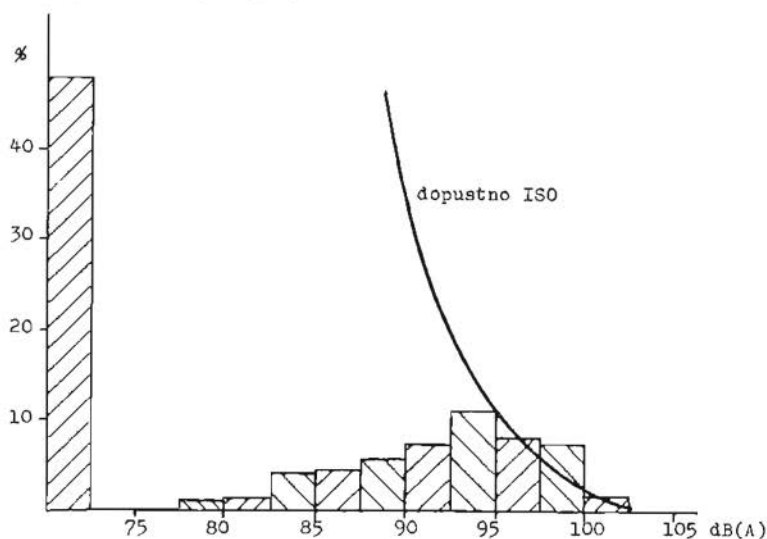
Obremenitev traktorista z ropotom smo izmerili 11. 4. 1984, in sicer med sedmimi ciklusi spravila debele jelove dolge oblovine po kratki vlaki navzgor. Razmere za spravilo niso bile ugodne, saj je na vlaki ležalo okrog 30 cm uležanega snega in pri vlačjenju navzgor si je moral traktor večkrat pomagati s privlačevanjem tovora z vitlom. Produktivni čas posameznega ciklusa je povprečno znašal 28,4 minute, povprečni tovor pa 3,34 m<sup>3</sup>. Spravilna razdalja pri vlačjenju navzgor (največji naklon + 17 %) je bila 170–270 m ali povprečno 230 m.

Tabela 1. Obremenitve traktorista z ropotom med spravilom lesa

Element dela	IMT-561-Kubik		IMT-560	IMT-558
	čas o/o	Ropot $L_{ekv}$ dB (A)	$L_{ekv}$ dB (A)	$L_{ekv}$ dB (A)
Prazna vožnja	11,0	91,9	96,5	92,9
Razvlačevanje	24,0	40,0	40,0	76,0
Vezanje				75,9
Privlačevanje	8,8	92,6	90,8	89,3
Polna vožnja	25,3	96,1	94,9	95,6
Odvezovanje	6,3	40,0	81,6	78,6
Rampanje	5,2	94,5	91,1	90,3
Produktivni čas	80,6	92,5	94,2	91,3
Dodatni čas	19,4	40,0	40,0	40,0
Delovni čas	100,0	91,6	93,3	90,6

Obremenitev traktorista z ropotom (tabela 1) je največja med polno vožnjo (vlačenjem). Ker je zaradi posebnih razmer polna vožnja tudi relativno dolgo trajala, pomeni že sama zase po mednarodnih standardih preobremenitev traktorista. Obremenitev z ropotom je velika še med rampanjem, privlačevanjem lesa in prazno vožnjo. Čeprav se je spravilo odvijalo na relativno kratki razdalji, ko najhropnejši elementi dela običajno nimajo velikega časovnega deleža v sestavi delovnega časa, pa je obremenitev v snemanem primeru spravila, tako med produktivnim kot tudi med skupnim delovnim časom, presegla z jugoslovanskim pravilnikom določene dopustne meje (polkrepki tisk v tabeli). Obremenitev traktorista z ropotom je znašala pri spravilu lesa na kratki razdalji navzgor v produktivnem času 92,5 dB(A) in v delovnem času 91,6 dB(A). Posamezne konice ropota med delom so dosegle celo 107 dB(A), ker je med spravilom lesa disk zavore na prednjem mostu zadel v ohišje traktorja in povzročal oglušujoč ropot visoke frekvence. Take konice so bile redke in kratkotrajne, tako da ne vplivajo

Graf. 3. Razporeditev ropota po jakosti pri spravilu lesa z IMT-561 (navzgor).



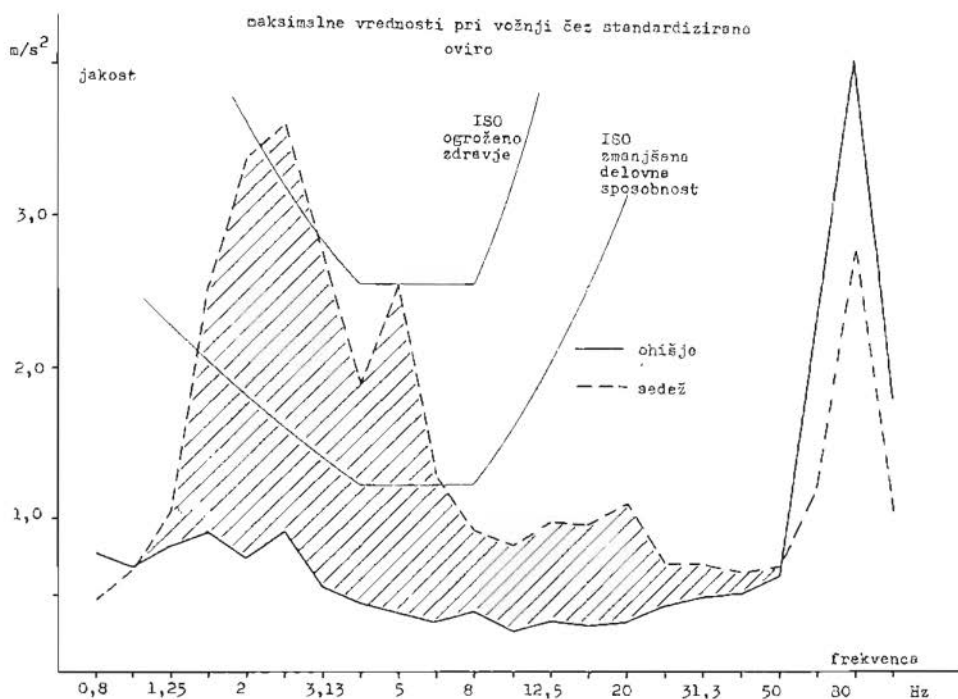
na časovno razporeditev jakosti ropota (graf. 3). To kaže, da je bilo poleg obdobji tišine največ ropota jakosti 92,5–95 dB(A) oziroma 11 % delovnega časa; ropot nad 97,5 dB(A) pa glede na svoje trajanje v delovnem dnevu presega z mednarodnimi standardi dopustne meje (ISO) obremenitev.

Poskušali smo tudi primerjati obremenitev traktorista z ropotom z drugimi traktorji IMT pri spravilu lesa, vendar zaradi različnih delovnih razmer med meritvami primerjava ni popolnoma točna. V tabeli 1 navajamo še obremenitve traktorista pri spravilu s traktorjema 558 in 560. Vidimo, da je ugotovljena obremenitev pri IMT-561 nekje v sredini med obremenitvami pri IMT-558 in onimi pri spravilu z IMT-560. Obremenitve z ropotom pri IMT-558 so bile ugotovljene v širokem poprečju najrazličnejših delovnih razmer (poprečna razdalja spravila 400 m), obremenitve pri IMT-560 pa samo na eni dolgi, v smeri spravila navzdol nagnjeni vlaki (spravilna razdalja 1300 m). Zaradi prevelikih jakosti ropota v kabini traktorja IMT-561 bi bilo treba izboljšati zvočno izolacijo kabine. Pri tem pa domnevamo, da samo zapiranje kabine z zadnje strani ne bo zadostovalo, potrebna bo še dodatna zvočna izolacija drugih sten in tal kabine ter tesnejše zapiranje vseh odprtín.

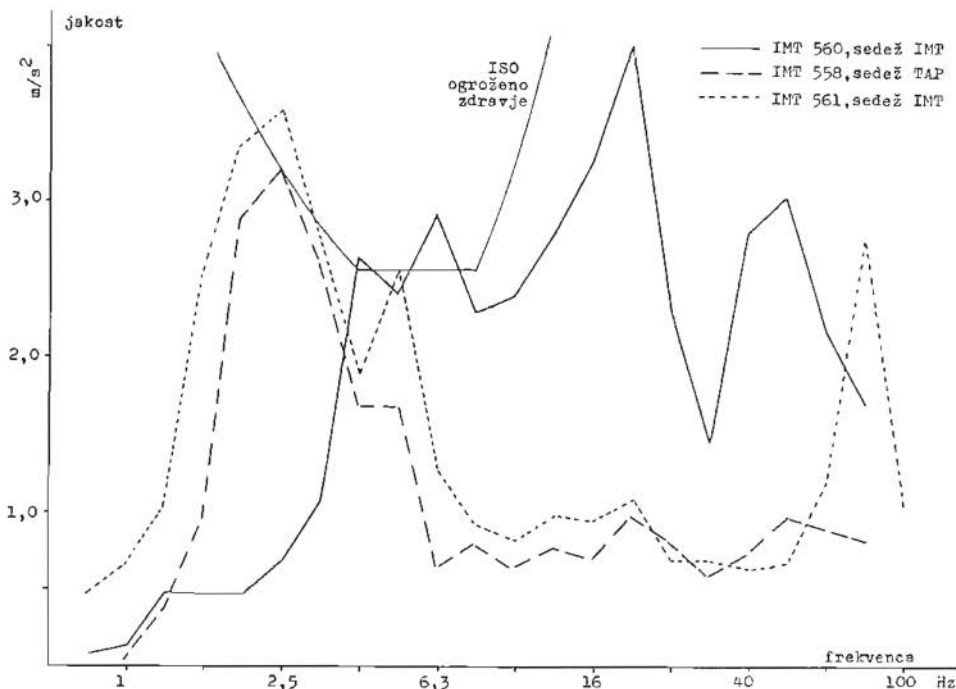
### Vibracije

Tudi obremenitev traktorista z vibracijami smo merili po ustaljeni metodiki. Med vožnjo traktorja prek standardizirane ovire smo opravili frekvenčno analizo jakosti vertikalnih vibracij na sedežu in ohišju traktorja, med štirimi daljšimi cikli pa smo izmerili skupno jakost pospeškov na sedežu.

Graf. 4. Frekvenčna analiza vertikalnih vibracij na sedežu in ohišju traktorja IMT-561.



Graf. 5. Vertikalne vibracije na sedežu traktorjev IMT, maksimalne vrednosti pri vožnji čez standardizirano oviro.



Frekvenčna analiza vertikalnih vibracij na sedežu in na ohišju pokaže, da originalni sedež povečuje nizkofrekvenčne vibracije ohišja v območju od 1–50 Hz do te mere, da presegajo z ISO standardom določene dopustne meje obremenjenosti delavca v 6 urah dela (produktivni čas, graf. 4). Ogroženo je celo zdravje traktorista, zato bi bilo treba namestiti sedež, ki bolje duši vibracije, oziroma ne povečuje tako močno nizkofrekvenčnih vibracij ohišja. Primerjavo s standardom dopustnih meja smo tokrat naredili tako, da smo v prikaz dejanskih izmerjenih pospeškov vibracij med poizkusno vožnjo čez oviro vnesli dopustne meje ISO, ki smo jih pomnožili s koeficientom linearno (na vsem frekvenčnem območju) izmerjenih pospeškov med spraviлом lesa in med poizkusom (vožnjo čez oviro). Želeli smo namreč tudi primerjati različne traktorje in sedeže samo na podlagi izmerjenih pospeškov pri poizkusnih vožnjah čez oviro, in to neodvisno od razmer pri spraviłu lesa. Ta primerjava pokaže (graf. 5), da je bil pri poizkusih najboljši sedež TAP na traktorju IMT-558, najslabši pa originalni sedež na IMT-560. Lastna frekvenca originalnega sedeža na IMT-561, pa tudi Tapovega na IMT-558 bi morala biti potisnjena še v nekoliko nižje frekvenčno območje okrog 1 Hz, da bi sedež zadovoljil standarde in bil uporaben za delo pri spraviłu lesa. Iz razmerja linearno merjenih vibracij med vožnjo čez ovire na sedežu in ohišju traktorja IMT-561 je tudi razvidno, da sedež slabo duši vibracije pri vseh frekvencah (tudi visokih), saj znaša koeficient dušenja le 1,17 ali 15 %, medtem ko običajni sedeži dušijo preko 80 % vibracij ohišja.

Vibracije na sedežu smo med spraviлом lesa proučevali samo na celotnem frekvenčnem območju (linearno). Tabela 2 prikazuje srednje pospeške po elementih dela, tabela 3 pa primerjavo z drugimi traktorji IMT. Merjenje jakosti

vibracij na sedežu smo opravili med spraviлом borove oblovine v Osojnici pri Pivki dne 28.3.1984. Traktorist je pri prazni vožnji uporabljal trdo relativno gladko vlako (950–1200 m), med polno vožnjo pa drugo strmo in močno blatno vlako (675–925 m). Tovori, ki jih je vlačil, so vsebovali 6–8 kosov, 4,22–5,18 m<sup>3</sup> ali poprečno 4,63 m<sup>3</sup> borovega lesa v lubju. Maksimalni vzpon vlake med prazno vožnjo je znašal 16 %, protivzpon pri polni vožnji + 7 %, maksimalni spust pa – 37 % (na 25 m razdalje). Poprečni produktivni čas enega ciklusa je znašal 49 minut. Ker se mu je pokvarila prednja odzivna deska, lesa pri nekaterih ciklih dela ni rampal.

**Tabela 2. Srednja jakost vibracij na vsem frekvenčnem območju pri spravi lu lesa s traktorjem IMT-561**

Element dela	Sestava časa	Smer vibracij		
		vertikalne	horizontalne	aksialne
		Kvadratična sredina pospeškov		
	%	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>
Prazna vožnja	19,9	2,91	2,08	1,64
Vežanje	20,9	0	0	0,10
Privlačevanje	4,3	1,68	1,20	0,49
Polna vožnja	29,2	2,17	1,99	0,96
Odvezovanje	5,3	0	0	0
Rampanje	1,0	1,17	–	–
Produktivni čas	80,6	1,96	1,67	0,99
Dodatni čas	19,4	0,67	0,21	0,02
Delovni čas	100,0	1,82	1,56	0,89

**Tabela 3. Primerjava vibracij traktorjev IMT pri spravi lu lesa**

Delovna operacija	Vertikalno			Horizontalno			Aksialno			Vektorska velikost		
	Kvadratična sredina pospeškov m/s <sup>2</sup>											
	Traktor	558	560	561	558	560	561	558	560	561	558	560
Prazna vožnja	1,41	3,50	2,91	2,42	2,57	2,08	1,70	1,49	1,64	3,28	4,59	3,93
Razvlačevanje	0,08	0,16	–	0,46	0,12	–	0,30	0,06	–	0,55	0,21	–
Vežanje	0,11	0,16	–	0,50	–	–	0,02	0,17	0,10	0,51	0,23	0,10
Privlačevanje	0,72	3,26	1,68	1,36	3,22	1,20	0,86	1,43	0,49	1,76	4,80	2,12
Polna vožnja	1,24	2,97	2,17	2,75	3,50	1,99	1,83	2,29	0,96	3,53	5,13	3,10
Odvezovanje	0,19	0,30	–	0,36	–	–	0,81	0,99	–	0,91	1,03	–
Rampanje	1,23	2,63	1,17	1,94	–	–	1,62	–	–	2,81	2,63	1,17
Produktivni čas	1,02	2,62	1,96	2,00	2,73	1,67	1,40	1,42	0,99	2,65	4,04	2,76

Izmerjeni pošpeški vibracij med spravi lu lesa so bili največji v vertikalni smeri in med prazno vožnjo traktorja. Med produktivnim časom spravi lu so po posameznih smereh znašali poprečno od 0,99–1,96 m/s<sup>2</sup>, izračunana vektorska velikost pa je bila 2,76 m/s<sup>2</sup>. Primerjava, ki zaradi različnih delovnih razmer in omejenega obsega merjenj ni popolnoma pravilna, pove, da so skupne vibracije na traktorju IMT-561 nekaj močnejše kot v poprečju na traktorjih IMT-558 (različni sedeži) in manjše kot na traktorju IMT-560.



## Celovita ergonomska ocena

Po enajstih kriterijih ergonomske presoje s pomočjo ergonomskih vprašalnih pol (KWF - 1977) smo z odgovori na zastavljena vprašanja celovito ocenjevali traktor IMT-561 Kubik. Hkrati smo skušali najti pomanjkljivosti prilagoditve stroja delavcu in čelu. Skupino, ki je odgovarjala na vprašanja, so sestavljali strokovni čelavci VTOZD za gozdarstvo BF, GŠC Postojna in traktorist GG Postojna. V tabeli 4 prikazujemo število ergonomsko ugodnih in neugodnih odgovorov in ga primerjamo z drugimi tipi traktorjev IMT za spravilo lesa.

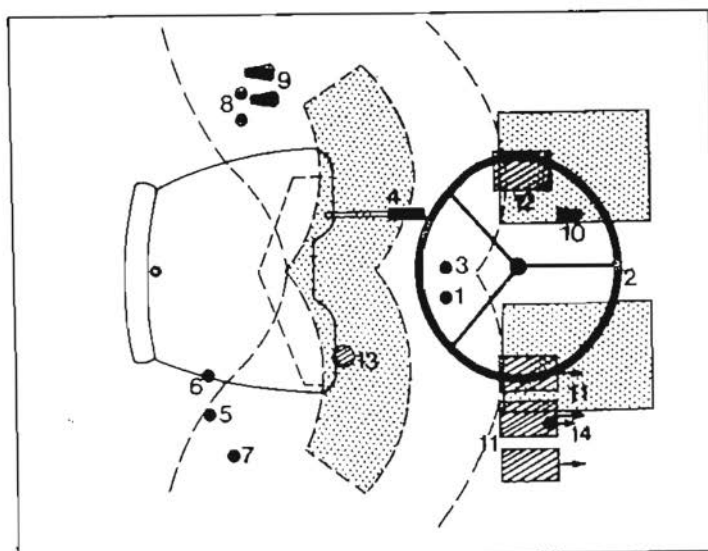
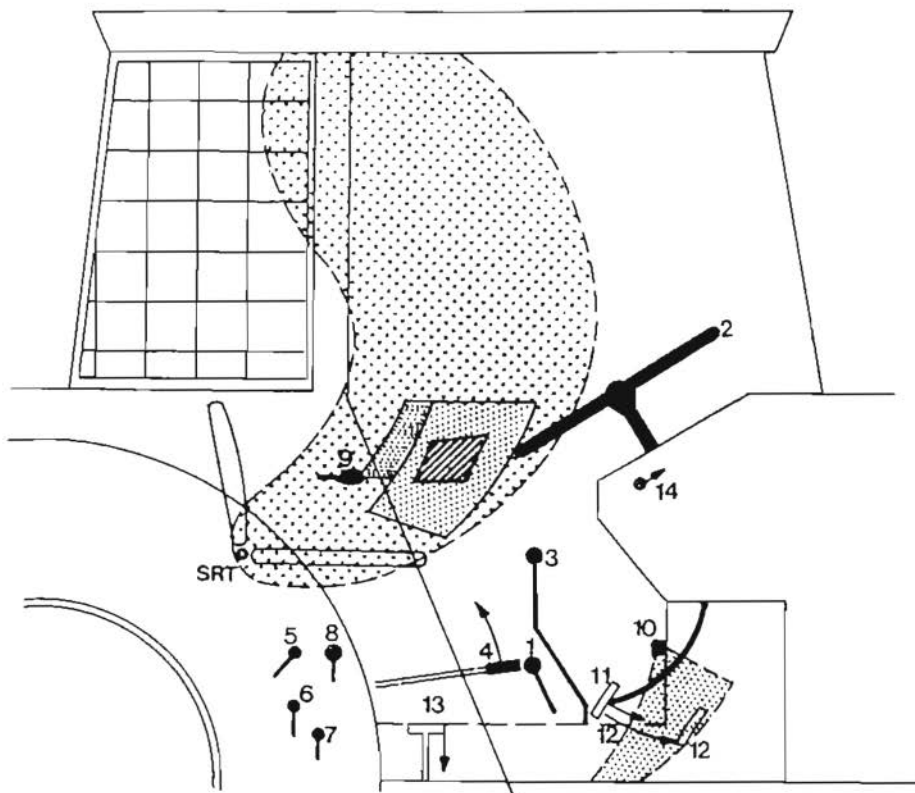
**Tabela 4. Ergonomska presoja z vprašalnimi polami – število različnih odgovorov**

Ergonomsko področje presoje	Skupno število vprašanj	IMT-561-Kubik					IMT-560	IMT-558
		odpade	ugodno +	delno ugodno 0	neugodno -	skupaj + in 0	skupaj + in 0	skupaj + in 0
1 Vstop in izstop	8	0	3	1	4	4	4	5
2 Delovni prostor	6	0	6	0	0	6	4	4
3 Sedež	9	1	1	3	4	4	2	2
4 Kontrol. instrum.	9	0	6	3	0	9	8	7
5 Elementi za upravlj.	11	1	4	4	2	8	8	8
6 Vidljivost	8	1	5	1	1	6	2	4
7 Škodljivi vplivi	7	0	5	0	2	5	3	3
8 Obremenjenost	8	0	6	0	2	6	7	6
9 Varnost	12	3	1	2	6	3	4	6
10 Navodila za upravlj.	3	0	0	0	3	0	0	0
11 Nega in popravila	11	0	3	0	8	3	8	4
Skupaj	92	6	40	14	32	54	50	49
Delež				100 %		63 %	61 %	60 %

Primerjava ni povsem upravičena, ker so ocene izvedle različne skupine ocenjevalcev in ob različnem času. Traktor IMT-561 Kubik je dobil 54 ugodnih in delno ugodnih odgovorov, kar pomeni 63 % ustrezno zastavljenih vprašanj. To je nekoliko ugodneje kot pri drugih doslej ocenjenih tipih univerzalnih traktorjev, pa še vedno slabše kot pri gozdarskih zgibnih traktorjih. Zelo ugodno smo ocenili delovni prostor, kontrolne instrumente in vidljivost, slabo pa nego in popravila, navodila za upravljanje, varnost in sedež. Žal imajo posamezni neugodni odgovori večjo težo oziroma ergonomsko pomembnost kot oni ugodni. Po posameznih kriterijih ergonomske presoje so glavne in pomembne pomanjkljivosti naslednje:

Vstop in izstop s traktorja je sicer dovolj velik, vendar je prva stopnica previsoko in manjkajo ročaji za oprijem pri vzpenjanju. Pri vzpenjanju na traktor je nevarnost, da zdrsnemo, vzpon je preveč strm (kot 90°) in ovirajo nas ročice in pedala traktorja. Delovni prostor je dovolj velik, delno oblazinjen, varen (varnostni okvir brez znanega atesta) in brez štrlečih in ostrih delov. Moti edino kontaktni ključ pred koleni traktorista. Sedež ni dovolj globok, oblazinjen je z gladkim (vročim) umetnim usnjem in ima premajhno (prenizko in preozko) naslonjalo. Tudi njegove vzmetne lastnosti ne zadostujejo za delo na gozdnih vlakah. Lahko bi bil tudi delno vrtljiv zaradi dela z vitlom. Kontrolni inštrumenti za počasno

Graf. 6. Razporeditev elementov za upravljanje pri traktorju IMT-561 Kubik.



delo pri spravlilu niso tako pomembni. Sicer v celoti ustrezajo, le kontrolo olja s slabo vidno signalno lučko bi lahko nadomestil manometer.

Pri elementih za upravljanje je predvsem neustrezna njihova razporeditev. Večina ročic, tudi pogosto uporabljanih, leži celo izven maksimalnega gibalnega polja. Lego elementov prikazujemo na skici (graf. 6). Številne ročice (zlasti hidravlike) lahko traktorist doseže le v neugodnih pripognjenih in zasukanih položajih telesa. Pedali sicer leže v pravilni višini in pred sedežem, vendar kadar postavimo sedež nazaj tako, da leže v optimalnem gibalnem polju, traktorist ne doseže volana in drugih ročic. Pedali bi morali ležati še bolj spredaj, da bi sedež lahko pomaknili bolj naprej. Nujna je zanesljiva ročica za ročni plin, ker ob zaviranju med privlačevanjem (ročna zavora ne drži) traktorist ne more uporabljati pedala za plin. Tudi stopalke pedalov bi morale biti večje. Povezava obeh stopalk zavor ni delovala zanesljivo.

Vidljivost iz kabine je zaradi velikih steklenih površin dobra, dokler se stekla ne zamažejo, zaradi zaščitnih mrež pa jih ni mogoče čistiti. Luči na blatnikih ne delujejo, ker je električna napeljava speljana nezavarovano pod blatniki in se takoj potrga. Ugotovili smo (glej spredaj), da ropot in vibracije, ki jim je izpostavljen traktorist presegajo dopustne meje obremenitev. Ta dva dejavnika delovnega okolja pa sta pomembna za ohranitev zdravja. Druge vplive okolja (npr. klimo) smo ugodno ocenili. Zasukani in pripognjeni položaji telesa, ki so pri delu s traktorjem potrebni, povzročajo neugodne statične obremenitve traktorista. Ker pa je tempo dela relativno svoboden, domnevamo, da je skupna fizična in psihična obremenjenost pod dopustnimi mejami z ozirom na zmogljivosti človeka.

Varnost med delom smo ocenili slabo. Pri snetih vratih je traktorist premalo zavarovan pred udarci s strani. Kabina bi morala biti tudi na zadnji strani spodaj zavarovana z zaščitno mrežo. Pogon vitla (veriga) ni dovolj zavarovan, da traktorist ne bi mogel seči z roko med gibljive dele stroja. V kabini tudi ni dovolj oprijemal, za katere bi se traktorist lahko prijel med vožnjo ali med prevračanjem. Traktor ni opremljen z materialom za prvo pomoč, manjka gasilni aparat, ventili kolesnih zračnic niso zavarovani.

Navodil za upravljanje s strojem ni niti na stroju niti še ne obstaja pisno navodilo.

Nekatera opravila rednega vzdrževanja je mogoče narediti s hudimi težavami ali pa jih sploh ni mogoče opraviti (mazanje kardana). Vzdrževalna dela motijo pokrovi, nosilec prednje deske in ostri robovi ohišja. Gorivo je treba nalivati previsoko, brez pravih stojšč na traktorju. Traktor tudi nima nobenega zaboja za orodje in rezervne dele ter nobenih navodil za vzdrževanje.

Kljub vsem številnim ugotovljenim pomanjkljivostim bi bilo mogoče traktor ergonomsko še precej izboljšati. Nekatere izboljšave zahtevajo le malenkostne spremembe in dobro voljo proizvajalcev, druge pa celovite konstrukcijske rešitve. Nesmiselno pa bi bilo, da bi morali gozdarji spet sami popravljati traktor, ki je že adaptiran za gozdarstvo.

### **Povzetek**

Med preizkušanjem prototipa traktorja IMT-561-Kubik, prirejenega za spravlilo lesa, smo na področju GG Potojna ocenjevali njegove ergonomske značilnosti. Izmerili smo jakost ropota ob ušesu traktorista, vibracije na ohišju in sedežu traktorja, ocenjevali obremenjenost traktorista z ropotom in vibracijami med spravlilom lesa in s pomočjo ergonomske vprašalne pole celovito ocenili ergonomske značilnosti. Traktor IMT-561 primerjamo tudi z doslej adaptiranima in uporabljema traktorjema IMT-558 in IMT-560.

Ropot v kabini je močnejši, kadar je kabina delno zaprta, kot tedaj, kadar so sneta vrata in dvignjeno zadnje okno. Najmočnejši je pri frekvenci 63 Hz, normativne krivulje (NR 85) pa najbolj presega v frekvenčnem območju od 500 do 2.000 Hz. S povečevanjem števila vrtljajev motorja približno linearno narašča jakost ropota in je tudi pri zaprti kabini manjša kot pri traktorju IMT-560. Obremenitev traktorista z ropotom pri spravilu lesa po relativno kratki vlaki navzgor je bila večja kot pri spravilu s traktorjem IMT-558, pa manjša kot pri traktorju IMT-560. Najhujša je bila obremenitev med polno vožnjo, ko že sama zase presega mednarodne dopustne meje. Celodnevna obremenitev traktorista z ropotom pa presega tudi zdravju neškodljive meje, določene z milejšimi jugoslovanskimi predpisi.

Meritve vibracij v vertikalni smeri na sedežu in ohišju traktorja so pokazale, da sedež močno povečuje nizkofrekvenčne vibracije ohišja. Obremenitve traktorista z njimi so tolikšne, da je ogroženo njegovo zdravje, če jih primerjamo z mednarodnimi (ISO) dopustnimi mejami. Tudi visokofrekvenčne vibracije originalni sedež slabo duši, saj je kvocient dušenja linearno izmerjenih vibracij relativno majhen. Linearno merjeni pospeški so največji v vertikalni smeri in dosegajo največje vrednosti med prazno vožnjo. V celoti so večji kot poprečno pri traktorjih IMT-558 z izboljšanimi sedeži, pa znatno manjši kot pri traktorjih IMT-560 z originalnim sedežem.

Celovita ergonomska ocena s pomočjo vprašalne pole (KWF 1977) je dala 63 % ugodnih in delno ugodnih odgovorov, kar je le neznatno bolje od doslej uporabljanih adaptiranih traktorjev IMT. Zelo ugodno smo ergonomsko ocenili delovni prostor, kontrolne instrumente in vidljivost, slabo pa nego in popravila, navodila za upravljanje, varnost in sedež. Tudi elementi za upravljanje so nameščeni tako, da ne upoštevajo gibalnih polj rok in nog, oziroma razmestitev pedalov in ročic ni usklajena. Čeprav smo ugotovili številne pomanjkljivosti, bi bilo mogoče traktor ergonomsko precej izboljšati. To bi deloma lahko dosegli z malenkostnimi spremembami, pomembne pa bi bile tudi celovite konstrukcijske rešitve.

## Literatura

1. *Lipoglavšek, M., Košir B.*: Ergonomske značilnosti traktorjev za spravilo lesa. Zbornik gozdarstva in lesarstva 23, Ljubljana 1982.
2. *Lipoglavšek, M.*: Ergonomske značilnosti traktorjev, Gozdarski vestnik 40, 1982, 1, str. 2—11.
3. *Lipoglavšek, M., Koren, I.*: Ergonomske značilnosti traktorjev IMT-560 za spravilo lesa, Gozdarski vestnik 40, 1982, 6, str. 241—253.

## ERGONOMISCHE CHARAKTERISTIKEN DES FORSTLICHEN SCHLEPPERS IMT-561-KUBIK

### Zusammenfassung

Während der Ausprobung des Prototyps des Rückeschleppers IMT-561-Kubik, der für die Forstarbeit gebaut wurde, wurden seine ergonomische Eigenschaften betrachtet. Es wurde der Lärmpegel am Ohr des Fahrers und Schwingungsbeschleunigungen am Sitz und am Gehäuse des Schleppers gemessen. Es wurde weiter die Fahrersbeanspruchung durch Lärm und Vibrationen untersucht und mit Hilfe der ergonomischen Checkliste wurden die ergonomsche Eigenschaften beurteilt. Der Schlepper IMT-561 wird auch mit zwei anderen adaptierten und schon benutzten Rückeschleppern, mit IMT-558 und mit IMT-560 verglichen.

Der Lärmpegel in der Kabine liegt höher, wenn die Kabine teilweise gesperrt ist, als dann, wenn die Türe und Fenster abgenommen oder offen sind. Er liegt am höchsten bei der Frequenz 63 Hz, übersteigt aber die normativen Kurven (NR 85) am meisten im Frequenzbereich 500 bis 2000 Hz (Graf. 1). Mit der Zunahme der Umdrehungszahl des Motors steigt der Lärmpegel fast linear (Graf. 2). Der Lärmpegel ist auch bei der teilweise gesperrten

Kabine niedriger als beim Schlepper IMT-560. Die Fahrersbeanspruchung mit dem Lärm beim Holzrücken auf relativ kurzer Rückegasse bergauf war grösser als beim Rücken mit dem Schlepper IMT-558 und kleiner als beim Rücken mit IMT-560 (Tab. 1).

Die grösste Beanspruchung wurde betrachtet während der Lastfahrt und sie übersteigt die ISO erlaubte Grenze der Lärmbeanspruchung. Die ganztägige Lärmbeanspruchung des Schlepperfahrers übersteigt sogar die erlaubte Grenze nach milderer jugoslawischer Vorschriften.

Die Messungen der Schwingungen in vertikaler Richtung am Sitz und am Gehäuse haben gezeigt, dass der Sitz die Gehäuseschwingungen der niedrigen Frequenzen sehr verstärkt (Graf. 4). Damit ist die Fahrersbeanspruchung mit Vibrationen so gross, dass seine Gesundheit bedroht ist (nach ISO). Auch die Schwingungen in hohen Frequenzbereichen sind durch diesen originellen Sitz schlecht gedämpft. Die Dämpfungskoeffizient der linear gemessenen Schwingungen ist nämlich relativ klein. Die linear gemessene Beschleunigungen am Sitz haben die Höchstwerte in vertikaler Richtung und während der Leerfahrt. Insgesamt sind sie etwas höher als durchschnittlich bei den Schleppern IMT-558 mit verbesserten Sitzen, jedoch kleiner als auf dem originellen Sitz des Schleppers IMT-560 (Tab. 3).

In der ergonomischen Beurteilung mit Hilfe der ergonomischen Checkliste (KWF - 1977) bekam dieser Schlepper 63 % günstige und teilweise günstige Antworten. Das ist nur unbedeutend besser als die anderen bis jetzt adaptierten Rückeschlepper IMT. Wir haben ziemlich gut den Arbeitsraum, die Kontrollinstrumente und die Sichtbarkeit, unzufrieden aber die Pflege und Reparaturen, Hinweise zur Bedienung, die Sicherheit und den Sitz beurteilt. Auch die Bedienungselemente sind so angeordnet, dass die Greifräume der Hände unberücksichtigt bleiben, bzw. die Anordnungen der Pedale und der Handgriffe sind nicht übereingestimmt. Obwohl viele Mangelhaftigkeiten festgestellt wurden, ist es möglich den Schlepper ergonomisch verbessern. Teilweise konnte man das mit kleinen Ausbesserungen erzielen, es werden aber auch generelle Konstruktionsänderungen notwendig.

*Zdi se mi, da je minilo le nekaj let, odkar je Marko Kmecl prevzel uredništvo Gozdarskega vestnika. Pa vendar me občutek vara. Pravkar se izteka deseto leto diriganja lepi slovenski gozdarski besedi, pod taktirko redkega gozdarja, ki se lahko ponaša s to odliko.*

*Marko Kmecl po desetih letih zapušča uredniški stol. Ob tej priliki mu želim dati priznanje za vsa njegova prizadevanja in uspehe pri vsebinski, oblikovni in estetski zasnovi našega strokovnega glasila.*

Predsednik uredniškega sveta  
mag. Zdene Otrin



## UPORABA ŽIČNIH ŽERJAVOV S STOLPI PRI SPRAVILU DROBNEGA LESA NA TEŽKIH TERENIH\*

Boštjan Košir\*\*

Košir, B.: Uporaba žičnih žerjavov s stolpi pri spravilu lesa na težkih terenih. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, 3, str. 109—115. V slovenščini s povzetkom v nemščini, cit. lit. 3.

V zadnjih letih narašča v Sloveniji uporaba žičnih žerjavov s stolpi pri spravilu lesa na težkih terenih. Prevladujejo naprave tipa Urus z nosilnostmi do 2,5 t in tipa Mini Urus z nosilnostmi do 1,5 t. Najprimernejši za spravilo drobnega lesa na težkih terenih so žični žerjavi s stolpi Mini Urus, med katere štejemo tudi doma narejenega TVS-1500. V sestavku sta prikazana dva primera spravila lesa z Mini Urusom, in sicer oblika I + 2 pri spravilu iglavcev ter I + 1 pri spravilu listavcev. Pri shemi I + 1 sta delavca opravila sečnjo in spravilo. Takšna organizacija je ekonomičnejša na večjih razdaljah in pri manjših bremenih.

Košir, B.: Skidding small wood with mobile tower yarders on difficult terrains. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, 3, pag. 109—115. In Slovene with summary in German, ref. 3.

In the last few years the use of the mobile tower yarders increases in the wood extraction on difficult terrains. In Slovenia devices of Urus type predominate with carrying capacity of 2,5 t as well as of Mini Urus type with carriages with carrying capacity up to 1,5 t. Most suitable for skidding wood from difficult terrains are the Mini Urus yarders. In this paper are examples of skidding softwood (organisation form I + 2) and hardwood (I + 1) with Mini Urus are shown. When skidding hardwood workers performed cutting and hauling. Organisation of this kind is economical on greater distances and with smaller loads.

### 1. Uvod

Pri spravilu lesa na težkih terenih vedno pogosteje uporabljamo žične žerjave s stolpi. Vzrokov je več, vendar so najvažnejši:

dovolj gosto in smotrno ležeče cestno omrežje;

zahteve po vedno intenzivnejšem delu tudi v sestojih na težkih terenih;

lastnosti žičnih žerjavov s stolpi, ki omogočajo hitro prestavljanje naprav in so zato ekonomični tudi pri spravilu manjših količin lesa.

V Sloveniji smo v zadnjih letih uvedli v proizvodnjo več žičnih žerjavov s stolpi tipa Urus (Hinteregger, Avstrija), uspeli pa smo izdelati tudi lasten žični žerjav s stolpom TVS-1500 (Lesna, Slovenj Gradec), po modelu Mini Urus. Trend uvajanja lažjih žičnih žerjavov s stolpi v proizvodnjo se nadaljuje tudi v tem letu, ko so pričele te naprave delovati tudi na področjih, kjer žičničarske mehanizacije že dolgo časa niso več poznali. Menimo, da se v Sloveniji pričinja novo obdobje pri spravilu lesa na težkih terenih, še posebej v mlajših razvojnih fazah sestojev, ki ne omogočajo visokih koncentracij sečenj.

\* Referat na posvetovanju Tehnologija pridobivanja drobnega lesa, Ljubljana, sep. 1984.

\*\* Mag. B. K., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

## 2. Žični žerjavi s stolpi

Delovno območje žičnih žerjavov s stolpi je široko. Pri gravitacijskih vozičkih so to linije z nagibom nad 10 %, pri uporabi univerzalnih vozičkov pa teh omejitev ni. Glede na razdaljo vlačjenja doseže večina med njimi 400–600 m, nekateri pa imajo tudi do 1000 m nosilne vrvi, vendar takšnih naprav pri nas ne uporabljamo. Največkrat vlačimo les navzgor, čeprav je možno tudi vlačenje navzdol. Pri tem stoji žerjav na cesti ali še bolje na primerni razširitvi, da je cesta prosta za odlaganje in prevoz lesa in drugi promet.

Žične žerjave s stolpi, ki jih danes uporabljamo v Sloveniji, lahko delimo v skupino močnejših Urusov III, ki so montirani na različna vozila (običajno kamioni), od katerih dobijo pogon, imajo višino stolpa okrog 8 m, štiri bobne in uporabljajo vozičke z nosilnostjo 2–2,5 t (tabela 1).

Tabela 1. Tehnične lastnosti nekaterih žičnih žerjavov s stolpi.  
Table 1. Important technical characteristics of some mobile tower yarders.

Znak Criterion	Naprava Device	Urus				Mini Urus		
		Urus III/ Unimog	Urus III/ FAP	Urus III/ TAM	Urus III/ TAM	Mini Urus 1	Mini Urus 2	Mini Urus 3
Vitel Winch	število bobnov number of drums	4	4	4	4	3	3	3
	delovno območje (m) working area	400	500	600	600	400	400	400
	višina stolpa (m) height of the tower	8	8	8	8	6	6	6
Pogon Drive	vrsta type	kamion truck	kamion truck	kamion truck	kamion truck	lasten own	lasten own	lasten own
	moč (kW) power	59	107	129	129	33	33	33
	vozilo vehicle	Unimog U 80	FAP 13 SK	TAM 170 T 14	TAM 170 T 14	polpr. semitr.	polpr. semitr.	polpr. semitr.
Voziček Carriage	tip type	BACO BK 20–2 R	Hinteregg. Gravimat	BACO BK 20–2 R – Ch.*	KOLLER- SKA – 2,5	orig.	KOLLER- SKA – 1	orig.
	delovanje operation	avtomat časovni	avtomat časovni	avtomat časovni	avtomat mehanski	zaustav. stopping device	avtomat mehanski	zaustav. stopping device
	teža (kg) weight	250	310	275	250	150	150	150
	nosilnost (t) capacity	2	2,5	2	2,5	1,5	0,8	1,5

\* choker glava / choker head

Druga skupina, Mini Urusi, med slednje spada tudi domači TVS-1500, pa imajo lasten pogon, ki pa ni za premikanje naprave, imajo 3 bobne, stolp okrog 6 m in vozičke z nosilnostjo do 1,5 t.

Pri naših dosedanjih meritvah smo ugotovili, da uporabljamo močnejše Uruse pri sečnjah v debeljaku, pri pomlajevalnih sečnjah in tudi pri končnih posekih,

medtem ko lažje Mini Uruse razporejamo na delo za redčenja drogovnjakov in debeljakov.

Prav tako so lažje naprave primernejše pri sečnjah v slabo kvalitetnih sestojih z neugodno strukturo gozdnih sortimentov (tabela 2).

**Tabela 2. Koncentracija sečenj pri spravilu lesa z žičnimi žerjavi s stolpi.**  
**Table 2. Concentration of cutting on the skidding sites.**

1 ha	Naprava Device	Urus	Mini Urus
Lesna zaloga (m <sup>3</sup> ) Growing stock		403	324
Prirastek (m <sup>3</sup> ) increment		6,42	8,49
10-letni etat (m <sup>3</sup> ) Cut		113	82
Intenziteta na prirastek (‰) Intensity/increment		176	97
Intenziteta na zalogo (‰) Intensity/growing stock		44	25
Ugotovljena koncentracija (m <sup>3</sup> ) Stated concentration		127,33	61,12

Naprave tipa Mini Urus uporabljamo torej pri majhnih koncentracijah, od 0,10 do 0,30 m<sup>3</sup>/m trase ali v poprečju 0,25 m<sup>3</sup>/m, močnejše Uruse pa pri sečnjah, ki dajo v širini pasu koncentracijo nad 0,60 m<sup>3</sup>/m trase ali v poprečju 1,06 m<sup>3</sup>/m trase.

Pri kalkuliranju stroškov spravila ugotavljamo, da je delo s sodobnimi žičnimi napravami drago ne le zaradi visoke nabavne cene, temveč tudi zaradi velikega števila delavcev, ki strežejo napravi.

V Sloveniji je pri vseh žičnih napravah najbolj udomačena organizacijska shema 1 + 2. Redko srečamo 1 + 3, še redkeje pa 1 + 1. V nadaljevanju si bomo ogledali dva primera organizacije dela na delovišču pri spravilu drobnega lesa z Mini Urusi.

### 3. Spravilo drobnega lesa iglavcev z Mini Urusom

Les smrekovih drogovnjakov in tanjših debeljakov spravljamo navzgor na gozdno cesto. Teren je gladek, vendar strm (55 do 80 ‰). Na terenu so označene linije in stojišča naprave, prav tako so označena sidra in podpore. Posekana drevesa so usmerjena proti linijam žičnega žerjava. Drevje je okleščeno in razžagano na dolžine do 12 m.

Linije so med seboj oddaljene približno 30 m (v praksi je ta razdalja nekaj večja), zato je največja razdalja zbiranja pravokotno od linije, in to 15 m.

Žični žerjav s stolpom je montiran skupaj z motorjem na preprosti polprikolici, ki jo premika gozdarski traktor. Ta služi tudi za razvlačevanje in sortiranje lesa. Nosilnost vozička, ki je lahko avtomatski (npr. Koller SKA 1) ali mehanski, je med 1 in 1,5 t pri zračnem transportu.

Z napravo delajo 3 delavci: Žičničar vodi žerjav na spravilu lesa, pomožni delavec pripenja les v delovišču, traktorist pa razvlačuje in sortira les vzdolž ceste.



Žični žerjav s stolpom  
znamke STAYER.

Poprečno breme je težko 0,64 t na razdalji 140 m. Pri zbiranju lesa uporabljajo 2–4 žične zanke. Poprečna velikost kosa je 0,22 t oziroma 0,23 m<sup>3</sup>.

Dejavniki, ki vplivajo s tveganjem 5 % na produktivni čas ciklusa, so razdalja vlačjenja, razdalja zbiranja, teža bremena, število kosov v bremenu in naklon linije.

Zaradi primerjave smo izračunali učinke v t/delavca/dan pri razdalji zbiranja 10 m, naklonu terena 60 % in pri 2 kosih lesa v bremenu. Učinke prikazujemo na diagramu 1.

Razdalja vlačjenja in velikost bremena sta najvplivnejša dejavnika. Z večanjem razdalje vlačjenja učinki hitro padajo, z večanjem velikosti bremena pa dnevna učinkovitost močno narašča.

#### 4. Spravilo drobnega lesa listavcev z Mini Urusom

Strma pobočja (70–80 %) pokrivajo kvalitetno slabi bukovi sestoji. Redčenja drogovnjakov in tanjših debeljakov dajo pri nizkih koncentracijah pretežno ne-kvaliteten droben les, primeren za lesne plošče.

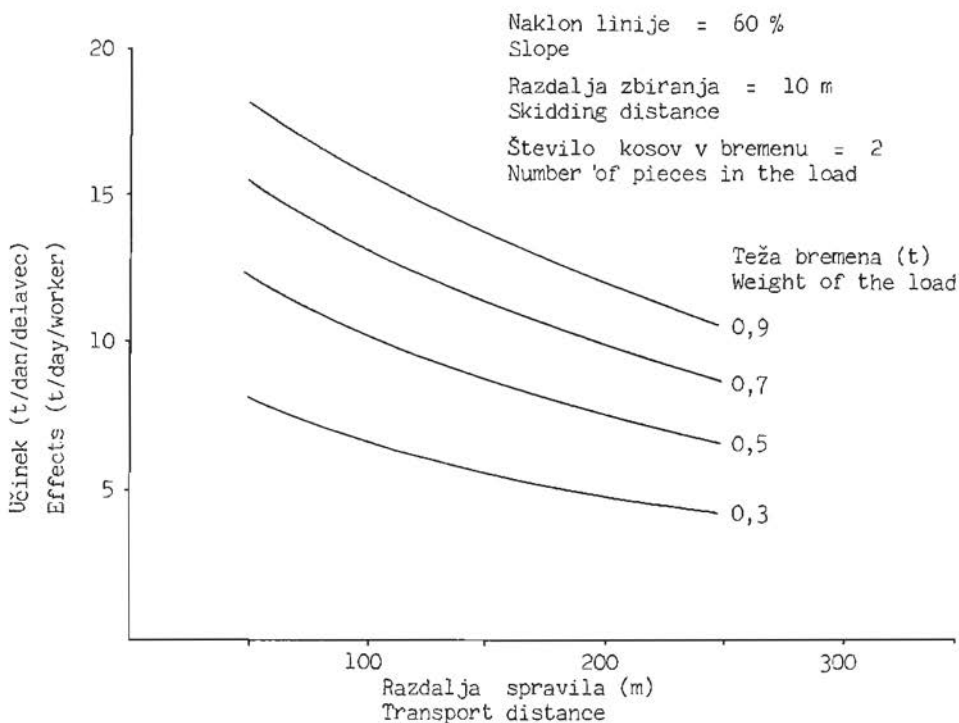
Les vlačimo navzgor na gozdno cesto. Sečnjo in spravilo opravimo istočasno. Kot v prvem primeru so linije oddaljene med seboj okrog 30 m.

Napravo, ki je podobna prvi, premika traktor. Nosilnost vozička, ki je navaden z zaustavljači, je 0,8 t pri zračnem transportu.

Diagram 1  
Fig.

UČINKI SPRAVILA DROBNEGA LESA IGLAVCEV Z MINI  
URUSOM PRI ORGANIZACIJSKI OBLIKI DELA I+2

EFFECTS OF SKIDDING OF THE SMALL SOFTWOOD  
WITH MINI URUS - ORGANISATION FORM IS I+2



Sečnjo in spravilo opravi dva delavca, ki se pri delu tudi menjata. En delavec podira, delno oklesti in po potrebi prežaga podrto drevje ter opravi tudi vezanje bremena. Drugi delavec pa upravlja žerjav, razvlačuje les vzdolž ceste ter oklesti in po potrebi skroji privlečene kose na dimenzije, ki so primerne za cestni transport.

Poprečno breme je težko 0,49 t na poprečni razdalji 100 m in pri poprečni teži kosa 0,36 t ali 0,33 m<sup>3</sup>.

Vplivni dejavniki so isti kot pri spravilu lesa iglavcev z izjemo naklona linije.

Na diagramu 2 prikazujemo učinke sečnje in spravila lesa v t/delavca/dan.

Velikost bremena je tudi pri spravilu listavcev najodločilnejši dejavnik, medtem ko kaže razdalja vlačjenja manjši vpliv na delovne učinke.

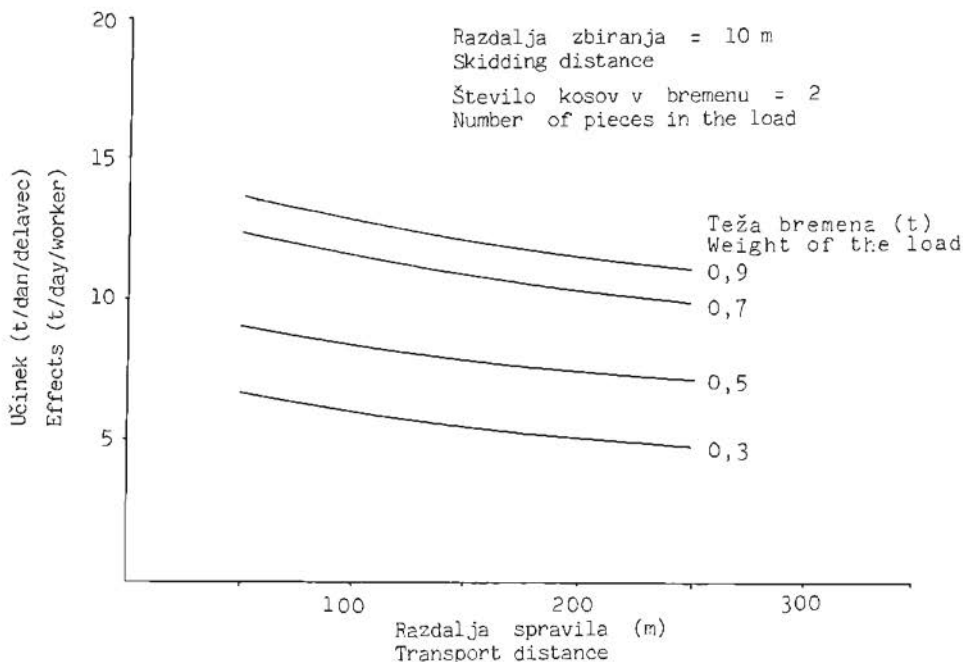
Primerjava učinkov med organizacijskima oblikama I + 1 in I + 2 pokaže, da je razlika v prid sheme I + 2 največja pri spravilu lesa na kratkih razdaljah in pri večjih bremenih. Na večjih razdaljah (recimo nad 100 m) ter pri manjših bremenih (pod 0,5 t) pa je oblika I + 1 v tem primeru učinkovitejša, ker ne smemo pozabiti, da opravimo hkrati sečnjo in spravilo lesa.



Diagram 2  
Fig.

UČINKI SEČNJE IN SPRAVILA DROBNEGA LESA  
LISTAVCEV Z MINI URUSOM PRI ORGANIZACIJSKI  
OBLIKI DELA I+1

EFFECTS OF CUTTING AND SKIDDING HARDWOOD  
WITH MINI URUS - ORGANISATION FORM IS I+1



## 5. Zaključek

Dnevni učinki žičnih žerjavov s stolpi tipa Mini Urus se v opisanih primerih gibljejo torej med 5 in 20 m<sup>3</sup> pri nekaj nad 50 % izkoriščenosti nosilnosti vozičkov na razdaljah do 250 m.

Tolikšni učinki pa so povezani tudi z nekaterimi organizacijskimi problemi, ki jih moramo reševati vsakodnevno. Gre zlasti za sprotni odvoz, saj je prostor na ozkih gozdskih pobočnih cestah največkrat skromno odmerjen. Pomembna je tudi pravočasna priprava dela, ki skrajša čase montaže in zlasti poveča varnost pri delu. Delo z žičnimi napravami je kljub novostim in nedvomnemu napredku še vedno težko in zahteva dobro usposobljene delavce in homogene ekipe.

Žični žerjavi s stolpi so kos tudi najtežjim terenskim razmeram in hkrati omogočajo ekonomično spravilo tudi ob manjših koncentracijah, torej tudi v proizvodnji drobnega lesa, zato pričakujemo, da bo njihova uporaba še naraščala.

## Literatura

1. Papič, F. (1983): Uporaba gozdarskih žičnic na območju SGG Tolmin iz tehničnih, ekonomskih in varstvenih vidikov; Soški gozdar, 1—2.
2. Lipoglavšek, M. (1984): Ergonomska ocena delovnih sredstev pri pridobivanju lesa v Sloveniji. Gozdarski vestnik 7—8.
3. Košir, B. (1984): Zastoji pri delu z žičnimi žerjavji s stolpi. Zbornik gozdarstva in lesarstva 25, Ljubljana 1984.

## SKIDDING SMALL WOOD WITH MOBILE TOWER YARDERS ON DIFFICULT TERRAINS

### Summary

We use the mobile tower yarders for the wood extraction from difficult terrains today frequently than yesterday. The reason for this are demands for more intensive work also in stands on the difficult terrains, a sufficient density of forest roads and properties of such devices which allow rapid mantling and dismantling, and make possible economical skidding of low wood concentrations.

Mobile tower yarders which we are in Slovenia can be divided into the group of stronger Urus III, which are more suitable for skidding bigger logs, and the group of Mini Urus (here we include also the home made TVS-1500), which are more suitable for thinnings in pole-wood and mature forests. Such devices can be used economically also at cutting concentrations between 0,10 and 0,30 m<sup>3</sup>/m along the line.

In this paper we show two examples of small wood extraction with Mini Urus. When skidding softwood we had three workers and when skidding hardwood only two workers, and they performed also the cutting.

The comparison of the daily effects (t/day/worker) showed that the organisation form with three workers had better results when skidding greater loads on shorter distances. Organisation form with two workers is rational when transporting smaller loads on distances over 100 m.

We expect further developing of wood extraction with mobile tower yarders, because of rapid mantling and dismantling and increasing demands for work intensity.

## MEHANIZIRANA DODELAVA OBLOVINE LISTAVCEV

Edo Rebutla \*

Rebutla, E.: Mehanizirana dočelava oblovine listavcev. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 3, str. 116—119. V slovenščini, cit. lit. 5.

Dodelava iglavcev na centralnih mehaniziranih skladiščih je v Sloveniji urejena. Pri listavcih šele poizkušamo reševati vrsto problemov.

V prispevku so navedena izhodišča in načela, ki jih moramo upoštevati pri mehaniziranju dodelave oblovine listavcev.

Rebutla, E.: Mechanized working up of hardwood logs. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 3, pag. 116—119. In Slovene, ref. 5.

The working up of conifers on central mechanized wood storage places in Slovenia is settled. But there are only trials to solve numerous problems arising when handling hardwoods.

The paper quotes starting points and principles to be taken into account for the mechanized working up of hardwoods.

V Sloveniji že dobro desetletje obdelujemo in dodelujemo sortimente iglavcev na centralnih mehaniziranih skladiščih (CMS). Dodelava iglavcev na CMS je danes ob primerni koncentraciji sortimentov rešena tako tehnološko kot gospodarsko. V Sloveniji obdelamo na CMS približno polovico sortimentov iglavcev (Remic 1983). Da je temu tako, ima nedvomno največ zaslug prof. Zdravko Turk, ki je s svojimi deli (1967, 1969, 1974), mnogimi daljšimi ali krajšimi sestavki v slovenskih strokovnih revijah in aktivnim delom s strokovnjaki v praksi in v posebnih delovnih komisijah pravočasno, tekoče in na dojemljiv način posredoval svoje znanje in izkušnje ter sproti seznanjal z dosežki iz tujine.

Danes slovenski gozdarji že nekaj časa stojijo pred problemom mehanizirane dodelave listavcev. Problem je večplasten. Kaže se zlasti v naslednjem:

kako izločiti ergonomsko neustrezno in naporno delo sekača pri prežagovanju in cepanju sortimentov listavcev;

kako zagotoviti oziroma omogočiti čim boljše ovrednotenje lesne surovine listavcev, zlasti bukve, ki ima pri nas daleč najpomembnejši delež. Drugače povedano pomeni to zagotoviti strokovno krojenje in izločanje vseh vrednejših sortimentov listavcev.

Samo po sebi je razumljivo, da morajo vse rešitve zagotavljati ergonomsko ustrežnejše delo in boljše gospodarnost.

Tudi ta problem rešujemo že 10 let. Že 1977. leta so postojnski gozdarji pognali prvo CMS za listavce v Ilirski Bistrici. Kuder (1977) označi ta dogodek lakole: »Rešitev je namreč izvirna in nakazuje pot vsej lesni industriji v Sloveniji in Jugoslaviji, in sicer, kako povečati uporabo drobnejše oblovine listavcev za mehanično in kemično predelavo, še posebno glede na vedno večje pomanjkanje hlodovine listavcev, posebno bukovine normalnih dimenzij.«

Druga gozdna gospodarstva so reševala ta problem drugače. Z raznimi stroji in pripomočki so poskušala izboljšati delo dodelave sortimentov listavcev, bodisi na cesti v gozdu, na stiku faz spravila in prevoza, ali pa na drugih mestih, zlasti na skladiščih ob železniških postajah. Cilji teh prizadevanj so bili predvsem naslednji:

\* Dr. E. R., dipl.inž.goz., VTOZD za gozdarstvo pri Biotehniški fakulteti Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

racionalizirati izdelavo kratkih sortimentov (prostorninski les) listavcev, omogočiti čim popolnejšo izbiro drobnega tehničnega lesa listavcev, kot je kolarski les, tehnične okroglice, jamski les ipd.,

omogočiti in racionalizirati manipulacijo (prekladanje, prevoz) drobnih sortimentov listavcev.

Način, kako reševati to problematiko pogojuje tudi izhodiščno stanje; nekatera gozdna gospodarstva (Štajerci, delno Gorenjci) so vedno spravljala listavce »v dolgem« in izdelovala prostorninski les praviloma ob cesti. V pretežnem delu slovenskih gozdov pa se je v povojnih letih udomačil iznos prostorninskega lesa s konji. V tem primeru so izdelovali prostorninski les pri panju.

V zadnjih letih se pri gozdnih gospodarstvih z majhnim deležem iglavcev pojavljajo ideje o gradnji CMS, na katerih bi z istimi stroji (strojna linija) obdelovali iglavce in listavce. Ideje imajo korenine v spoznanju, da bi na takem skladišču lažje dosegli potrebno koncentracijo lesne surovine. Tako naj bi lažje utemeljevali izgradnjo CMS in lažje zagotavljali gospodarnost obratovanja.

Prof. Turk je kljub svojim 80. letom, ki smo jih pred kratkim proslavili, še vedno sredi dogajanja. Budno spremlja razvoj po svetu in doma. Opozarja na zakonitosti in posebnosti pri listavcih ter razlike med iglavci in listavci, ki jih moramo upoštevati. Na njegovo spodbudo sva sestavila izhodišča, ki jih kaže upoštevati pri odločanju o mehanizirani dodelavi sortimentov listavcev. Ta izhodišča so naslednja:

1. Listavce krojimo po kakovosti. Kakovost je edini kriterij. To pomeni, da z ozirom na kakovost (napake) lesne surovine ugotovljamo najvrednejši možni sortiment in tako določimo mesto prežagovanja. Pri iglavcih praviloma najprej odmerimo hlođ in šele nato preverimo njegovo kakovost.

2. Smisel CMS za listavce je ovrednotenje lesne surovine. Zagotovljeno mora biti najboljše krojenje in omogočeno sortiranje sortimentov. Zato naj kroji strokovnjak.

3. Prežagovanje sortimentov v zvezi s krojenjem listavcev oziroma določanje mesta prežagovanja ni možno avtomatizirati z različnimi mehanskimi in elektronskimi napravami, kot je to običajno pri iglavcih. To dejstvo izhaja iz določil točke 1 in 2.

Samo prežagovanje lahko opravimo na več načinov:

— ročno: sekač z motorno žago

— mehanizirano:

a) s krojilko v obliki krožne ali verižne žage v vzdolžnem pomiku na ustreznem transporterju,

b) s procesorjem na hidravličnem dvigalu,

c) industrijski les za predelavo v celulozo ali lesne plošče in drva prežagujemo na enake dolžine s stalnimi krojilkami v prečnem pomiku.

4. Drevesna in debelna metoda sečnje in spravila sta bolj izjemni in bosta taki tudi v naprej. Pri listavcih se bo uveljavila poldebelna metoda (kombinirani hlođi, dolg industrijski les, goli). Zato deblo pri panju praviloma prežagamo na dolžine, ki so primerne transportu sortimentov. Smotno je prežagovati tako, da dobimo že ustrezne sortimente. Zato mora prežagovanje ob panju zadostiti kriterijem točke 1 in 2.

5. V principu lahko krojimo in razžagujemo listavce:

— pri panju

— ob (na) cesti

— na posebnih zbirnih skladiščih (CMS).

6. Zaradi narave dela ni možno (ni smotno) zagotoviti, da bi pri panju krojil specialist. Zato lahko sekajo in prežagujejo debela listavcev pri panju le sekači, ki obvladajo načela krojenja listavcev.

Dokončno razžagovanje lesne surovine listavcev na sortimente pri panju lahko močno ovira nadaljnji transport ali pa celo onemogoči posamezne načine spravila.

7. Krojenje ob cesti zahteva primerne prostore. Ročno prežagovanje je ergonomsko neprimerno. Organizacijsko ga težko obvladujemo. Povzročajo težave pri prevozu posameznih sortimentov.

8. Sortiranje sortimentov je lahko:

- med transportom (ob cesti)
- na skladiščih (CMS).

Pri sortiranju med transportom je nujno ločiti vsaj dve skupini sortimentov:

- hlode
- ostale sortimente.

9. Na CMS za listavce lahko dovažamo:

- vso lesno maso listavcev (hlode in vse ostale sortimente)
- ostale sortimente, razen hľadov.

10. Lokacija CMS za listavce mora omogočiti smotrno oddajo (odvoz) sortimentov. Zato na izbiro lokacije vpliva, ali na CMS vozimo vso lesno surovino listavcev ali le ostale sortimente.

11. Na CMS za listavce

- sortimentov ne lupimo
- sortimente ne sortiramo po debelini
- sortimenti so zelo različnih dimenzij (dolžine) in oblik. Pomembne so najkrajše dolžine, ki so lahko tudi krajše od 1 m (tehnične okroglice)
- sortimenti imajo veliko volumno težo.

To so glavne razlike, poleg principov krojenja in prežagovanja, med listavci in iglavci. Te razlike zelo otežujejo ali celo onemogočajo dodelavo listavcev in iglavcev na istih linijah.

12. Število sortimentov in s tem število prostorov (boksov) za posamezne sortimente pri sortiranju je odvisno od:

- kakovosti in količine lesne surovine
- intenzivnosti izbire in sortiranja v zvezi z možnostjo prodaje.

Minimalno število prostorov oziroma sortimentov je naslednje:

- furnirski hlodi
- hlodi za luščenje
- žagovci
- ostali tehnični les
- industrijski les oziroma drva.

Hlode lahko izjemoma sortiramo le na furnirske (F + L) in žagovce.

13. Po dosedanjih izkušnjah je gospodarnost CMS listavcev zagotovljena samo z boljšim ovrednotenjem lesne surovine. To dosežemo s popolnejšo (integralnejšo) izrabo in intenzivnejšim krojenjem in izbiro.

Samo mehaniziranje del v primerjavi s prejšnjimi načini ne zagotavlja primerne gospodarnosti CMS za listavce in tako ne opravičuje njegove izgradnje.

14. Sortimente listavcev težje merimo z zadovoljivo natančnostjo.

Hlode lahko merimo:

- ročno, s premerko
- elektronsko.

V obeh primerih je treba poprej rešiti vprašanje debeline lubja. Ostale sortimente lahko merimo praktično le:

- po teži
- elektronsko.

Ročno merjenje drobnih sortimentov v lubju in razmeroma nepravilnih oblik je, ali zelo zamudno, ali pa premalo točno.



15. Pri obravnavi problematike CMS za listavce bi kazalo v sodelovanju z industrijo lesnih plošč in drugimi uporabniki rešiti še naslednja vprašanja:

15.1. Proučiti možnost, da bi industrijski les na CMS razsekali v primerne sekance. Pri intenzivni izbiri drobnega tehničnega lesa ostajajo kosi, ki so namenjeni predelavi v lesne plošče, zelo različnih dolžin. Zato bi jih bilo smotno razsekati v sekance in take transportirati nadaljnjim porabnikom.

15.2. Tako bi lahko porabili tudi vse izsečke (odrezke).

15.3. V perspektivi je smotno računati na intenzivnejšo izrabo lesnih ostankov, ki danes ostajajo še v gozdu. Predelava le-teh v obliko, sprejemljivo za trg (sekance, brikete ipd.) bo gotovo centralizirana in bo tekla vzporedno z dodelavo ostalih sortimentov.

16. Večino drobnih tehničnih sortimentov listavcev, ki jih izvozimo v Italijo, uporabljajo za izdelavo zabojev za sadje in ribe. Te delajo v specializiranih obratih, ki zaradi visoke proizvodnosti lahko prenesejo visoko ceno surovine in transportne stroške. Zato je intenzivnost nadaljnjega ovrednotenja drobnih sortimentov listavcev pri nas odvisna od izgradnje podobnih kapacitet.

Pri presoji in odločanju o gradnji CMS za listavce bi kazalo upoštevati tudi možnosti postavitve ustreznih naprav za predelavo drobnih sortimentov listavcev.

### Zaključki in povzetek

Dodelava iglavcev na centralnih mehaniziranih skladiščih je v Sloveniji ob primerni koncentraciji rešena tehnološko in gospodarsko. Pri mehanizirani dodelavi listavcev pa beležimo šele poizkuse. Tu je še mnogo dilem in težav.

Med iglavci in listavci so glede na lastnosti surovine, principov krojenja, tehnologije dela in še drugih, velike razlike, ki pogojujejo različne pristope k reševanju mehanizirane dodelave.

Težišče in glavni poudarek pri dodelavi listavcev je v omogočanju čim boljšega krojenja in izbire kvalitete ter prek tega ovrednotenje lesne surovine. Doseganju tega cilja mora biti podrejeno vse drugo.

### Literatura

1. Kuder, M. (1977): Mehanizacija proizvodnje na gozdnem gospodarstvu Postojna, Gozd. vest. 35 (1977), s. 396.
2. Remic, C. (1983): Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije koncem leta 1982, IGLG, Ljubljana 1983.
3. Turk, Z. (1967): Mehanizirano lupljenje in drzanje lesa. IGLG, Ljubljana 1967.
4. Turk, Z. (1969): Ročno in strojno drzanje celuloznega lesa, IGLG, Ljubljana 1969.
5. Turk, Z. (1974): Mehanizirana obdelava oblovine in njena ekonomičnost, IGLG, Ljubljana 1974.

## PROBLEMATIKA PRIDOBIVANJA IN UPORABE DROBNEGA LESA IN SEČNIH OSTANKOV V ENERGIJSKE NAMENE\*

Lojze Žgajnar\*\*

Slovenija spada med najbolj gozdnate republike v Jugoslaviji, saj je z gozdom poraščene preko 50 % njene površine. Z intenzivnejšim gospodarjenjem, zlasti v zadnjih desetletjih, smo tudi močno povečali vrednost teh gozdov, saj se poprečne lesne zaloge že približujejo 200 m<sup>3</sup>/ha, poprečna hektarska proizvodnja pa je blizu 5 m<sup>3</sup>/ha. Kljub navedenim dejstvom pa se še kar naprej ubadamo s pomanjkanjem lesa, zlasti kot surovine za industrijo celuloze in plošč, torej drobnega lesa iglavcev in listavcev. Tako znaša deficit v bilanci lesa za l. 1984 že 800.000 m<sup>3</sup>. Pri tem je treba še vedeti, da pokriva industrija celuloze in plošč 22 % vseh svojih potreb z lesnoindustrijskimi ostanki in odpadki. Pokrivanje deficita z uvozom (50 % iz drugih republik, 50 % iz inozemstva) pa postaja vse bolj nezanesljivo, pa tudi če ob tem dragocenih deviz sploh ne upoštevamo.

Kroničnemu pomanjkanju lesa kot lesnoindustrijske surovine se je v zadnjih letih pridružila še energetska kriza. Pomanjkanje energijskih virov, zlasti pa naglo naraščanje cen vseh ostalih goriv, pogojuje namreč spet vračanje k rabi prastarega kuriva, to je lesa. Les ima pred ostalimi viri energije nekatere pomembne prednosti, kot npr.:

- je obnovljiv energijski vir
- je na voljo v relativno zadostnih količinah
- za proizvodnjo porabi le malo energije
- je cenen energijski vir
- daje čisto energijo.

Navedene prednosti lesa in biomase nasploh, zlasti v primerjavi z nafto, so razlog, da lesu kot viru energije v zadnjih letih v svetu spet posvečajo vso pozornost. Intenzivno iščejo pota in načine za racionalno, ekonomično in ekološko dopustno pridobivanje, predelavo in uporabo celotne razpoložljive biomase, še posebej pa biomase iz gozda.

Če smo še pred nedavnim, v zlati dobi nafte, ugotavljali, da se z zmanjševanjem porabe lesa za kurjavo povečuje količina surovine za industrijo celuloze in plošč, lahko že danes ugotavljamo obratne trende, to je naglo naraščanje porabe lesa za kurjavo. To pa povzroča vse večje probleme v industriji vlaknin in plošč. Tako je že danes v svetu, pa tudi pri nas, saj je v zasebnem sektorju realizacija predvidenih sečenj vse bolj problematična. Poleg ostalih razlogov socialno-ekonomske narave je to gotovo tudi posledica vse večje domače porabe lesa za kurjavo, kot tudi vse večjega povpraševanja po lesu za kurjavo na tržišču. Nobena skrivnost ni več, da cena drv na »črnem tržišču«<sup>3</sup> že presega ceno manjvrednega tehničnega lesa. Kljub temu pa letos spet ugotavljamo, da ne bo mogoče zadovoljiti z drvni vseh potreb trga.

Problemu pridobivanja drobnega lesa za lesnoindustrijsko predelavo se je pridružil še problem racionalizacije pridobivanja lesa za energetiko. Temu vpra-

\* Referat na posvetovanju Tehnologija pridobivanja drobnega lesa, Ljubljana, september 1984.

\*\* Lojze Žgajnar, dipl. inž. goz., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 2.

Lesnih ostankov v gozdu in zunaj gozda je dovolj. Toda kaj, ko je bukova cepanica tako prikladna, pa še poceni je. Foto M. Kmecl.



šanju smo do sedaj posvečali vse premalo pozornosti. Čeprav so bile prve raziskave o tem, koliko lesa ostane v gozdu neizkoriščenega, opravljene že v letih 1953—55 in pozneje še nekajkrat, je v glavnem vseskozi ostalo le pri oceni, da je te mase od 400—500 tisoč m<sup>3</sup>. Razen nekaterih akcij organizirane oddaje sečnih ostankov krajanom, ki pa iz razumljivih razlogov, saj gre za fizično zahtevno delo, ki mu ni vsak kos, ni prineslo želenih rezultatov, ni bilo pri tem storjeno praktično ničesar. Zadovoljili smo se z ugotovitvijo, da je pridobivanje sečnih ostankov zamudno in drago, da ni porabnika tega materiala in drugo. Racionalizacija pridobivanja gozdnih lesnih sortimentov nas je prisilila k uporabi poldebelne in debelne metode pridobivanja. Z uvajanjem in uporabo teh metod pa se delež sečnih ostankov v gozdu še povečuje. Namesto da bi povečevali izkoristek drevesne mase, gremo v obratno smer.

Tudi pri pridobivanju in uporabi drobnega lesa za kurjavo nismo dosegli kakega vidnega napredka. Razen delnega pridobivanja tega lesa v goleh, če odštejemo uporabo motorne žage in traktorja, je tehnologija ostala skoraj takšna, kot so jo uporabljali naši pradedje. Še posebej to velja za zasebni sektor lastništva in za način predelave in uporabe lesnega kuriva.

Po grobih ocenah, pri tem smo upoštevali število kmečkih gospodinjstev in povprečno porabo, ter dejstvo, da tudi vse večje število primestnega in mestnega prebivalstva uporablja les za kurjavo, vsaj v kombinaciji z drugimi kurivi, porabimo v Sloveniji za kurjavo letno okoli 2 milijona m<sup>3</sup> lesa. Z ozirom na že omenjeno nesorazmerje cen posameznih sortimentov je razumljivo, da je v tej količini vsaj toliko lesa, ki bi ga bilo možno izkoristiti v industriji celuloze in plošč, kolikor znaša letni primanjkljaj v lesni bilanci.

Povsod v svetu poudarjajo, da je les predragocena surovina za kurjavo, ker ga lahko koristneje uporabimo drugod. To dejstvo moramo seveda upoštevati tudi pri nas, čeprav bo les kljub temu izgoreval v pečeh, in to vsako leto v večjih količinah. Mislim, da je prav tu potrebno vse naše prizadevanje, da bo za kurjavo

uporabljen le najslabši les, takšen, ki za kakovostnejšo uporabo ni primeren. S tem pa se bodo tudi povečale količine lesa za predelavo.

Za takšno zamenjavo pa so seveda potrebni določeni pogoji. Poleg ustrezne cenovne politike in ustrežnejšega razmerja med posameznimi sortimenti, bo potrebno zagotoviti racionalizacijo pridobivanja, predelave in uporabe tudi tistega dela gozdne biomase, ki je do sedaj ostajala v gozdu. To pa bo možno le z izpopolnitvijo organizacije, tehnologije in tehnike, bodisi že pri dosežanju pridobivanja gozdnih lesnih sortimentov, ali pa z uvajanjem novih tehnologij in tehnike, ki bo prilagojena izključno pridobivanju drobnega lesa in sečnih ostankov za energetske namene.

Takoj po prvi naftni krizi v letih 1972/73 je ves razviti svet naklonil temu vprašanju veliko pozornosti, tako pridobivanju kot predelavi in uporabi vseh vrst biomase, še posebej pa gozdni biomasi. Številna raziskovanja, posvetovanja in izmenjave izkušenj, ki se kar vrstijo vsako leto in dosežanje praktične izkušnje, so že marsikaj doprinesla k današnjemu uspešnemu reševanju te problematike v vsakdanji praksi.

Osnovni problemi, ki se pojavljajo pri pridobivanju sečnih ostankov, so nam v glavnem že poznani, saj se z njimi srečujemo pri pridobivanju drobnega lesa za industrijsko predelavo in tudi pri drveh. Pri sečnih ostankih so ti problemi še potencirani, saj pride zakon kosovnega volumna tu še bolj do izraza. Odločilni dejavniki, s katerimi se srečujemo, so naslednji:

- heterogenost sečnih ostankov po obliki in vsebini,
- majhna volumna gostota,
- majhna koncentracija, velika raztresenost po površini,
- neuporabnost sečnih ostankov v obliki, v kakršni nastajajo,
- problematika vlažnosti, sušenja,
- ekološko-varstveni vidiki odvzemanja sečnih ostankov iz gozda.

Vsi naštetih problemi se v svetu rešujejo na različne načine, prilagojeno pač vsakokratnim naravnim, družbenoekonomskim, gozdnogospodarskim in drugim razmeram posameznih držav. V ta namen uporabljajo različne metode, kot so: uporaba drevesne metode, metode komprimiranja (butare, bale, svežnji), homogeniziranja z izdelavo sekancev različnih velikosti in oblik, s predhodnim naravnim sušenjem sečnih ostankov v gozdu, s puščanjem listja, iglic in drobnih vejic v gozdu in drugo. V splošnem pa lahko ocenimo, da gre do prizadevanja v svetu v tej smeri, da ima iz biomase pridobljeno kurivo čim več lastnosti, ki omogočajo zamenjavo nafte na čim širšem področju. Te lastnosti pa so predvsem:

- možnost avtomatizacije kurjenja,
- visoki izkoristki kaloričnih vrednosti,
- uporabnost na vseh področjih, kjer je možno nadomestiti dragoceno nafto,
- proizvodnja čim čistejše energije.

Naštete lastnosti pa imajo proizvodi iz biomase pri višjih oblikah mehanične, termične in biološko-kemične predelave. Zato se danes uporabljajo različne metode stiskanja, sekane, drobljenja, mletja, uplinjanja in utekočinjenja biomase. Vsi naštetih načini predelave se danes v svetu tudi uporabljajo, saj ne predstavljajo nikakršnih tehnoloških problemov. Pri višjih oblikah predelave pa se seveda danes še pojavlja vprašanje ekonomičnosti.

Za samo pridobivanje sečnih ostankov in drobnega lesa za energijo lahko zaključimo, da v svetu prevladuje prizadevanje, da se pridobivanje te biomase obravnava integralno s pridobivanjem vseh ostalih gozdnih lesnih sortimentov. To pomeni, da se tehnologija pridobivanja, predelave in transporta biomase za energijo smiselno prilagaja in vključuje v obstoječe in na novo uvajane tehnologije pridobivanja lesa. Kot so v svetu v veljavi različni sistemi in tehnologije





Zelo neroden je transport lesnih ostankov. Toda takšna oprema obeta revolucijo v kurjenju. Ogrevanje z drvmi postaja že pravi luksuz.

pridobivanja gozdnih lesnih sortimentov, tako so poznani tudi različni načini pridobivanja sečnih ostankov. Kljub temu pa se je še najbolj uveljavila metoda pridobivanja ostankov in drobnega lesa s predelavo v sekance, različnih dimenzij in oblik. Tudi glede ekonomičnosti ima ta metoda največ prednosti.

Odvisno od številnih dejavnikov, zlasti pa od:

naravnih, terenskih razmer,

vrste in oblike sečenj, oz. gozdnogojitvenega ukrepa,

uveljavljene tehnologije pridobivanja gozdnih lesnih sortimentov,

vrste, količine in koncentracije napadlega lesa in sečnih ostankov,

namembnosti pridobivanja sečnih ostankov (za energijo, za lesnoindustrijsko predelavo) in

oddaljenosti potrošnika sekancev; v svetu so znani in v praksi uveljavljeni predvsem naslednji trije postopki pridobivanja sečnih ostankov s predelavo v sekance:

1. *Izdelava sekancev na sečišču pri panju ali gozdni vlaki, s predhodnim ali sprotnim zbiranjem sečnih ostankov.*

Pri tem uporabljajo mobilne sekalne naprave z vgrajenimi hidravličnimi čeljustnimi žerjavi in s priključenimi ali vgrajenimi kontejnerji za sekance. Za manjše količine pa uporabljajo tudi kmetijske in gozdarske traktorje s trotočkovno priključenimi sekalnimi stroji na hidravliko traktorjev. Sekalni stroj poganja motor traktorja. Zbiranje sečnih ostankov je lahko ročno, s traktorskim vitlom, žičnico,



čeljustnim žerjavom ali kombinirano. Dodajanje materiala je prav tako lahko ročno, z žerjavom in kombinirano. Sekanci se pnevmatsko vpihujejo v kontejnerje, na polprikolice, prikolice ali v posebne plastične vreče. Napolnjene kontejnerje puščajo na sečišču in opravijo transport z drugimi transportnimi sredstvi (večjih kapacitet); lahko je neposreden pretovor, možen je prevoz in pretovor ob kamionski cesti, ali pa se sekanci neposredno transportirajo do porabnika. Ta zadnji način se uporablja predvsem pri manjših količinah in pri majhni oddaljenosti porabnika, kot je naprimer pri zasebnih lastnikih gozdov. Pri velikih količinah in pri transportu na večje razdalje uporabljajo transportna sredstva z veliko tovarno prostornino, tudi do 100 m<sup>3</sup>. Ta sistem zahteva dobro prehodnost terena ali dovolj goste gozdne prometnice. Uveljavljen je predvsem v skandinavskih in vzhodnoevropskih državah.

### *2. Izdelava sekancev na skladišču ob kamionski cesti.*

Ta sistem zahteva predhodno zbiranje in spravilo ali prevoz sečnih ostankov do kamionske ceste. Tu se s pomočjo težjih mobilnih ali polstabilnih sekalnih strojev izdelujejo sekanci, ki se pnevmatsko vpihujejo na transportna sredstva večjih kapacitet tovarnega prostora. Sistem je uporaben zlasti tedaj, kadar je izdelava in obdelava gozdnih sortimentov prenesena od panja na skladišče ob kamionski cesti, kjer se kopičijo tudi sečni ostanki.

### *3. Izdelava sekancev na skladišču porabnika, predelovalca ali distributerja (sortimentov ali sekancev).*

Tudi tu je potrebno predhodno zbiranje, kompaktiranje in transport sečnih ostankov. Običajno pa dovažajo na skladišče celo drevje ali posamezne dele (krošnje), kjer izdelajo sortimente in kopičijo ostanke. Problem je tu transport bodisi ostankov, pri katerih je potrebno čim bolj zmanjšati volumen, kot tudi celih dreves, saj je to mogoče le pod določenimi pogoji. Za izdelavo sekancev uporabljajo velike mobilne ali stabilne sekalne naprave s kapaciteto tudi prek 100 m<sup>3</sup> sekancev na urc. Možna pa je tudi uporaba že obstoječih sekalnih in drobilnih strojev pri lesnoindustrijskih obratih, še posebej, če se sekance proizvajajo za lesnoindustrijske namene.

Poleg prikazanih treh osnovnih sistemov obstajajo še različne kombinacije, ki so prilagojene specifičnostim vsakokratnih razmer. Vsak od navedenih osnovnih sistemov ima seveda določene prednosti in pomanjkljivosti. Izbira in učinkovitost posameznega sistema je odvisna od številnih dejavnikov, ki jih je potrebno upoštevati. Zato je razumljivo, da dajejo posamezne države prednost različnim sistemom. Skandinavci, zlasti Švedi, pa tudi vzhodnoevropske države, ki uporabljajo pri pridobivanju gozdnih lesnih sortimentov večnamenske stroje in avtomatizacijo celotnega procesa pridobivanja, se bolj usmerjajo v predelavo sečnih ostankov na sečišču. Srednjeevropske, zlasti pa še alpske države pa ob kamionski cesti. Povsod se za manjše količine sekancev, zlasti pri sekancih za kurjavo individualnih toplotnih naprav, uporabljajo majhni, cenenji sekalni stroji, ki so priključeni na kmetijske ali adaptirane gozdarske traktorje. Sekanci se transportirajo s pomočjo traktorskih prikolic ali polprikolic neposredno do mesta porabe, to je do silosa v bližini kurilnice.

Kot smo že v uvodnem delu omenili, pri nas v Sloveniji do sedaj ni bilo praktično storjenega še ničesar za racionalizacijo izkoriščanja sečnih ostankov. Menimo, da je sedanja gospodarska situacija, ki sili k varčevanju na vseh področjih, še posebej pa pri energiji, ter dosežani uspehi v drugih državah, dovolj velika spodbuda, da se resno in nemudoma lotimo tudi reševanja te problematike. Še zlasti v trenutku, ko tudi strojna industrija in industrija toplotne tehnike načrtujeta proizvodnjo ustrezne tehnike za predelavo in uporabo sečnih ostankov za kurjavo. Takoj je potrebno pričeti z neposredno akcijo pridobivanja in uporabe sečnih



Mojster Božo Kos pa še ne ve, kaj bo prišlo iz mlinov za lesne ostanke.

ostankov, v prvi vrsti za ogrevanje poslovnih, stanovanjskih in drugih objektov, s katerimi razpolaga gozdarstvo, zlasti v primerih, ko so takšni objekti locirani v gozdu ali v njegovi neposredni bližini (gozdarski domovi). Še posebej pa tedaj, če se za kurjavo še uporablja dragocena nafta. Podobne možnosti so tudi pri zasebnih lastnikih gozdov, predvsem pri kooperantih, ki imajo večje gozdne površine. Gotovo bi se za to zanimali tudi kmetje, ki se ukvarjajo s kmečkim turizmom: ta zahteva več udobja. Pa tudi za manjše kmetije nabava manjših sekalnih strojev ne bi predstavljala večjega finančnega problema, saj bi lahko en sekalnik uporabljalo večje število solastnikov. Če namreč upoštevamo rezultat avstrijskih raziskav, kjer so ugotovili, da se za oskrbo enoletnih zalog kuriva v obliki sekancev na kmetiji porabi le 1–2 delovna dneva v primerjavi s klasičnim načinom, kjer se za enako količino porabi kar 10–12 dni, bi bilo to vsekakor možno. Ta prihranek časa pa je pomemben tudi, če upoštevamo, da je tudi v kmetijstvu čas vse bolj dragocen, še zlasti ob vse večjem pomanjkanju delovnih moči in starostni strukturi kmetov.

Pri vsem tem bi morale glavno vlogo odigrati gozdnogospodarske organizacije, ki bi s praktičnimi primeri, s strokovnimi nasveti in kreditno politiko pospešile in omogočile pridobivanje kurjave v obliki sekancev. Več poslušna bi morala pokazati tudi strojna industrija pri izdelavi sekalnih strojev, saj jih je danes, kljub veliki ponudbi, zaradi visokih cen, praktično nemogoče nabaviti na tujem tržišču. Tudi industrija toplotne tehnike bi morala hitreje spremljati vse tovrstne dosežke v svetu, saj je znano, da so izkoristki kaloričnih vrednosti lesa v zastarelih pečeh zelo nizki, tudi po 30–40 %, moderna tehnika pa omogoča izkoristke že

prek 90 %. To pa seveda pomeni trikrat večjo porabo kuriva in s tem tudi trikratne stroške, če že zanemarimo ekološke vidike.

Z znanstveno-raziskovalnim delom je potrebno tudi naprej budno spremljati vsa nova spoznanja in dogajanja v svetu ter na osnovi domačih izkušenj iskati najustreznejše rešitve v celotnem procesu pridobivanja in uporabe sečnih ostan- kov. Nujno je pri vsem tem načrtno, strokovno in usklajeno delo vseh navedenih dejavnikov. Končno bi se morala v ta prizadevanja vključiti tudi najširša družbena skupnost, ki bi z raznimi ukrepi subvencioniranja in kreditiranja omogočila hitrejše in racionalnejše uveljavljanje tega vira energije, saj gre za problem, ki nepo- sredno zadeva tako vsakega posameznika kot tudi celotno družbo.

Oxf.: 362.7:922(497.12)

## **UPORABA MOTORNIH ŽAG V DRUŽBENIH GOZDOVIH SLOVENIJE**

Pavle Kumer in Marjan Lipoglavšek\*

Motorna žaga je pomemben dejavnik humanizacije dela v gozdarstvu. Da bi ugotovili, koliko je motornih žag pri gozdnogospodarskih organizacijah v Slove- niji, smo v letu 1984 izvedli popis vseh motornih žag v družbeni lasti. Pri zbiranju in obravnavanju podatkov o motorkah so sodelovale tudi osnovne organizacije sindikata gozdarskih delavcev. Sindikat se je vključil v to akcijo, da bi na osnovi zbranih podatkov lahko ugotovil, kako uresničujemo določila samoupravnega sporazuma o življenjskih in delovnih razmerah delavcev v gozdarstvu Slovenije (aneks jugoslovanskega sporazuma).

Metoda zbiranja podatkov je bila zelo enostavna. Za vsako posamezno motoriko je bil izdelan popisni list, z naslednjimi podatki: proizvajalec, tip, tovar- niška številka, leto nabave, masa, moč in ugotovitev ali je motorka popolna ali nepopolno varnostno opremljena. Podatke je bilo treba prepisati iz evidenčnega matičnega lista vsake motorke. Zbirnik zbranih podatkov je bil narejen po posa- meznih tipih motornih žag (popolno oziroma nepopolno opremljenih) in je pri- kazal število motornih žag po tipih. Podatke o motornih žagah so po tej enotni metodiki zbrali v vseh gozdnogospodarskih organizacijah v Sloveniji. Zbrane po- datke so obdelale strokovne službe gozdnih gospodarstev in pripravile zaključke, o katerih so razpravljali na sestanku konference osnovne organizacije sindikatov. Podatki in zaključki so bili nato posredovani republiškem odboru sindikata de- lavcev gozdarstva Slovenije. Ta jih je primerjal z omenjenim samoupravnim sporazumom in iskal rešitve, ki bi omogočile vsaj v družbenih gozdovih, uporabo sodobnih motornih žag. Pričujoči prispevek obravnava ugotovitve popisa motork in zaključke omenjenih razprav.

Popis je pokazal, da je v družbenih gozdovih Slovenije v uporabi 35 različnih tipov motork oziroma 4721 motork. To je precej več, kot je bilo ugotovljeno z anketo o mehanizaciji leta 1982. Tabela 1 prikazuje število motork in število raznih tipov po gozdnogospodarskih organizacijah v Sloveniji.

\* P. K., dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Celje, 63000 Celje, YU.

Dr. M. L., dipl. inž. goz., VTOZD za gozdarstvo na Biotehniški fakulteti Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

Število tipov motork je zelo različno pri posameznih gozdnih gospodarstvih. Morda je značilno, da nekatera gozdna gospodarstva z veliko površino družbenih gozdov uporabljajo le 2—3 tipe motork. Številni tipi motork so zastopani le z nekaj motorkami takih z manj kot 25 je 17, ostalih 18 tipov motork pa predstavlja 96,4 % vseh uporabljanih motork.

Tabela 1. Število motornih žag v družbeni lasti

Gozdnogospodarska organizacija	Število tipov	Število motork
GG Bled	12	356
GG Brežice	4	222
GG Celje	15	258
GG Kočevje	7	502
GG Kranj	8	304
GG Ljubljana	14	287
GG Maribor	3	593
GG Nazarje	9	210
GG Novo mesto	16	495
GG Postojna	2	539
Lesna S. Gradec	2	430
SGG Tolmin	10	317
GLG Murska Sobota	4	72
Zavod Kras Sežana	9	136
Skupaj	35	4721

Zbrani podatki nam dopuščajo naslednje ugotovitve.

Število različnih vrst in tipov motornih žag je pri večini gozdnogospodarskih organizacij preveliko. Med njimi je veliko takšnih, ki ne ustrezajo zahtevam za sodobno gozdarsko motorno žago.

Pri izboru vrste in tipa gozdarske motorne žage ne uporabljamo enotne metodologije, ki bi upoštevala tudi zahteve dela (drevesne vrste in velikost drevja na sečiščih, veljavno tehnologijo in tehniko dela).

Stanja motornih žag med uporabo ne spremljamo dovolj natančno. Uveljavljena metodologija pregledov motornih žag omogoča, da dajejo delavci na pregled že ustrezno urejene motorke. Ne ugotavlja trenutnega stanja motork pri delu, pa tudi ropota in vibracij rabljenih motork ne poznamo.

O obsegu škodljivosti (obremenitvah delavcev) motorne žage med delom ni natančnih raziskav, prav tako ne poznamo trendov obsega škodljivosti.

Zahteve samoupravnega sporazuma o življenjskih in delovnih razmerah delavcev v gozdarstvu formalnopravno ne zavezujejo proizvajalcev oziroma prodajalcev motornih žag.

Zbrani so bili pravzaprav podatki o majhnem delu motork v slovenskem prostoru, vendar o tistih, ki jih uporabljamo za poklicno rabo. Osemnajst tipov motork (96,4 % vseh v družbeni lasti), ki so zastopani z več kot 25 motorkami, smo tudi ergonomsko ocenili. Pri presoji smo upoštevali le zahteve iz samoupravnega sporazuma o masi, ropotu in tresenju motork. Za ergonomsko ustrežnejše motorne žage smatramo tiste, ki izpolnjujejo naslednje zahteve:

Masa prazne motorke z letvijo in verigo ne presega 8 kg (polna 8,8 kg), ropot med prežagovanjem ne presega 104 dB(A), tresenje na nobenem od ročajev ne presega med prežagovanjem maksimalnih linearnih pospeškov 50 m/s<sup>2</sup> ali srednjih po ISO frekvenčno tehtanih pospeškov 12 m/s<sup>2</sup> ali sile 20 N.

Tabela 2. Zastopanost v gozdarstvu in ergonomske značilnosti motornih žag

Motorka	Oznaka tipa	Zastopanost št.	Zastopanost %	Masa polne (izrač.) kg	Ropot med prežaganjem dB (A)	Jakost vibracij					Ergonom. ocena + ugodna	
						nosilni ročaj			vodilni ročaj			
						50 m/s <sup>2</sup> maks.	ISO 12 m/s <sup>2</sup>	sila 20 N	50 m/s <sup>2</sup> maks.	ISO 12 m/s <sup>2</sup>		sila 20 N
			ergonomske zahteve	pod 8,8	največ 104							
HUSQVARNA	380	220	4,7	9,2	103–104			20			25	–
	480	726	15,4	(9,6)	105	30			36			–
	162	323	6,8	8,2	103–104			12			13	+
	266SE	1478	31,3	8,4	102		4,3			12		+
	266SG	49	1,0	(8,6)	102		4,3			12		+
	444	613	13,0	6,8	103		4,9			10		+
STIHL	038	98	2,1	(8,8)	102		6,3			12		+
	045	191	4,0	10,5	102	47			31			–
	041	87	1,8	(8,3)	108	30			52			–
	028	39	0,8	7,2	102		5,3			10,1		+
	020	52	1,1	5,8	103		7,6			10,2		+
JONSEREDS	80	40	0,8	(9,4)	100	33			66			–
	801	118	2,5	(9,4)	106–108?	97			86			–
	630	119	2,5	8,1	104	14			28			+
	520	62	1,3	5,9	100,5			13			18	+
	451	46	1,0	6,9	101–103			19			19	+
	490	72	1,5	7,1	105	29			38			–
VSI OSTALI TIPI		161	3,6			večinoma neustrezni					–	
SKUPAJ		4721	100,0									
ERG. NEUSTREZNIH		1631	35,5									

Opomba: Ergonomske značilnosti še niso preverjene za vse tipe.



Poizkušali smo upoštevati tudi kriterij varnostne opreme, vendar smo ugotovili, da samo iz evidence tipov motorok to ni mogoče. Isti tip motorke je namreč lahko opremljen s popolno varnostno opremo (npr. ogrevani ročaji) ali pa tudi ne, če je bil nabavljen v začetku proizvodnje tistega tipa žag in varnostna oprema ni bila posebej naročena. Tudi ne vemo ali ni bila varnostna oprema (npr. zavora verige) kasneje med uporabo odstranjena. Da bi ta kriterij lahko upoštevali, bi morali poznati rezultate rednih pregledov motorok. Za presojo ergonomске ustreznosti motorok smo uporabili rezultate tujih (KWF, Upssala) in lastnih testiranj. Podatke navajamo v tabeli 2.

Ugotovimo lahko, da je med vsemi uporabljanimi tipi treh proizvajalcev motorok pri vsakem proizvajalcu nekaj ergonomsko ustreznih in nekaj neustreznih tipov. Od skupnega števila 4721 je v uporabi 1842 neustreznih žag ali 39 %, če prištejemo še tiste žage, ki jih nismo ocenjevali (3,6 %). Ostali uporabljeni tipi motorok so ergonomsko ustrežni, če jih presojamo po treh navedenih kriterijih. Veliko med njimi je takih, da jih je možno opremiti tudi s popolno varnostno opremo (zavora verige, ščitniki roke, zapora petelina, ogrevani ročaji, lovilec verige) in veliko tudi to opremo ima. Vendar pa ocenjujemo, da najmanj polovica teh »ustreznih« žag pri uporabi nima popolne varnostne opreme. Za profesionalno rabo žag v slovenskem gozdarstvu torej lahko ugotovimo, da uporabljamo vendarle pretežno take tipe žag, ki izpolnjujejo sedanje ergonomске zahteve. Manj smo lahko zadovoljni z dejstvom, da te žage niso popolno varnostno opremljene. Ocenjujemo, vendar brez dokazov, da je popolnoma ergonomsko ustrežna le četrtnina uporabljenih žag. Na podlagi navedenih ugotovitev menimo, da je treba predlagati za izboljšanje stanja pri uporabi motorok v Sloveniji naslednje ukrepe:

V družbeni gozdarski proizvodnji je treba zagotoviti uporabo sodobnih gozdarskih motornih žag. Čimprej bi bilo treba izločiti iz poklicne rabe vsaj tiste tipe motorok, za katere zagotovo vemo, da niso ergonomsko ustrežni in jih tudi ni mogoče izboljšati z dodatno opremo. To bi omogočilo zmanjšanje števila tipov uporabljenih motornih žag. Pospešeno bi morali uvajati najnovejše tipe motorok, za katere bi morali predhodno ugotoviti ergonomске značilnosti. Uporabljali naj bi dva tipa motorok. Za dela v drobnejših sestojih in za kleščenje bi lahko uporabljali lažji tip motorke z maso do 6 kg, za podiranje drevja v debelejših sestojih pa motoroko z maso do 8 kg. (Navedena masa velja za standardno opremljeno in prazno motoroko.) Pri uporabi bodo tako prevladovala lažje motorne žage. Med motorokami navedenimi v tabeli 3 je mogoč takšen izbor.

Za izbor gozdarske motorne žage je treba uveljaviti enotno metodologijo, ki bo omogočila in zagotovila uporabo sodobnih gozdarskih motornih žag. Pojavljanje ergonomsko vedno ustrežnejših tipov motorok nam bo omogočilo, da še

Tabela 3. Predlog tipov motorok za uporabo v bodoče

Proizvajalec motorne žage	Tip	Prostorina cm <sup>3</sup>	Moč kW	Masa kg	Korak verige	Dolžina letve cm	Število obr./min.
Husqvarna SG	238	38		5,25	0,325	28–37	10.200
Jonsereds	425	55	2,1	5,4	0,325	28–41	9.600
Stihl AVEQ	024	42	1,9	5,4	0,325	32	
Husqvarna SG	154	54		6,2	0,325	32–46	9.000
Jonsereds	525	49	3,0	5,7	0,325	30–46	9.000
Stihl	028	47	2,2	6,4		37	
Husqvarna SG	266	66,7		7,3	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	32–66	8.500
Jonsereds	630	61,5	3,75	7,05	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	35–56	8.700
Stihl	038	67		7,9	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	40	

zaostrimo kriterije ergonomске ustreznosti, zmanjšamo škodljivost motork in izboljšamo delovne razmere sekačev.

Vsaj za najštevilnejše tipe motornih žag bi bilo treba zagotoviti redno spremeljavo ter ugotavljati stanje vzdrževanosti (zlasti varnostnih naprav), jakost ropota in vibracij, porabo goriva in maziva, porabo žagalnih delov in podobno.

Pravilnik o varstvu pri delu v gozdarstvu bi bilo treba dopolniti z določili, ki bi s konkretnimi zahtevami zagotovila v gozdarstvu uporabo res samo sodobnih motornih žag. Upamo, da bo slovensko gozdarstvo predlagane ukrepe tudi izvršilo in tako prispevalo k humanizaciji dela sekačev, ki so med gozdnimi delavci najštevilnejši.

Oxf.: 662.9:96:(497.12 GG Postojna) »1982–1983«

## **ANALIZA PORABE GORIVA IN MAZIVA PRI GG POSTOJNA V LETIH 1982 IN 1983**

Franc Vengust\*

### **1. Uvod**

Že več kot desetletje pretresajo ves svet energetske krize vseh vrst, še zlasti pa zaostrena poraba naftnih derivatov, ki posebno v zadnjih letih pesti tudi našo državo. Živo se še spominjamo dni (leto 1982), ko so naši vozniki tovornjakov vsak dan mrzlično iskali bencinske črpalke, ki jim zaloge še niso pošle, črpali rezerve, se usmerjali na lastne črpalke ob delavskih stavbah v gozdu in podobno.

V letu 1984 se je oskrba sicer izboljšala, so pa cene naftnih derivatov dosegle vrtoglave višine. Zato je bila pravzaprav nuja ugotoviti, koliko vseh vrst goriv in maziv porabimo pri GG Postojna, kako jih porabimo itd.

Zavedati se moramo, da smo v zadnjih letih v celoti mehanizirali dela, ki so bila prej manjši »porabnik« mehanizacije in s tem tudi naftnih derivatov (npr. gradbena dela, vlake); pri izvedbi gojitvenih del vseh vrst uporabljamo danes strojne naprave (motorne žage, naprave za čiščenje, obžetev itd.), poleg tega pa se je obseg del občutno povečal. S podružbljanjem proizvodnje v zasebnih gozdovih (odkup na panju) se nam povečuje tudi poraba goriv in maziv, zato mora analiza dati tudi odgovor na vprašanja, kakšni so trendi porabe goriv pri GG Postojna.

Eden od osnovnih namenov analize je bil dobiti kolikšna je poraba vseh vrst goriv na enoto 1 m<sup>3</sup> proizvodnje, predvsem pa ugotoviti strukturo porabe; to je, v kateri fazi dela, pri kateri vrsti del se gorivo troši in v kolikšnem obsegu. Analiza naj dá tudi pojasnilo, kakšen je delež porabe goriv v neposredni proizvodnji sortimentov (sečnja, spravilo, nakladanje in prevoz, dodelava na CMS). Ugotoviti hočemo, koliko goriv porabijo ostale proizvodne dejavnosti (gojitvena dela, ceste, vlake, terenska vozila, drevsnica, ostalo) in končno, kolikšen delež goriv porabi tako imenovana režija (operativno-tehnični kader, kurjava itd.). Ker večina naših TOZD opravlja enaka dela oziroma opravlja s tipizirano (enako) opremo, in sicer na osnovi enotne normativne urejenosti, je bilo seveda samo

\* F. V., dipl. inž. goz., Gozdno gospodarstvo Postojna, 66230 Postojna.

po sebi razumljivo, da mora analiza dati tudi sliko, kakšna je poraba oziroma kolikšne so razlike v porabi goriv in maziv med TOZD.

Pri nas (tudi pri GG Postojna) izdelamo mnogo analiz vseh vrst, le malo pa jih v celoti tudi uporabimo pri svojem delu.

Za dosledno uporabo podatkov iz analiz je odločilno predvsem dvoje:

1. Koliko analiza osvetljuje resnost nekega položaja.
2. Koliko analizi verjamemo oziroma kako dosledno smo njene ugotovitve pripravljene uresničevati.

Ker o resnosti sedanjega položaja na področju preskrbe in potrošnje naftnih derivatov ne kaže izgubljeni besed, bo ukrepanje na tem področju v celoti odvisno od nas samih.

## 2. Opis metode dela in posnetek sedanjega stanja

Ker je ugotavljanje količin iz poprečne cene goriva netočno, smo iz kartic stroškovnega knjigovodstva (razred 4 konto 400—130 to je gorivo) za vsak izpisani znesek oziroma račun ugotavljali količine goriv, maziv in ostalega materiala. Tako zbrani podatki o količinah po stroškovnih mestih omogočajo izračun skupne porabe goriva in maziva za posamezno stroškovno mesto.

Iz analize količinske porabe goriva in maziva v letih 1982 in 1983 smo za vsako TOZD ugotovili naslednje podatke o porabi goriva in maziva:

- porabo po stroškovnih mestih, (sečnja, spravilo itd.),
- deleže porabe po stroškovnih mestih,
- porabo za 1 m<sup>3</sup> neposredne proizvodnje,
- porabo ostalih proizvodnih dejavnosti,
- porabo režije.

Tabela 1. Skupna poraba goriva in maziva v letih 1982 in 1983.

	1982	1983
	litrov	litrov
Pogonsko gorivo (nafta, bencin, mešanica)	1,189.056	1,228.640
razna olja	79.908	79.195
gorivo režije (tehnični kader)	93.417	85.913
gorivo za kurjavo	139.478	134.139
Skupaj	1,501.859	1,527.887
Oddaja lesa	215.267 m <sup>3</sup>	215.769 m <sup>3</sup>

Iz tabele 1 lahko povzamemo:

Podatki kažejo, da smo pri GG Postojna velik porabnik naftnih derivatov.

Letni izdatek za goriva in maziva po sedanjih cenah znaša okoli 120 milijonov din, kar je približno toliko, kot letno porabimo za vsa biološka vlaganja; je približno za 30 % več, kot bomo v letu 1984 porabili za izgradnjo cest, je najmanj še enkrat toliko, kot bomo letos dali za izgradnjo vlak.

Skupna poraba goriv in maziv je v letu 1983 za 1,7 % večja kot v letu 1982 ob bistveno nespremenjenem obsegu proizvodnje (oddaje).

Deleži porabe po stroškovnih mestih so v obeh primerjanih letih bolj ali manj enaki, prikazani so v tabeli 2.

Tabela 2. Deleži porabe goriva in olja po stroškovnih mestih.

Stroškovno mesto	Gorivo %	Olje %
Kamioni	56,0	37,3
Spravilo	13,4	7,2
Terenska vozila	13,2	1,8
Vlake	4,7	2,5
Sečnja	4,3	28,9
Ceste	3,5	2,1
CMS	3,2	12,6
Nega	1,3	7,0
Drevesnica	0,2	0,2
Ostalo	0,2	0,4
	100,0	100,0

Tabela 3. Poraba goriva in maziva v letih 1982 in 1983.

Stroškovno mesto	LETO					
	1982			1983		
	Poraba skupaj litrov	Poraba za 1 m <sup>3</sup> litrov	Delež %	Poraba skupaj litrov	Poraba za 1 m <sup>3</sup> litrov	Delež %
Sečnja	76.570	0,413	7,0	75.263	0,412	7,0
Spravilo	164.261	0,926	15,8	170.874	0,928	15,7
Prevoz in prekladanje	482.502	1,749	29,8	494.629	1,752	29,6
Melesi	49.092	0,346	5,9	49.530	0,366	6,2
Skupaj prid. sortim.	772.425	3,434	58,5	790.296	3,458	58,5
Nega	15.424	0,072	1,2	21.426	0,099	1,7
Ceste	50.919	0,236	4,0	45.007	0,209	3,5
Vlake	51.040	0,237	4,1	59.242	0,275	4,6
Terenska vozila	151.009	0,702	12,0	163.569	0,759	12,8
Drevesnica	1.887	0,009	0,2	2.946	0,013	0,2
Kamioni (gradnje)	18.575	0,086	1,5	15.850	0,073	1,2
Ostalo	1.658	0,008	0,1	1.901	0,009	0,2
Skupaj druge proizv. dejav.	290.512	1,350	23,1	309.941	1,437	24,3
Gorivo režija	93.417	0,434	7,4	85.913	0,398	6,7
Kurjava	139.478	0,648	11,0	134.139	0,622	10,5
Skupaj GG Postojna	1,295.832	5,866	100	1,320.289	5,918	100

Količine, uporabljene za izračun porabe na 1 m<sup>3</sup>

	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Sečnja	185.121	182.668
Spravilo	178.109	184.226
Prevoz vožnje doma	275.922	282.350
Melesi	141.730	135.097
Vse ostalo je na oddajo	215.267	215.769
Prevozi zunaj	60.530	47.826
Poraba goriva za zunanje vožnje	206.027 litrov	207.598

### 3. Analiza zbranih podatkov

Glede na različne namene analize, ki so opisani v uvodu, smo zbrane podatke podrobneje analizirali. Tabela 3 prikazuje skupno porabo goriva in maziva po stroškovnih mestih, porabo za 1 m<sup>3</sup> proizvodnje lesa in strukturne deleže porabe.

Iz tabela 3 lahko povzamemo:

Skupna poraba goriv in maziv na 1 m<sup>3</sup> proizvodnje je v letu 1982 znašala 5,86 litrov.

V skupni porabi je v največji meri udeležena neposredna gozdna proizvodnja (pridobivanje sortimentov) z 58,5 % porabe. Ostale proizvodne dejavnosti so v porabi udeležene s 23,1 %, režijska pa z 18,4 %.

Skupna poraba goriv in maziv na m<sup>3</sup> je v letu 1983 le za 0,9 % večja kot leto prej in znaša 5,92 litrov. To kaže na zanesljivost ugotovljenih podatkov.

Sestava porabe kaže na povečanje porabe ostalih proizvodnih dejavnosti (nega, ceste, vlake, terenska vozila, drevsnica, ostalo), ki je iz 23,1 % leta 1982 narasla na 24,3 % v letu 1983.

Delež porabe v režijski se je zmanjšal in znaša 17,2 %.

Poraba v neposredni gozdni proizvodnji, na področju pridobivanja sortimentov, je ostala nespremenjena.

Podatki oziroma primerjava podatkov dveh let kaže na zvišanje tako skupne porabe kot tudi porabe po enoti proizvoda, kar je vsekakor zaskrbljujoče, čeprav s temi podatki le težko napovedujemo trende gibanja.

Zanimivo sliko in primerjavo kažejo podatki porabe goriv in maziv po temeljnih organizacijah za leto 1983, ki so prikazani v tabeli 4.

Tabela 4. Poraba goriva in maziva po temeljnih organizacijah v letu 1983.

TOZD, TOK	Skupna poraba za 1 m <sup>3</sup> (tono, km)				
	sečnja l/m <sup>3</sup>	spravilo		teren. vozila	prev. s kam.
		IMT l/m <sup>3</sup>	zgibnik LKT l/m <sup>3</sup>	l/km	l/t
Postojna	0,38	0,87	1,15	0,14	1,49
Bukovje	0,32	0,77	0,85	0,19	1,56
Knežak	0,34	0,62	1,34	0,13	1,54
Ilirska Bistrica	0,55	1,17	1,27	1,17	2,07
Cerknica	0,43	0,97	—	0,12	2,22
Snežnik	0,37	0,74	0,99	0,21	1,95
TOK Pivka	0,92	0,91	—	0,15	—
TOK Cerknica	0,85	1,65	—	0,16	—
GG Postojna	0,42	0,88	1,13	0,15	1,87

Iz tabele 4 lahko povzamemo.

Primerjava podatkov med TOZD kaže na ogromne razlike v porabi, ki jih ni v celoti mogoče pojasniti in opravičiti.

Razlika med minimalno in maksimalno porabo pri sečnji znaša 183 %, pri spravilu s traktorji IMT 164 %, pri spravilu z zgibniki 57 %.

V tem letu je MELES Marof porabil za 66 % goriv po enoti (m<sup>3</sup>) več kot MELES Pivka, razlika med minimalno in maksimalno porabo pri prevozih s terenskimi vozili pa je znašala 75 %.



#### 4. Zaključki

Analiza porabe goriva in maziva v letih 1982 in 1983 pri GG Postojna nam je omogočila naslednje zaključke:

Tako količinska kot vrednostna poraba goriv in maziv pri GG Postojna je ogromna in v obravnavanem obdobju dveh let narašča.

Vsak odstotek prihranka goriv in maziv letno predstavlja približno znesek 1,2 milijona din.

Analiza izkazuje razlike med posameznimi fazami del, (npr. sečnja, MELES), pogosto so nerazumljive in jih bo treba dodatno raziskati.

Razlike med istimi opravili v različnih TOZD so prevelike, da bi jih lahko pojasnjevali poenostavljeno oziroma brez dodatnih proučevanj.

Rezultati analize kažejo, da je rast porabe največja prav pri delih in opravilih, kjer poraba goriv in maziv ni normativno urejena.

### ŠE O POSVETOVANJU V ROGAŠKI SLATINI

Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije je lani 24. novembra organizirala v Rogaški Slatini posvetovanje s temo Pomembni razvojni dejavniki slovenskega gozdarstva in lesarstva v srednjeročnem obdobju 1986–1990. O posvetovanju smo poročali in sklepe objavili v št. 2 Gozdarskega vestnika 1985. Zveza je za to posvetovanje izdala tudi zbirko referatov z naslovom Pomembni razvojni dejavniki slovenskega gozdarstva in lesarstva v srednjeročnem obdobju 1986–1990 na 72 straneh, ki jo še vedno lahko dobite na sedežu Zveze na Erjavčevi cesti 15, Ljubljana. Po splošnem mnenju je posvetovanje lepo uspelo, k čemur so veliko prispevali številni razpravljalci. Čeprav so bili povabljeni, da svoje razprave tudi napišejo za Gozdarski vestnik, sta nam jo doslej poslala le dva, ki ju tudi objavljamo. Žal se nekateri sočni in tehni razpravljalci vabilu niso odzvali. Škoda! To bi lahko zaokrožilo kompleksno podobo naravnosti posvetovanja.

Uredništvo

#### BOLJŠI LES

Naša predimenzionirana lesnopredelovalna industrija dobi v Sloveniji za svoje potrebe premalo lesa. Ker les raste počasi, glavna »žetev« v gozdarstvu pa je vsakih 80 do 100 let, tudi v nekaj naslednjih desetletjih realno ne moremo pričakovati več lesa.

Eno od glavnih ovir (da ne bo več lesa) vidim v prevelikem deležu privatnih gozdov in še vedno intenzivnem drobljenju gozdne posesti. Privatni gozdovi so stvarnost in tu se ne da v kratkem času nič narediti. Z zakonskimi predpisi pa se lahko takoj uredi zaustavljanje drobljenja kmečkih gozdov (več lastnikov, več interesov, težje gospodarjenje).

V takšni situaciji lahko gozdarji (in lesarji) rečemo naslednje:  
*Gozdarji (ukrepi so lahko takojšnji).*

Lesarji lahko od nas gozdarjev zahtevajo kvalitetno skrojen (zlasti velja to za listavce) in pravočasno dobavljen les. Če je naša sedanja gozdarska organiziranost takšna, da tega nismo sposobni narediti, se moramo organizirati tako, da bomo takšno nalogo lahko opravili.

Zaradi prevečkrat malomarnega in nestrokovnega dela, preveč že posekanega in izdelanega lesa delno propade ali povsem propade.

Gozdarji smo se navadili, da računamo pri poseku lesa s 15 % odpadkom (ostankom) lesne mase. Tehnologija predelave lesa (zlasti kemična) pa je že tako napredovala, da lahko predeluje že zelo drobne sortimente. Vsi vemo, da lahko delamo pri iglavcih tramiče iz lesa, ki je na tanjšem koncu debel le 9 cm. V iverne plošče in papir lahko predelamo še tanjši les. Gozdarji vemo, da so stroški izdelave in spravila takega lesa zelo visoki, vendar pa je treba lesarjem povedati, da ta les v gozdu je!

*Lesarji:* Pričakujem, da bodo sami kaj ponudili. Saj lesa do 2000. leta ne bo bistveno več.

Branko Štampar

## O PLANIRANJU

Ob pripravi planskih dokumentov za novo srednjeročno obdobje, skušamo na posameznih področjih družbene reprodukcije sestaviti bolj kvalitetne plane od sedanjih, jih izpopolniti in vsebinsko obogatiti. Priprave potekajo na osnovi izkušenj v preteklem planskem obdobju, presoje možnosti razvoja v prihodnje za posamezne dejavnosti in celote, pri tem pa je za tista področja družbene reprodukcije, ki so temeljnega pomena za celotni družbeni razvoj, še posebej potrebno upoštevati družbeno dogovorjene razvojne usmeritve. Gospodarjenje z gozdovi in urejanje lesnobilančnih razmerij je zaradi posebnega družbenega interesa pri ravnanju z gozdovi uvrščeno med takšne dejavnosti, za katere se opredeljujejo skupni interesi, ki so temeljnega pomena.

Programiranje bodočega razvoja gozdarstva temelji na eni strani na pozitivnih elementih in izkušnjah dosedanjega razvoja, po drugi strani pa na iskanju učinkovitih ekonomskih in institucionalnih rešitev za odpravo nekaterih vrzeli in problemov, ki so za uresničevanje načrtovanega razvoja že doslej vplivali zaviralno.

V dolgoletni praksi planiranja in načrtnega dela z gozdovi ugotavljamo nekaj osnovnih načel in posebnosti organizacije in ekonomike gospodarjenja z gozdovi.

Glede na hkratnost in medsebojno prepletanje gospodarskih in splošno-koristnih funkcij gozdov se razvoj gozdarstva ne more zasnovati samo na osnovi ekonomske zainteresiranosti delovnih organizacij, ki jim je naloženo gospodarjenje z gozdovi, temveč ga je zaradi splošne družbene zainteresiranosti pri gospodarjenju z gozdovi potrebno spremljati in družbeno usmerjati *tudi z ustreznimi regulativnimi ukrepi ter materialno podporo*, zlasti na področju reprodukcije gozdov, ki je pogoj tudi za njihovo intenzivnejše izkoriščanje.

Gospodarjenje z gozdovi je neločljivo povezano z razvojem predelovalne industrije, ki ji gozdovi zagotavljajo surovino.

Glede na dolgoročnost, teritorialnost in druge specifičnosti, ki opredeljujejo gozdno proizvodnjo, se gospodarjenje z gozdovi lahko uspešno razvija le na velikih površinah, z ekonomsko, gospodarno in stabilno organizacijsko obliko.

Ekonomske rešitve za uspešen reprodukcijski proces smo v sedanjem srednjeročnem obdobju zagotovili s pomočjo gozdarjev kot vseh uporabnikov lesne surovine.

Uresničitev razvojnega programa bi morali zagotoviti z ukrepi regulativne narave in z ustreznimi dopolnitvami zakona o gozdovih in z izvršilnimi predpisi. Družbeno usmerjanje razvoja gozdarstva pa je namenjeno območnim gozdno-gospodarskim načrtom, ki so obvezni po zakonu o gozdovih.

Obe nalogi nista usklajeni s programom oblikovanja srednjeročnih planskih ciljev. Zakon je časovno premaknjen v leto 1985, po vsebini pa odmaknjen od uspešno vpeljanega, obstoječega sistema financiranja gozdnobiološke reproduk-

cije in vlaganj v gozdne komunikacije. Zamuda pri uveljavljanju novega zakona o gozdovih je tudi vzrok za neobvladanje izvajanja plana v zasebnem sektorju. Problem spremembe načina financiranja reprodukcije pa panoga izpostavlja že skoraj 10 let.

Potrjevanje območnih gozdnogospodarskih načrtov je tudi v močnem zaoznanju. Razlog za to je v prepozni sestavi in predložitvi teh načrtov v potrditev, z druge strani pa v premajhni učinkovitosti gozdarskih upravnih organov, ki so za to zadolženi, kakor tudi za njihovo dopolnitev in uskladitev na osnovi medsebojne konfrontacije in družbene usmeritve.

Za pripravo bolj kvalitetnih planskih dokumentov, ki naj bodo v bodoče med območji usklajeni, moramo imeti usklajene strokovne osnove.

Pozitivne rešitve financiranja gozdne reprodukcije iz preteklih in tekočih srednjeročnih obdobj, moramo zadržati tudi v bodoče, in sicer na ta način, da bomo dosegli ustrezne dopolnitve zakona o gozdovih.

Branko Breznik

## KNJIŽEVNOST

### KOČE DRVARJEV IN OGLARJEV

*Tone Cevc: Arhitekturno izročilo pastirjev, drvarjev in oglarjev na Slovenskem. (Kulturnozgodovinski in etnološki opis), DZS, Ljubljana, 1984, 313 str.*

Dokler ne odložiš te zanimive Cevčeve knjige, kot nestrokovnjak sploh ne pomisliš o dragocenosti arhitekturnega izročila občasnih bivališč in naselij pastirjev, poljedelcev, solinarjev, vinogradnikov in seveda tudi oglarjev in drvarjev.

Cenenost gradiva, preprostost konstrukcije in poudarjena enonamenskost teh zgradb so poleg občasnosti uporabe glavni vzroki, da se velika arhitekturna obdobja tega izročila skorajda niso dotaknila, tako da v njem neredko odseva še dediščina predzgodovinskega časa.

Kot etnografa zanima dr. Cevca predvsem pričevanje o človeku, ki je to arhitekturo ustvarjal in z njo živel. Tak je namen dela, kot ga je postavil. Avtor je hotel podati predvsem podobo občasnih bivališč z etnološkega zornega kota ter predstaviti značilnosti te arhitekture ter poiskati korenine stavbne tradicije v občasnih naseljih, da bi prispeval k globljemu razumevanju *bivalne kulture* pastirjev, drvarjev in oglarjev na Slovenskem in vzrokov, ki so vplivali nanjo.

Prostor, ki ga študija zajema, je omejen predvsem na naš alpski svet oz. njegovo obrobje. Če drži, da je na Slovenskem prav to svet, kjer je pašništvo najbolj razvito, pa

tega ne bi mogli trditi za (nekdanje) drvarstvo in oglarstvo. Tu pogrešamo obširna področja Snežnika in Javornikov, Zasavja, Pohorja in Kočevskega (slednji sta predstavljeni le bežno), tako da verjetno vsaj za gozdarski del naslov obeta preveč.

Tudi arhitektura občasnih naselbin odraža čas in okolje, v katerem je nastala organizacija človeške skupnosti, ki jo je uporabljala. Tako tudi ta naselja odkrivajo, kako je človek z delom in življenjem oblikoval svoj bivalni prostor. Medtem ko so planšarska naselja proučevali že geografi, nam manjka študij o oglarskih in drvarskih naseljih. Izjemi sta le Mehorov opis Drvarske koče na Slovenskem, (G. V. XXII, 1964, str. 211–220), ki ga imamo lahko za pionirsko delo na tem področju, in Baševa knjiga *Gozdni in žagarski delavci na južnem Pohorju* v dobi kapitalistične izrabe gozdov (Obzorja, Maribor, 1969). Obe deli seveda predstavljata le delno obdelavo te tematike, medtem ko Cevc skuša podati sintezo znanega o tem področju. Logično in pregledno niza spoznanje predhodnih raziskovalcev s spoznanji lastnih mnogoletnih študij te snovi. V uvodnih poglavjih, kjer razmišlja o danostih, ki pogojujejo nastanek in razvoj občasnih naselij, se podrobno loteva gradnje, konstrukcije, stavbne opreme, prostorov in njihove uporabnosti, opreme in likovne kulture prebivalcev občasnih bivališč, da bi v sklepnem delu podal zanimiva razmišljanja o izvorih stavbnega izročila, varstvu arhitekturne dediščine in zaključil s posku-

som tipologije občasnih bivališč, od zave-  
tišč do drvarskih in oglarskih koč.

V dodatku sledi zanimiv slovarček nareč-  
nih in strokovnih izrazov, obširnejši nemški  
povzetek in seznam zemljepisnih imen. Kljub  
preglednosti dela pogrešamo stvarno kazalo,  
posebej zaradi množice novih, vsaj nestro-  
kovnjaku manj znanih izrazov.

Kot gozdarje nas seveda zanima pred-  
vsem, kako je v delu obravnavano arhitek-  
turno izročilo drvarjev in oglarjev: prvi vtis  
je namreč, da mu je posvečena le malo  
prostora. Ob razmišljanju zakaj tako, bomo  
naleteli na precej dejstev objektivne in  
subjektivne narave, ki nam bodo arhitekturno  
izročilo našega gozdarstva postavila v objek-  
tivnejšo perspektivo, ne da bi se pri tem  
zmanjšal njegov pomen.

Hkrati nam bo odgovor na to vprašanje  
tudi pokazal, kako zelo smo zanemarili to  
zanimivo poglavje naše strokovne zgodovine.

Lahko trdimo, da imata oglarjenje in  
drvarjenje le malo skupnega z drugimi de-  
javnostmi, ki zahtevajo občasna bivališča.  
Medtem ko se pastir, solinar ali vinogradnik  
leto za letom vračajo na isti kos zemlje,  
oglar in drvar, ko sta opravila, nista imela  
na istem mestu, lahko tudi celo stoletje,  
kaj iskati. V tem času je leseno zavetišče  
propadalo. V nasprotju z ostalimi tipi lahko  
pri gozdarskem arhitekturnem izročilu go-  
vorimo o začasnosti in občasnosti bivališč.  
Prav začasnost jim mnogokrat daje manjši  
pomen, prav to pa v tej arhitekturi ohranja  
najstarejše elemente.

Medtem, ko arheološke najdbe kažejo že  
na predzgodovinsko prisotnost človeka na  
planinah (Lipanca, Velika planina), se oglar-  
ske zgradbe (bivališče in shrambe za oglje  
kolperni) pojavijo verjetno šele v začetku  
srednjeveškega fužinarstva, v času, ko je  
bilo treba posegati že globlje v gozdove.  
Prava drvarska bivališča se pričelo pojav-  
ljati s pojavom lesnega trga, torej že po  
zlati dobi pašništva, ki od srede XVIII. st.  
dalje usiha na račun hlevske živinoreje.

K nepoznavanju gozdarskega arhitektur-  
nega izročila prispeva tudi neobstojnost  
osnovnega gradiva, lesa, ki v gozdu še po-

sebej hitro propada. Kombinacije s kamnom  
so pri gradnji drvarskih koč uporabljali le  
na Primorskem.

K neohranjenosti te dediščine prispeva  
tudi dejstvo, da je bil med NOB gozd naše  
največje bojišče.

Da je gozdarska arhitektura manj znana,  
je verjetno krivo tudi to, da se je skrivala  
(vsaj nekdanj) v najbolj nedostopnih gozdnih  
predelih, medtem ko so lepote pastirskih  
planin turisti že zdavnaj odkrili, areala obeh  
vrst arhitekturne dediščine se praviloma ne  
prekrivata.

Ko razmišljamo o vsem tem, se niti ne  
čudimo več, da je avtor za gozdarski del  
črpal podatke v glavnem le iz treh, morda  
štirih del (Baš, Mehora, Valenčič in ankete  
po gozdnih gospodarstvih iz leta 1977, o  
kateri bi bilo zanimivo izvedeti kaj več),  
drugega ni imel na voljo. Vemo tudi, da je  
literatura o nekdanjem gozdnem delu skopa,  
vendar pogrešamo nekoliko obširnejšega  
opisa oglarjenja (podobno kot npr. sirarje-  
nja), ki bi bistveno pripomogel k boljšem  
razumevanju te arhitekture. Število potreb-  
nih delavcev, trajanje kuhanja ali priprave  
kope so npr. važni podatki. Verjetno bi bilo  
nekoliko sodelovanja z ustreznimi strokov-  
njaki delu le v korist (pepelikarstvo, glažu-  
tarstvo).

Knjigo pestrijo številne strokovne risbe  
(načrti) in lepe fotografije. Škoda le, da pri  
fotografijah manjkajo nadmorske višine, za  
nepoznavalca tudi širši geografski okvir,  
zlasti pa datumi, ko so bile posnete, saj gre  
žal za del naše kulturne dediščine, ki se ne  
le spreminja, ampak že kar izginja, pred  
našimi očmi.

Prav slednja ugotovitev naj bi bila tudi  
poziv gozdarjem, da bi se zavedli pomena  
naše arhitekturne dediščine in jo skušali  
ohraniti, saj njeni zadnji ostanki niso ohran-  
jeni le po odmaknjenih globačah, ampak  
tudi še v spominu in pripovedih gozdnih  
delavcev.

Po knjigi, ki jo toplo priporočamo, bo za-  
gotovo rad segel marsikateri gozdar. Odložil  
jo bo z občutkom, da je odkril nekaj novega.

Boštjan Anko

## IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

### HUMANIZACIJA DELA V GOZDARSTVU

V prvih dneh oktobra sta nemški zvezni zavod za varstvo pri delu in kuratorij za gozdno delo in tehniko priredila tridnevno posvetovanje v Dortmundu o humanizaciji življenja in dela v gozdarstvu. Posvetovanje zahodnonemških strokovnjakov gozdarstva in varstva pri delu z mednarodno udeležbo je obsegalo dvodnevno referiranje z diskusijo, demonstracijo ergonomskih raziskovalnih metod in ergonomskega oblikovanja gozdarskega dela ter ekskurzijo s temo pridobivanje drobnega lesa v kmečkem gozdu.

Priznani strokovnjaki so v referatih obravnavali vrsto problemov oblikovanja gozdarskega dela. Prof. dr. Steinlin (Freiburg) je v uvodnem referatu z naslovom Gozd in človek danes prikazal zgodovinski razvoj vedenja človeške družbe do gozda in ugotovil, da v tem odnosu ni bistvenih razlik med nekdanj in danes. Prof. dr. Fröhlich (Wiesbaden) je v referatu Zahteve in principi oblikovanja delovnih razmer v gozdarstvu prikazal posebnosti pri oblikovanju varnega in humanega dela. Prof. dr. Eisenhauer (Reinbek) je v referatu Rezultati dosežanih raziskav in potrebe nadaljnjih raziskav za humanizacijo dela v gozdarstvu obravnaval razvoj raziskovanja od začetkov dr. H. H. Hilfa do današnjih ergonomskih raziskav avtomatiziranega dela v gozdu. Dr. Rehschuh (Gross Umstadt) je v referatu Težišče dogajanja pri nesrečah prikazal rezultate evidence nesreč v gozdarstvu za obdobje 1966–1977 v Zahodni Nemčiji, zlasti pa vzroke nesreč. Dipl. ing. H. J. Henning (Kelheim) je v referatu Ukrepi za povečanje varnosti pri delu v gozdu naštel široko paleto tehničnih, vzgojnih in drugih ukrepov, ki bi bili nujni za zmanjševanje pogostnosti in resnosti nesreč. Dr. M. Brübach (Kassel) je v referatu Varnostne zahteve in varno delo z gozdarskimi traktorji, vili in motornimi žagami zbral veljavne predpise v ZR Nemčiji in prikazal kaj predpisujejo za posamezna delovna sredstva in delo z njimi. Dipl. ing. J. Hartfiel (Gross Umstadt) je z referatom Smotrna delovna obleka in osebna varovalna sredstva prikazal, kako naj bo oblečen in opremljen sodobni gozdni delavec.

Referati drugega dne posvetovanja so še v večji meri prikazali rezultate najnovejših ergonomskih raziskav. Tako je dr. J. Sabel (Karlsruhe) prikazala v referatu Rezultati

zdravstvenih pregledov delavcev, kakšne bolezni in zdravstvene težave imajo gozdni delavci v Baden-Württembergu ter katere bolezni zmanjšujejo njihovo delovno sposobnost. Dipl. ing. J. Wenzl (Dunaj) je v referatu Optimiranje gozdarskih delovnih procesov na podlagi ergonomskih podatkov prikazal, kako je mogoče raziskave obremenitev gozdnega delavca uporabiti pri oblikovanju delovnih sredstev in tehnologije dela. Dipl. ing. G. W. Bloch (Reinbek) je v referatu Raziskave za humanizacijo dela z motorno žago prikazal kako moč motorne žage, velikost drevesa in delovna višina, vplivajo na srčni utrip in porabo energije gozdnega delavca oziroma na težavnost dela. Dipl. ing. W. Vorderman in ing. H. Nickel (Waiblingen) sta v referatu Uporaba ergonomskih raziskav pri oblikovanju motorke prikazala vrsto poskusov za izboljšanje lastnosti motorke, zmanjšanje teže, ropota, vibracij, izboljšanje priročnosti, delovanja zavore ipd. Prof. dr. H. Dupuis (Mainz) je v referatu Obremenitve človeka z vibracijami pri motorkah in vozilih za vlačenje lesa prikazal raziskovalne metode za ugotavljanje in odpravljanje teh obremenitev in njihovih posledic pri zdravju delavca. Dr. Wodarz (Bad Segeberg) je v referatu Praktični vidiki humanizacije dela v zasebnem gozdu govoril o težavnosti pri motiviranju gozdnega posestnika za uporabo varnih delovnih sredstev in tehnike dela. Dipl. ing. K. Heil (Bovenden) je v referatu Varstvo pri delu in ergonomija pri osnovnem in dopolnilnem izobraževanju ugotovil, da je tovrstna izobrazba kar zadovoljiva pri poklicnih gozdnih delavcih, da pa manjka vsem vodstvenim delavcem pa tudi gozdnim posestnikom. Zadnja dva referata Poklicna kvalifikacija in izboljšanje varnosti dela (Näckel-Kassel) in Varstveni predpisi v gozdarstvu, izkušnje in možnosti izboljšanja varstva pri delu (Richter-München) sta obravnavala bodoče varstvene ukrepe na področju izobraževanja in zakonodaje v ZR Nemčiji.

O problemih, ki so jih načenjali referati je tekla živahna razprava, ki je še točneje opredelila probleme in pokazala, kakšno je stanje varstva pri delu v nemškem gozdarstvu. Opozorila je na slabo rabo osebnih varovalnih sredstev, uživanje alkohola, neustrezne predpise, pomanjkljiv prenos znanstvenih rezultatov v prakso, neustreznost zdravstvenih pregledov, neorganiziranost



varstvene službe, neustrezno prehrano med delom, nujnost zmanjševanja plačila na akord, preveliko število nesreč, neustrezno izobraževanje in podobne probleme. Po rezultatih raziskav nesreč, zlasti pa na podlagi razprav na tem posvetovanju, lahko ocenimo, da stanje praktičnega varstva pri delu v gozdu v ZR Nemčiji ni na zavidljivi višini. Morda je celo slabše kot pri nas v Sloveniji. Nikakor pa se ne more primerjati s stanjem v skandinavskih deželah.

Na ekskurziji po gozdnem obratu Meschede (Westfalija) so nam prireditelji pokazali vrsto preprostih sistemov dela in delovnih metod prilagojenih za sestoje drobnega drevja in razdrobljeno privatno posest. Prikazane tehnike dela naj bi delo olajšale in povečale varnost dela. Hkrati streme razumljivo tudi k čim večji delovni učinkovitosti in gospodarnosti. Nekateri od udeležencev so ugotavljali, da sta obe stremljenji često v nasprotju, kar se je pokazalo tudi pri nekaterih prikazanih sistemih dela. Tudi poškodbam sestojev je bilo posvečeno premalo pozornosti.

Posvetovanje je poleg vrste ugotovitev, ki so specifične za nemško razmere, dalo tudi veliko rešitev splošnih gozdarskih problemov in prikazalo rezultate številnih naj-novejših ergonomskih raziskav in izboljšav in izboljšav oblikovanja dela, ki so že ali bodo šele uporabljena za humanizacijo gozdnega dela tudi pri nas.

Marjan Lipoglavšek

## IZKUŠNJE Z NASADI VELIKE JELKE NA GOZDNEM OBRATU SYKE

(Kramer, W.: *Erfahrungen über den Anbau der Grossen Küstentanne in Forstamt Syke, Die Holzzucht, 1984, 1/2, s. 2-4*).

Velika jelka (*Abies grandis Lindel.*) je doma na severovzhodu ZDA, kjer raste često skupaj z duglazijo. V Evropo so jo prinesli konec prejšnjega stoletja, najprej v botanične vrtove in parke, dokaj pozno v gozdove. Zanimanje za to drevesno vrsto se je med gozdarji povečalo, ko so ti začeli iskati zamenjavo za propadajočo belo (domačo) jelko.

Na gozdnem obratu Syke so prvič vnesli veliko jelko leta 1938 prav z namenom, da bi nadomestili domačo jelko. Danes imajo tu kljub katastrofalnemu orkanu leta 1972 (ki je upustošil le najstarejše nasade) že 150 ha

nasadov in 45 let izkušenj s to drevesno vrsto.

O poreklu semena velike jelke, ki so jo sadili na začetku, ne vedo nič natančnega, saj takrat proveniencam še niso posvečali pozornosti. Po drugi svetovni vojni so izvedli prvi provenienčni poskus, ki je pokazal (Kramer), da lahko v sev. Nemčiji uporabljamo provenience, ki prihajajo iz obalnih predelov države Washington ali z otoka Vancouver v Britanski Kolumbiji, neprimerne pa so provenience iz Oregona (v 19-letnem nasadu provenience Denman Island so izmerili les. zal. 193 m<sup>3</sup>/ha, v enako starem nasadu provenience Oregon 81 m<sup>3</sup>/ha). Podobne rezultate so objavili tudi Francozi (Lacaze) in sovpadajo z ugotovitvami za zeleno duglazijo.

Uspeh saditve žal ni bil vedno zadovoljiv. Zaradi tega so bile med gozdarji in drevničarji večkrat neprijetne diskusije in se je pojavilo tudi nezaupanje do te nove drevesne vrste. S tem v zvezi so naredili celo vrsto saditvenih poskusov in ugotovili, da so najprimernejše triletne presajene sadike (1 + 2). Štiriletne sadike so še primerne le, če jim spodrežemo korenine. Dobro se je obnesla saditev z vzboklo lopato (Hohlspatzenpflanzung) manj kotna saditev zaradi dolgih bočnih korenin. Primerjava med saditvijo na obdelanih in neobdelanih tleh kaže, da je uspeh na obdelanih tleh vedno precej boljši. Poskusna zaščita korenin z Agricolum in iglic z Vitaplastom ni dala posebnih uspehov. Uspeh sajenja triletnih sadik (1 + 2) z lopato na obdelani površini, je bil praviloma dovolj dober in izpopolnjevanja niso bila več potrebna.

Na naravnih rastiščih v ZDA raste velika jelka redko v čistih sestojih, največkrat je pomešana z zeleno duglazijo, čugo in tujo. Zato so v prvih nasadih na gozdnem obratu snovali nasade velike jelke s skupinsko primesjo zelene duglazije, tuje, rdečega hrasta in tudi smreke, hrasta in macesna. Zaradi težje nege tako osnovanih sestojev, so kasneje večkrat prešli k osnovanju čistih sestojev. Sadili so v razmiku 2,0 × 1,5 m, pa tudi razmik 2,0 × 2,0 m se je obnesel.

Po dosedanjih izkušnjah so pravilno osnovani nasadi dobro rastle (intenzivneje po 3.-4. letu), spopolnitve so bile redko potrebne. V primerih, ko so v nasad posejali trajno lupino ali primešali jelšo, je bil učinek pozitiven. Škod zaradi poznega mraza praktično ni bilo, saj je mraz poškodoval le stranske odganjke, ne pa vršnega, ki odganja kasneje. Tudi živalski in rastlinski

škodljivci so nasadom prizanašali. Zajci in srne le neznatno obgrizujejo to jelko. Da srnjaki ne gulijo velike jelke ni mogoče trditi, vendar je znan primer, ko je bila smreka v nasadu oguljena, velika jelka pa ne. Pri nadaljnjem razvoju nasada ni izrazitejše debelinske in višinske diferenciacije. Zaradi sencoljubnosti velike jelke se prične tudi dokaj pozno zmanjševati število osebkov v nasadu. Debla so izrazito pinolesna, veje tanke. Večkrat se javlja rogovilasta rast (dvojni vrh). Krošnje odraslih dreves so dokaj ozke in redke in zato relativno odporne proti vetrolomu. Dostikrat pride do odpadanja iglic, ki ga povzroča gliva iz rodu *Phoma*, a so poškodbe na drevju zaradi tega zanemarljive. Gnailoba debel je bila v nasadih le redko zapažena.

Prirastne sposobnosti velike jelke so ugotavljali v različno starih nasadih. Pri osemletnih nasadih so izmerili letne višinske prirastke 60 cm (in 10% izpad v nasadu), v primeru, ko so bile sadike presajene na pospravljeno golosečno površino, 70 cm (izpad 2%) v nasadih, kjer so bili pred saditvijo panji izkrčeni in tla rigolana in 83 cm (izpad 4%) v nasadih na rigolanih tleh, kjer je bila med sadikami posajena trajna lupina. Poprečna višina 28-letnega nasada velike jelke je bila 16,2 m (1864 dreves/ha, lesna zaloga 251 m<sup>3</sup>/ha), pri enako starem nasadu navadne jelke pa 10,7 m (1774 dreves/ha, lesna zaloga 62 m<sup>3</sup>/ha). Poprečna višina 31-letnega nasada velike jelke je bila 30 m, prsni premer pa 42 cm.

Dobra rast velike jelke na obratu Syke je pogojena tudi z ugodno oceansko klimo v sev. Nemčiji, ki odgovarja tej drevesni vrsti. Za te ravninske kraje so značilna tudi globoka tla. Najstarejše nasade so tu osnovali na pseudoogledjenih rjavih tleh, na peščenih nanosih, kasneje na peščenih in ilovnatih nanosih ter na preperinah droba. Na vseh naštetih tleh pa uspevajo kulture enako dobro. Menijo pa, da je vedenje o tem, kako uspeva ta jelka (glede na druge drevesne vrste) na različnih tleh, še precej nejasno.

V Ameriki (Hermann) rabijo les velike jelke večinoma za celulozo ali kot manjvredno surovino za različne namene, drevje iz kontinentalnih predelov (Foiles) pa tudi za kvalitetnejši gradbeni les. Sklepamo lahko, da je mogoče vzgojiti kvalitetnejši les v gostejših nasadih in daljši obhodnji.

Na koncu sestavka je izrečena misel, da je na osnovi dosežanih ugotovitev umestno v sev. Nemčiji veliko češče nadomeščati druge vrste iglavcev z veliko jelko.

Opomba: Tudi v Sloveniji ta jelka dobro uspeva (glej Gozdarski vestnik, 41, 1983, 4, str. 161–165), še celo če jo primerjamo z navadno jelko. Glede na pripombo naših operativcev, da se sadike težko primejo svetujem, da upoštevajo nasvet Kramerja, ki priporoča za saditev v gozdu triletne presajenke.

Lado Eleršek

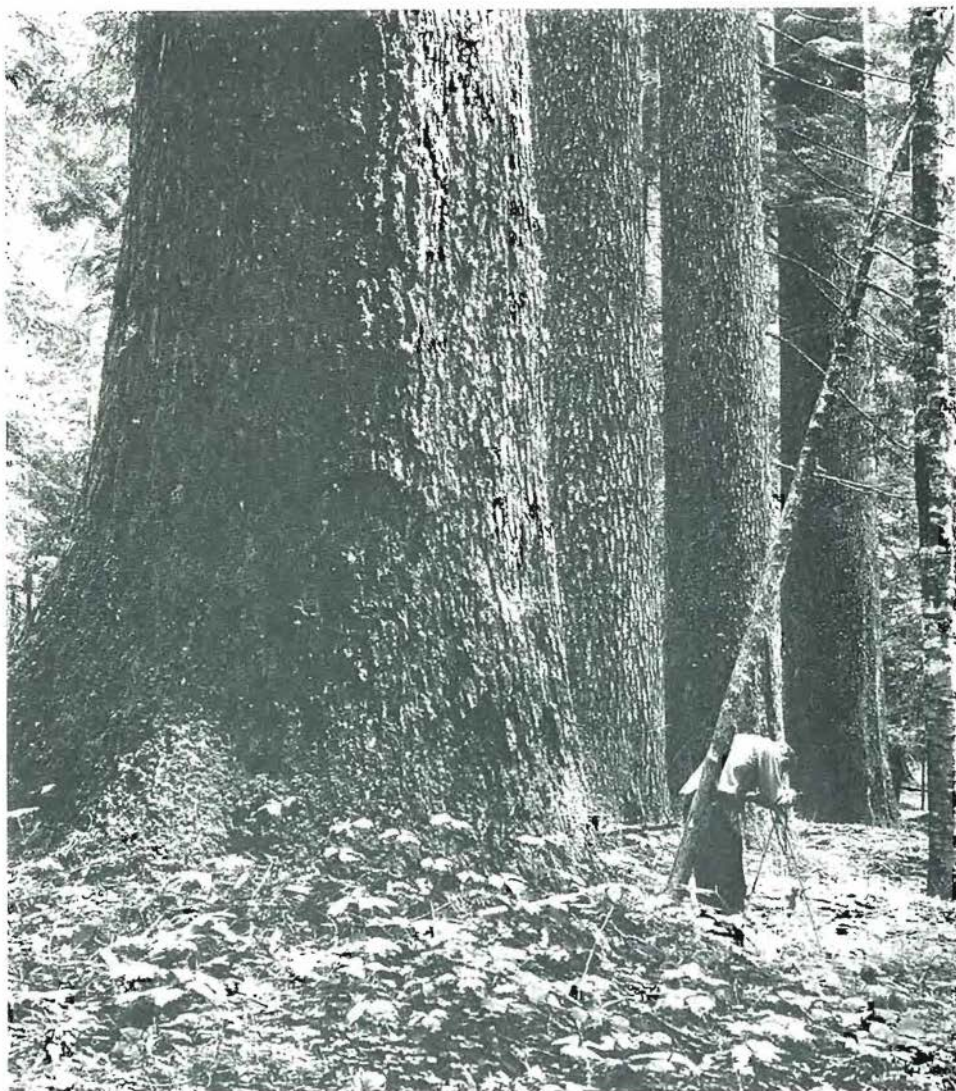
## SREBRNA JELKA JE DREVESNA VRSTA VIŠJIH LEG?

(Ruetz, W. F.: *Die Pazifische Edeltanne Nobilis, eine Baumart für höhere Lagern?*, *Allgemeine Forst Zeitschrift*, No. 22/1981).

Srebrno jelko, *Abies procera* Rehd. (*A. nobilis* (Dougl.) Lindl.) je leta 1825 odkril David Douglas v zahodnem delu Severne Amerike. O njej piše: »Preživel sem tri tedne v gozdu, kjer raste ta jelka. Nisem si mogel kaj, da je nebi dcn za dnem občudoval, a moje besede so le skromen izraz tega kar občutim.« Sto let kasneje je zapisal Carl Alwin Schenck: »Srebrna jelka je najlepša jelka Amerike in tudi najlepša jelka na svetu.« V Evropi so jo sadili v večjem obsegu najprej zaradi pridobivanja okrasnega zelenja in za novoletne jelke, šele kasneje zaradi pridobivanja lesa.

Srebrna jelka je naravno razširjena v Kaskadnem gorovju v državah Oregon in Washington, med 42° in 47° severne širine na višini od 800 do 1800 m, kjer je poprečna letna temperatura 4–6° C, ekstremna temperatura pa + 40 in – 30° C. Je odporna proti mrazu, snegu, žledu in vetru. Glede tal ni zahtevna drevesna vrsta, izogiba se težkih tal in stoječi vode. (Pezdir, J. navaja v knjigi Čudoviti svet iglavcev [1979], da ta jelka slabše uspeva na apnenih tleh). V Ameriki dobro prenaša poletno sušo. Sodi med najbolj svetloljubne jelke, zato se pomlaja le pri redkem sklopu krošenj in pri majhni zapleveljenosti tal. V prvih mladostnih letih raste zelo počasi. Zaradi svetloljubnosti ni konkurenčna hitreje rastoči duglaziji in čugi. Pri optimalnih pogojih doseže višino 80 m, debelino v prsni višini 2 m in starost 600 let. Med jelkami ima najkvalitetnejši les.

V Evropi so jo sadili najprej v Veliki Britaniji, kjer v višjih legah dobro uspeva. Tudi na Danskem jo precej sadijo, saj je rastla tu leta 1978 na 2800 ha. Danci menijo, da daje enake donose kot smreka. Nemci so sadili to jelko prvotno prav tako zaradi pridobi-



Sestoj srebne jelke v Goat Marsh blizu Mt. St. Helens v državi Washington spada med najstarejše sestoje te drevesne vrste. Foto Geppert.

vanja okrasnega zelenja, kasneje zaradi lesa. V pogorju Harz na n. v. 400–500 m izkazujejo 24 in 29-letni nasadi te jelke višje donose kot nasadi enako stare smreke, a nižje kot nasadi duglazije. Najbolje se je izkazala provenienca Snoqualmie. Na gozdnem obratu Sonthofen (Bavarska) rastejo na n. v. 1210 m tri devetdesetletne srebrne jelke. Visoke so od 34 do 35 m in debele v prsni višini od 71 do 77 cm. Te jelke se tu dobro

naravno pomlajajo, pomladek pa je manj pogrizen kot pomladek navadne jelke. Tudi na gozdnem obratu Todtnau raste na n. v. 850–900 m skupina teh jelk, ki so rastljičevjše od smrek. Oba zadnja primera potrjujejo, da je srebrna jelka tudi v srednji Evropi primerna za višje lege.

Naravni areal te jelke je relativno majhen, kljub temu pa le malo vemo, kako uspevajo v Evropi potomci različnih provenienc. Za



potrebe IUFRO provenienčnega poskusa so nabrali leta 1978 seme v 21 različnih sestojih. Prvi rezultati tega poskusa v ZR Nemčiji kažejo, da se najbolje obnesejo provenience iz kaskadnega dela Washingtona in severnega dela Oregona, kakor tudi potomci nekaterih evropskih sestojev.

Op.: Drevesne vrste iz rodu jelk (*Abies*) so naravno razširjene na 3 kontinentih. Iz Priročnika o četinarima (Debezac) povzemam, da je v Evropi doma 7 vrst, v Aziji 17 vrst in v Severni Ameriki 16 vrst.

Lado Eleršek

---

## BOLJE — LEPŠE — PRAVILNEJE

Odstranitev sestoja v okvari.

Prav neverjetno se sliši in človek ne more verjeti lastnim očem, ko bere v internem glasilu nekega našega gozdnega gospodarstva stavčno konstrukcijo, ki prej sodi v kurilniško delavnico, avtomehanično delavnico ali miličniško terminologijo. Če je takšen stavek tudi odraz strokovnjakovega duhovnega odnosa do gozda, strokovne vsakodnevne obravnave bioloških, ekoloških in proizvodnih problemov gozda, tedaj smo gozdarji sami ponižali gozd na banalno raven industrijske delavnice z vsemi pripadajočimi dohodkovnimi, proizvodnimi, tehnološkimi in organizacijskimi posebnostmi.

Dehumanizacija živega ni dopustna, gozda še posebej ne. Ne gre zgolj za etiko ali morda celo bonton, za navado ali družbeno normo, ki uravnava vedenje in ravnanje. Gre za živi svet, za naravo, v kateri so vedno veljali neizprosni selekcijski kriteriji, toda tudi vedno posebni odnosi, v katerih je imelo živo posebno ceno.

Prenašanje industrijskih navad v naravo ni častno in tudi ni potrebno.

Doseženi rezultati na premenah v malodonosnih gozdovih kažejo dobre rezultate.

Ta primer navajam, da bi vsem tistim, ki pišete, priporočil, kako nujno je, da pisanje, ki ste ga zaključili, ponovno preberete, pa še drugič in tretjič.

Najbrž ste že opazili, da pri vsakem vnovičnem pregledu svojega lastnega besedila, odkrijete napake, nerodnosti in spodrsaljake.

Pisec ni vedno enako razpoložen (disponiran) za pisanje. Včasih mu leti izpod peresa brez predaha, misli ureja sproti, brez naporov in jih povezuje v vezano besedo. Drugič spet se bo mučil in mučil in najbolj enostavne misli ne bo uspel izraziti v stavku. Ni nujno, da so besedila, ki jih pišemo z lahkoto in hitro tudi »čista«, brez napak, povezana in smiselna. Tudi tista, ki jih z velikimi mukami »rojevamo«, torej počasi, so navadno po zgradbi in slovniško zelo problematična. Skratka: priporočljivo je, da besedilo, ki ste ga napisali, pustite »uležati« in ga po nekaj dneh ponovno pregledate. Koristno bo, in še zabavali se boste. Vidite nesmisel izbranega stavka. »Doseženi rezultati... kažejo dobre rezultate.«

Tudi izraz »... rezultati na premeni v malodonosnih gozdovih...« je zelo, zelo neroden. Saj ne delamo premene znotraj malodonosnih gozdov, temveč premenjujemo malodonosne gozdove. Zato bi morali pisati: »... rezultati premene malodonosnih gozdov...«

Hotel sem povedati, da delamo takšne napake, kadar pišemo hitro, ali kadar nismo razpoloženi.



### Ključ ali selekcija

Kadrovanje, kot po navadi imenujemo evidentiranje in odbiranje potencialnih kandidatov za odgovornejša in zahtevnejša delovna mesta, je zagotovo eden najdefektnjših postopkov našega gospodarstva, politike itd. Namesto, da bi sistematično in dolgoročno bdeli nad mladimi, si v imenu solidarnosti, demokracije, humanizma izmišljamo razne ključe, uravnilovke, rotacije, kratke mandate itd. Eden naših zelo znanih in spoštovanih gozdarjev je takole ilustriral in primerjal naše kadrovanje.

Nogometaši imajo popoln pregled, vedo za vsakega boljšega nogometaša »u sedmome selu«, imajo kartice zanje, kartoteke, pripravljajo jim stanovanja, avtomobile (menda tudi punce), psihofizične teste in bog ve kaj še vse. Človek dobi vtis, da gre ob tako popolni kadrovske politiki za najpomembnejšo družbeno aktivnost (morda v Jugoslaviji tudi je). Tudi ključev ne poznajo. Kako bi izgledalo, če bi pred vsako tekmo, recimo mednarodno, samoupravno sprejemali ključ, kdo bo zabil gol. Po vsaki tekmi brez sramu in solidarnosti ocenjujejo, kdo je bil slab, dober, najboljši. Celo s točkami! Ali si lahko predstavljate, kako bi to izgledalo v našem gospodarstvu ali politiki.

Samo kolca se nam lahko po nogometnem kadrovalskem modelu, ki bi bil sicer normalen tudi za vse ostale.

### Deseti brat

V pripravah novega zakona o gozdovih smo gozdarji vztrajali, da bi skrb za Kras (kjer je gozd predvsem ekološko-razvojni element in ne proizvodni) zadevala vso

družbo, ne le gozdarje kot doslej. Posledice so znane.

Kraški naravni prostor se ne razvija s tempom kot pred nekaj desetletji. Relativno peša, saj ga obravnavamo v glavnem z istimi merili kot ostalo Slovenijo, ki ima vendarle bistveno drugačne naravne pogoje.

Žal nismo uspeli. Družba se je svojemu logičnemu deležu v skrbi za ta predel Slovenije (gozdni) tik pred sprejetjem Zakona o gozdovih spretno izognila.

Ali mora res še vedno veljati, da mora deseti brat od hiše!?

### Zgibni traktor iz Črne gore

V Bijelem Polju v Črni gori so se odločili, da bodo s pomočjo ostalih republik zgradili tovarno za zgibne traktorje po licenci LKT 81 iz ČSSR. Gozdna gospodarstva Slovenije naj bi prispevala 7 st. milijard dinarjev prek fonda za nerazvite. Gozdna gospodarstva so na prigarjanje Gospodarske zbornice Slovenije resignirano pristala (Fertič, GZS: »Bolje, da se dajo sredstva za to tovarno, ker se ve, kako bodo porabljena,« citat iz zapisnika). Nobenega navdušenja ni bilo, niti interesa. Verjetno tudi ta argument GZS predstavnikov slovenskega gozdnega gospodarstva ni prepričal.

Ob tem se lahko spet vprašamo (kolikokrat že!), kdaj bomo v Jugoslaviji ravnali bolj gospodarno in bolj odgovorno. Vlagamo, sovlagamo na osnovi neprepričljivih idej in načrtov, v imenu solidarnosti in medrepubliških dogovorov. Kako drugačne učinke in kakšen fantastičen uspeh bi lahko ti denarji imeli, če bi bili programi domiselnejši, podprti in proučeni. Tako pa moramo verjeti samo dogovorom in prepričevanjem politikov, ki presojajo sodelovanja le s političnega vidika.

### Izvoz 1985

V letu 1985 bomo iz Jugoslavije izvozili za 22% manj gozdnih lesnih sortimentov kot v letu 1984. V prvem polletju prostorninskega lesa zaradi povečanega domačega povpraševanja, sploh ne bomo izvažali.

Tovarna celuloze in papirja Đuro Salaj iz Krškega je ponudila za vsak dobavljeni kuubični meter bukovje celuloze devizno participacijo 1,5 dolarja. Gozdna gospodarstva bodo ponudbo proučila.



## Končno jim je uspelo

Tolminski gozdarji so v skupščini Samoupravne skupnosti za gozdarstvo Slovenije že večkrat naskakovali s predlogom, da bi se s sredstvi SIS za gozdarstvo Slovenije, lahko sofinancirala tudi negovalna dela v letvenjakih bukve, javorja in jesena (da bi imela značaj melioracij) pa jim to ni uspelo (zakon o gozdovih takšno možnost izključuje).

Na zadnji skupščini pa so delegati soglasno potrdili takšno razlago in poslali sestavljalcem novega zakona o gozdovih predlog za spremembo tega določila.

Prva ovira je preplezana, bomo videli, kaj bo zapisano v novem zakonu o gozdovih.

### Specifičnost in enotnost v branžnih sporazumih

Edini smo si, da je današnje gospodarstvo v Jugoslaviji izrazito administrativno urejvano. Prepričanje, da vse odločitve, ki urejajo poslovanje delovnih organizacij: od cen do osebnih dohodkov, deviznega poslovanja in ostalo, sprejemamo po samoupravni poti, tega dejstva ne more spremeniti. Samoupravnost oziroma način odločanja je namreč politično vprašanje, vsebina odločitev pa kaže stopnjo svobodne oziroma administrativne poslovnosti.

Tipična oblika administrativnega urejanja so tako imenovani branžni sporazumi, ki naj

poenotijo norme, plače in drugo, skratka naj »uravnilijo«. Ne glede na to, da v sedanjih razmerah lahko pomenijo napredek, pa je to izrazito neselektivni sistem. Samo dohodek in ostanek dohodka sta kriterija dobrega ali slabega dela in gospodarjenja. Če bo branžni sporazum pot k enemu ali enotnemu gozdnemu gospodarstvu Slovenije, tedaj je lahko zelo pozitiven, če pa bo le lupina, v kateri bo prostora za vse in vsakogar, pa utegne biti resna ovira za napredek.

Odtod verjetno težave pri sprejemanju tega sporazuma, saj je kup »specifičnih« pomislekov.

### Kdor zna pa zna

Rudnik lignita Velenje jadikuje, kako malo lesa ima in apelira pri gozdarjih na intenzivnejše dobave. Velenjski rudarji (katerih plače so bistveno drugačne od plač delavcev v gozdovih) pa hkrati odklanjajo in se z različnimi pretvezami izmikajo plačilu prispevka za biološka vlaganja pri Samoupravni interesni skupnosti za gozdarstvo, kjer sicer vsi porabniki lesa zlagajo zares simbolične, toda vendarle zavestno, brez špekulacij, zneske za vlaganja v gozdovih.

Kdo bi nosil odgovornost, če bi se delo v Rudniku zaradi pomanjkanja lesa ustavilo. Po dosedanjih izkušnjah bi rudarjem zvišali plače, odgovorne gozdarje pa bi povabili »na kavo«.

---

*Gozdarski diplomatski kovček  
je odložil,  
ker let sedemdeset si je naložil.  
Iz sprege gozdarske pa vendarle ne more.  
Hoče, grebe, Tugo,  
kaj bi brez njega IUFRO.  
IUFRO in kovček pozabi,  
toda ostani med nami.*

Generacija

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 4  
p. 145-184

Ljubljana, april 1985

## VSEBINA – INHALT – CONTENTS

- |                                  |     |   |
|----------------------------------|-----|---|
| Lado Eleršek<br>in Milan Hočevar | 145 | Vegetativno razmnoževanje<br>kasneje cvetoče robinije<br>Vegetative propagation of the<br>late-flowering black locust |
| Slavka Kavčič                    | 150 | Zakon o razširjeni reprodukciji<br>in minulem delu v gozdarstvu   |
| Edo Rebula                       | 155 | Čas in hitrost vožnje pri prevozu<br>lesa   |
|                                  | 157 | Propozicije Gozdarskega vestnika  |
| Jože Petrič                      | 158 | Poročilo o delu Splošnega združenja<br>gozdarstva Slovenije v 1984. letu  |
| Marko Kmecl                      | 164 | Poplačana vztrajnost  |
| Marko Kmecl                      | 166 | Gozdarski vestnik v letu 1984   |
| Tone Perovnik                    | 175 | Kresničke iz gozdarske zgodovine  |
|                                  | 177 | Književnost   |
|                                  | 178 | Iz domače in tuje prakse  |
|                                  | 181 | Društvene vesti   |
|                                  | 184 | Z enim zamahom  |

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

### Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Cimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

### Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

### Odgovorni urednik

Editor in chief  
Marko Kmecl, dipl. inž. gozd. oec.

Tehnični urednik od l. 1973  
Janez Brolih

Uredništvo in uprava  
Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407

Letno izide 10 števil  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza  
inženirjev in tehnikov gozdarstva  
in lesarstva Slovenije ter Samo-  
upravna interesna skupnost za  
gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira iz-  
hajanje revije tudi Raziskovalna  
skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekre-  
tariata za prosveto in kulturo  
(št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za  
GV ni treba plačati temeljnega  
davka od prometa proizvodov

## VEGETATIVNO RAZMNOŽEVANJE KASNEJE CVETOČE ROBINIJE

Lado Eleršek in Milan Hočevar\*

Eleršek, L. in Hočevar, M.: Vegetativno razmnoževanje kasneje cvetoče robinije. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 4, str. 145—154. V slovenščini, cit. lit. 4.

Kasneje cvetoča robinija, ki cveti približno teden dni za (navadno) robinijo, ki je razširjena pri nas, omogoča daljšo čebeljo pašo na robiniji. V članku je opisana tehnika uspešnega razmnoževanja te robinije z zelenimi potaknjenci.

Eleršek, L., Hočevar, M.: Vegetative propagation of the late-flowering black locust. Gozdarski vestnik, 43, 1985, 4 pag. 145—154. In Slovene, ref. 4.

The late-flowering black locust, flowering with a delay of approximately one week after the early-flowering strain makes possible, because of its frequency in Slovenia, a prolonged honey collecting. The paper describes the technics of a successful propagation of this black locust strain by green slips.

### 1. Uvod

O pomenu avtovegetativnega razmnoževanja (razmnoževanja s potaknjenci) drevesnih vrst za gozdarstvo smo poročali v Gozdarskem vestniku že lansko leto (Eleršek in ost. 1984; Hočevar 1984). Medtem, ko smo prvo leto preizkušali opremo, način dela in tudi doma pripravljen hormonski pripravek, smo se leta 1984 lotili na predlog operative, razmnoževanja nekaterih drevesnih vrst, ki se odlikujejo s posebnimi lastnostmi.

Robinijo (ki jo nekateri imenujejo nepravilno akacijo) cenimo zaradi kvalitetnih sortimentov, kot so: vinogradniško kolje, električni drogovi in hlodovina (izvoz v Italijo), zaradi obilnega cvetenja pa je v časteh pri čebelarjih. Obravnavani različek robinije, ki cveti teden dni pozneje kot pri nas razširjena robinija, nudi čebelam daljšo pašo, seveda če raste oba različka skupaj.

Taksonomski različek robinije (*Robinia pseudoacacia* L., merda *R. p. var. decaisneana* Carr.), ki raste v manjših skupinah v Prosenjakovcih pri Murski Soboti se odlikuje s poznejšim cvetenjem. Cveti približno teden dni za navadno robinijo, kar je pomembno za čebeljo pašo. Od navadne se razlikuje po vidnih

\* L. E., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.

Dr. M. H., dipl. inž. gozd., VTOZD za gozdarstvo pri Biotehniški fakulteti na Univerzi Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

znakah v barvi cvetov, ki ni bela, temveč rožnatobela in v barvi vršnega dela odganjkov, ki so namesto zeleni rdečerjavi. Po mnenju tamkajšnjega kmeta Kolmana Čoluha so prinesli to robinijo k nam madžarski grofje, ki so imeli navado saditi robinijo po meji svoje posesti.

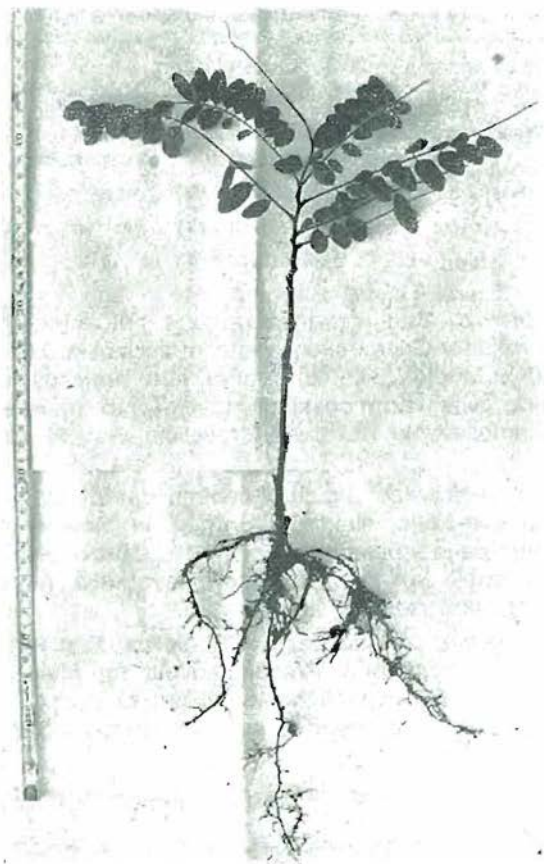
## 2. Uporabljen material in metoda dela

**Material.** Zelene potaknjence kasneje cvetoče robinije in navadne robinije smo nabrali 16. 6. 1984 na tri do šestletnih mladica, ki odganjajo iz korenin. Nabrali smo vršne odganjke s cvetovi in brez cvetov. Cvetove smo pred potikanjem odstranili, listno površino pa smo zmanjšali za cca 40 %. Med prevozom (v sončnem vremenu) iz Prosenjakovcev v Ljubljano smo jih pokrili s stiroporom. V substrat smo jih potikali naslednji dan. Potaknjenci so bili dolgi 13–14 cm.

**Substrat.** Za zakoreninjanje smo uporabljali mešanico kremenčevega peska in šote v razmerju 1 : 1.

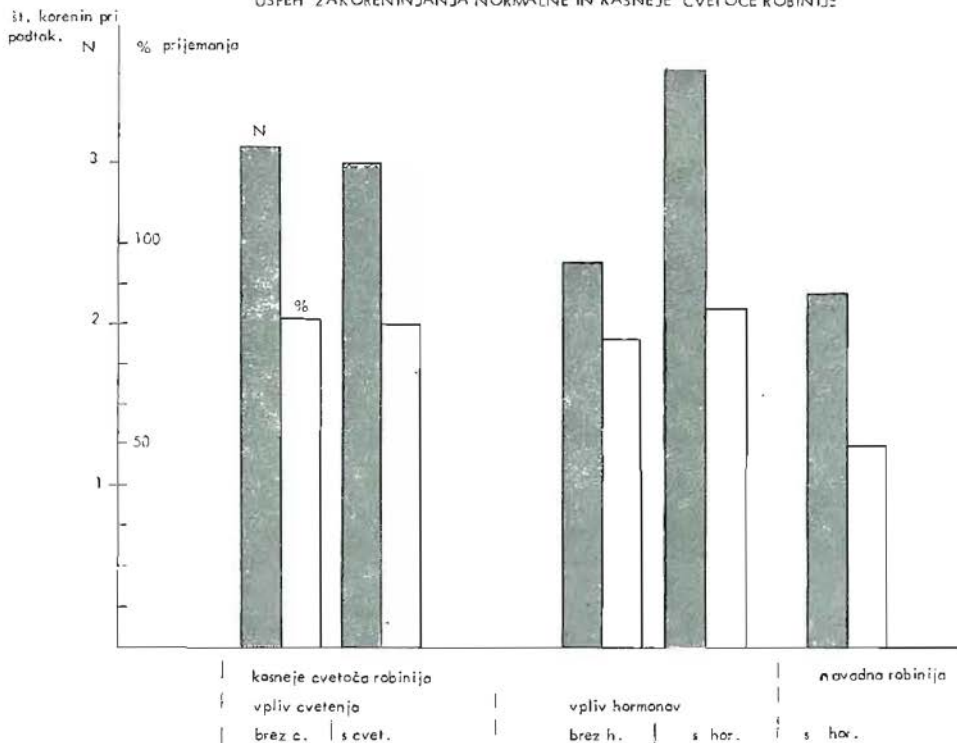
**Rastni hormoni.** Uporabljali smo doma narejen pripravek z 1 % indol masleno kislino v prahu (4-[3-Indolyl]-buttersäure, Fluka- IBS).

**Režim v plastenjaku.** Robinijo smo vzgajali v plastenjaku v plastičnih zabožčkih čva meseca, nakar smo jo odnesli z zabožčki na prosto.



Zakoreninjen potaknjeneec robinije po štirih mesecih vzgoje v plastenjaku. Foto L. Eleršek

USPEH ZAKORENINJANJA NORMALNE IN KASNEJE CVETOČE ROBINIJE



Najvišja temperatura zraka v plastenjaku je bila 11. julija, ko je dosegla 45 °C, 44 °C je bila kar petkrat v mesecu juniju, temperatura nad 40 °C pa se je pojavila tudi v mesecu aprilu in maju. Temperatura zgornjega sloja substrata je dosegla maja 30 °C, junija 31 °C, julija 33 °C in avgusta 31 °C. Plastenjak ni bil opremljen s sistemom za senčenje, deloma pa smo uredili začasno senčenje za potaknjence robinije. Temperaturo smo uravnavali z zračenjem.

Za zaščito potaknjencev pred glivičnimi boleznimi smo uporabljali Captan 50 v konc. 0,25 % v razmiku 10 do 14 dni. Le enkrat smo uporabljali Ekalux v konc. 0,1 % za zaščito pred škodljivci.

Poskusne variante. V statistično shemo poskusa so bile vključene naslednje poskusne variante:

Kasneje cvetoča, s cvetovi, s hormonom	40 potaknjencev
Kasneje cvetoča, s cvetovi, brez hormona	40 potaknjencev
Kasneje cvetoča, brez cvetov, s hormonom	40 potaknjencev
Kasneje cvetoča, s cvetovi, brez hormona	40 potaknjencev
Navadna, brez cvetov, s hormonom	40 potaknjencev

200 potaknjencev

To shemo smo izvedli v dveh ponavljanjih (blokih).

Meritve. Pred odpadanjem listov smo liste prešteli in izmerili skupno dolžino sestavljenih listov. Novembra meseca, ko smo zakoreninjene potaknjence presajali na gredico, smo izmerili začetne višine potaknjencev, višinske prirastke, prešteli odgnane korenine in ugotavljali prijemanje (izpad).



Za nemoteno delovanje naprav v plastcnjaku je skrbel gozdarski tehnik P. Pavlič. Vse meritve je računalniško obdelal tov. V. Mikulič, ing. gozd., z računalniškim paketom SPSS.

### 3. Rezultati

Uspeh zakoreninjanja je prikazan v tabeli in grafu. Tu je razvidno, da so se najboljše zakoreninili potaknjenci kasneje cvetoče robinije brez cvetov, če smo uporabljali hormon (84 %), najslabše pa potaknjenci navadne robinije (50 %). Prvi so odgnali tudi več korenin (3,4 : 2,2) in so dosegli boljše višinske prirastke (37,2 : 21,2). Uporaba hormona pri kasneje cvetoči robiniji je prišla do izraza predvsem pri številu odgnanih korenin. Pri uporabi hormona so v poprečju odgnale na potaknjencu 3,6 korenine, brez hormona pa 2,4. Vse našete razlike med poskusnimi variantami so statistično značilne.

Zakoreninjanje potaknjencev kasneje cvetoče in pri nas razširjene (navadne) robinije

Poskusna varianta	Št. posajenih potak.	Prijemanje		Število korenin		Višinski prirastek		Število listov	
		%	s. t.	N	s. t.	cm	s. t.	N	s. t.
<b>a) Primerjava poskusnih variant pri kasneje cvetoči robiniji</b>									
Poprečje	160	81		3,0		38,5		5,6	
Vpliv tretiranja:									
s hormonom	80	84	n. s.	3,6	***	39,2	n. s.	5,5	n. s.
brez hormona	80	77		2,4		37,8		5,7	
Vpliv cvetov:									
s cvetovi	80	80	n. s.	3,0	n. s.	40,7	n. s.	5,5	n. s.
brez cvetov	80	81		3,1		36,3		5,6	
Interakcije:									
hormon × cvetovi	40	83	n. s.	3,8	n. s.	41,0	n. s.	5,6	n. s.
hormon × brez cvetov	40	84		3,4		37,2		5,4	
brez hor. × cvet.	40	78	n. s.	2,1	n. s.	40,4	n. s.	5,5	n. s.
brez hor. × brez cvetov	40	78		2,7		35,2		5,8	
<b>b) Primerjava navadne in kasneje cvetoče robinije (potaknjenci brez cvetov, tretiranje s hormoni)</b>									
Navadna	40	50	***	2,2	***	21,2	***	4,4	n. s.
Kasneje cvetoča	40	84		3,4		37,2		5,4	

Opomba: s. t. – stopnja tveganja, n. s. – razlika ni statistično značilna

\* – statistično značilna razlika pri s. t. 5–1,1 %

\*\* – statistično značilna razlika pri s. t. 1–0,11 %

\*\*\* – statistično značilna razlika pri s. t. 0,1 % in manj

### 4. Diskusija

Iz opravljenega poskusa je razvidno, da se pozneje cvetoča robinija, ki ima rožnatobele cvetove in rdečkaste odganjke v primerjavi z navadno robinijo, ki ima bele cvetove in zelene odganjke, bolje prijema, odganja več korenin, dosega v prvem letu boljše višinske prirastke in požene več listov. Vzrok tega je lahko tudi drugačno fiziološko stanje prve robinije, ki smo jo nabrali v času cvetenja. Večji uspeh dosežemo, če uporabljamo pri zakoreninjanju hormon. Vpliv cvetov pri zakoreninjanju ni jasen in razlike niso statistično značilne.

Poskus vegetativnega razmnoževanja te robinije z zelenimi potaknjenci je dokazal, da lahko to robinijo na ta način uspešno razmnožujemo, saj se je v najugodnejši poskusni varianti zakoreninilo 84 % potaknjencev.

Seme robinije ima zelo trdo lupino. Pri generativnem razmnoževanju moramo pred setvijo to lupino po posebnem postopku mehansko obrusiti s kremenčevim peskom, ali pa jo zmehčati z vrelo vodo (Krüssmann 1978). Razmnoževanje robinije s koreninskimi potaknjenci se priporoča (Krüssmann 1978) za jamborsko robinijo (*R. pseudoacacia* var. *rectissima*). Pri nas je bil osnovan nasad robinije s koreninskimi potaknjenci v Beričevem (Eleršek 1977). Razmnoževanje z zelenimi potaknjenci je v primerjavi z razmnoževanjem z koreninskimi potaknjenci enostavnejše. Prednost pred generativnim razmnoževanjem pa je tudi v tem, da dobimo pri vegetativnem razmnoževanju potomce z enakimi lastnostmi.

Ker je robinija zaradi kvalitetnega lesa in svoje rastiščne skromnosti gozdarsko interesantna drevesna vrsta, zajema nadaljnji raziskovalni program tudi vegetativno razmnoževanje robinije brez trnjev in ravnodebelno (jamborsko) robinijo.

#### Viri

1. Eleršek, L.: Rastne in gojilvene lastnosti robinije, elaborat, 51 str., 1977, Ljubljana.
2. Eleršek, L., Hočevar, M., Jurc, D.: Razmnoževanje smreke in melasekvoje s potaknjenci, Gozdarski vestnik, 42, 3, str. 100—107, 1934, Ljubljana.
3. Hočevar, M.: Vegetativno razmnoževanje gozdnega drevja, Gozdarski vestnik, 42, 4, str. 198—210, 1934, Ljubljana.
4. Krüssmann, G.: Die Baumschule, Verlag Paul Parey, 656 str., 1978, Berlin in Hamburg.

---

### PROGRAM GOZDARSKIH RADIJSKIH ODDAJ

V maju in juniju 1985 bodo v oddaji Kmetijski nasveti, ki so vsak dan ob 12.00 uri na I. programu Radia Ljubljane, naslednje gozdarske teme:

#### Maj

Gospodarska gibanja v gozdarstvu v letu 1984	Tonica Đukić, dipl. oec., Splošno združenje gozdarstva Slovenije
Hrastovo lubje, surovina za strojenje živalskih kož	Franjo Jurhar, dipl. inž. gozd., Kranj, Ul. 31. divizije 54
Zaščita lesa v gozdu in na lesnih skladiščih	Mag. Riana Benko, dipl. les., VTOZD za lesarstvo na Biotehniški fakulteti
Spremljiva izvajanja gozdnogospodarskih načrtov	Ivan Rihtar, dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Celje

#### Junij

Graditev in vzdrževanje gozdnih cest na slovenjgraškem območju	Dušan Dretnik, dipl. inž. gozd., Lesna, Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec
Les raste le na lesu	Franjo Sgerm, dipl. inž. gozd., Ljubljana, Ilirska ul. 25
Gozdni rezervati na tolminskem gozdnogospodarskem območju	Vito Mikuletič, dipl. inž. gozd., Soško gozdno gospodarstvo Tolmin
Izčelava gozdnih lesnih sortimentov	Ivan Krivic, dipl. inž. gozd., Soško gozdno gospodarstvo Tolmin

Oddajo ureja F. Jurhar

# ZAKON O RAZŠIRJENI REPRODUKCIJI IN MINULEM DELU V GOZDARSTVU

Slavka Kavčič\*

## 1. Uvod

Po sprejemu Zakona o združenem delu in ZRRMD (Zakon o razširjeni reprodukciji in minulem delu) se je v teoriji in praksi pojavilo več predlogov za delitev osebnih dohodkov na podlagi minulega dela (čeprav ima ZRRMD tudi druga določila). Prizadevanja za ta del uveljavljanja ZRRMD v praksi so verjetno tudi vzrok, da v vsakdanjem življenju pod pojmom minulo delo ponavadi razumemo le osebne dohodke iz minulega dela. Vemo pa, da so osebni dohodki le posledica uspešnega gospodarjenja s sredstvi družbene reprodukcije, zato jih ne moremo šteti za minulo delo, saj so le rezultat uspešnega sprotne gospodarjenja s tem delom. Pojem minulo delo zajema celotna sredstva družbene reprodukcije z denarnimi sredstvi vred. Je opredmeteno tekoče delo, zato lahko rečemo, da smo s tem pojmom zamenjali izraz kapital. Čeprav govori ZRRMD predvsem o osebnih dohodkih iz minulega dela, pa moramo takoj poudariti, da ti osebni dohodki v praksi niso posebna kategorija in imajo enak položaj kot osebni dohodki iz tekočega dela. To upošteva tudi panožni sporazum gozdarstva, ki določa, da je celotna osebna poraba pri razporejanju čistega dohodka nedeljiva celota, ki jo šele pri njegovi uporabi delimo na osebne dohodke iz tekočega dela, osebne dohodke iz minulega dela in skupno porabo. Celotna osebna poraba, torej tudi osebni dohodki iz minulega dela, je odvisna od velikosti dohodka, še več: vsi nameni porabe so sorazmerni z obsegom dohodka.

## 2. Odnosi pri gospodarjenju z investicijskimi sredstvi

Kot vidimo iz uvodnih obrazložitev, je pojem minulega dela zelo širok. Zato tudi kot investicijska sredstva ne moremo razumeti samo tista sredstva, ki jih lahko uporabljamo za nabavo osnovnih sredstev, še manj pa samo velikih investicij.

Pod tem pojmom razumemo v ozdu vsa poslovna sredstva, ki mu omogočajo proizvodnjo. Ta ustvarja s prodajo celotni prihodek in pridobiva dohodek. Logična posledica opredelitve minulega dela je, da je treba za ugotavljanje velikosti minulega dela upoštevati sredstva ozda in ne njegovega poslovnega sklada.

Ena izmed prvih zahtev ZRRMD je, da mora biti delavčev osebni dohodek med drugim odvisen tudi od uspešnosti gospodarjenja in upravljanja s sredstvi družbene reprodukcije. Kako uspešno smo gospodarili z minulim delom, ugotavljamo s kazalnikom: dohodek v primerjavi s poprečno uporabljenimi poslovnimi sredstvi, ki kaže donosnost poslovnih sredstev. Torej je rentabilnost sredstev tudi pomembno merilo za določanje obsega sredstev za osebne dohodke iz minulega dela.

Celotna investicijska sredstva se lahko uporabljajo za različne namene (velike, male investicije, obratna sredstva itd.). Tveganje je pri velikih investicijah ponavadi

\* Dr. S. K., dipl. oec., VTOZD za gozdarstvo pri Biotehniški fakulteti Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

večje kot pri manjših, ali bolje rečeno: pozitivne ali negativne posledice velikih investicij bolj odločujoče vplivajo na uspešnost poslovanja ozda kot malih investicij. Zato ZRRMD obvezuje ozde, da v svojih samoupravnih aktih opredelijo velike in male investicije. Določitev velikih in malih investicij je za posamezen tozdr različna (zneskovno), odvisno od načina proizvodnje, velikosti tozdr itd. Zato meril za opredeljevanje velikih in malih investicij ne moremo iskati zunaj tozdr, ampak v njem, saj je denimo investicija z enako predračunsko vrednostjo za neki tozdr velika investicija, za drugi pa majhna. Tako menimo, da za določanje velike in male investicije ne more biti toliko pomemben znesek, ampak vpliv investicije na razmere pri poslovanju.

ZRRMD določa velike in male investicije z vidika odločanja. Takšna opredelitev velike in majhne investicije pa je daleč od opredelitve po kateri daje soglasje komisija za presojo investicij. Verjetno pa je bila, pri tistih predlogih, pri katerih je merilo za presojo, kaj je velika in kaj majhna investicija, podlaga za takšno odločitev prav obveznost družbene presoje o upravičenosti investicij.

ZRRMD tudi predvideva, da je treba za vsako investicijo izdelati investicijski elaborat. V njem je treba prikazati vsa potrebna finančna sredstva in predvidene učinke investicij. Čeprav zakon sicer ne dela razlike pri investicijskem elaboratu za velike ali male investicije, menim, da je s stališča racionalnosti odločanja in ugotavljanja učinka investicij le treba razlikovati elaborate za velike in male investicije. Za ugotavljanje učinkov velikih investicij je treba napraviti popoln investicijski elaborat z vsemi njegovimi deli, za male investicije pa zadošča le skrajšan elaborat, s katerim si bomo zagotovili investicije, ki ne dajejo negativnih učinkov.

### **3. Osební dohodki iz minulega dela**

V panožnem sporazumu gozdarstva je razlaga, kako naj ozdi v skupni osebni porabi določajo tisti del osebnih dohodkov, ki so rezultat upravljanja in gospodarjenja s sredstvi družbene reprodukcije. V njem se podpisniki ne sporazumejo o tem, kako deliti osebne dohodke minulega dela na posamezne delavce. V tistih ozdih, ki doslej niso posebej spremljali učinkov gospodarjenja s sredstvi družbene reprodukcije, ni mogoče ugotoviti začetnega zneska osebnih dohodkov iz minulega dela, zato izhaja panožni sporazum pri opredelitvi izhodiščnega osebnega dohodka iz minulega dela iz konvencije. Vsaka sprememba v obračunu osebnih dohodkov vpliva na spremembo velikosti osebnih dohodkov posameznih delavcev. Zato se v panožnem sporazumu nekatera načela, ki jih morajo upoštevati vsi njegovi podpisniki, ko uveljavljajo obračun osebnih dohodkov po minulem delu. Če teh načel ni mogoče upoštevati takoj, morajo določiti prehodno obdobje, v katerem bodo lahko uresničili ZRRMD, hkrati pa tudi upoštevali izhodišča, sprejeta s panožnim sporazumom.

Ta načela so:

a) Izhodiščni osebni dohodki iz minulega dela se oblikujejo po dosedanjem obsegu osebnih dohodkov za leta službe.

b) Izhodiščni osebni dohodki iz minulega dela so rezultat tistih uporabljenih poslovnih sredstev, katerih učinkov ne ugotavljamo posebej; to pomeni, da so v teh osebnih dohodkih udeleženi vsi, ki so med uveljavljanjem ZRRMD v ozdu v delovnem razmerju.

c) Iz tekočega dela ne more zaradi uveljavljanja določil ZRRMD dobiti nihče manj osebnih dohodkov, kot jih je dobil do zdaj za enako kakovost in količino dela.

č) Del osebnih dohodkov iz minulega dela naj rabi tudi za pokrivanje razlik v osebnih dohodkih iz tekočega dela pri tistih delavcih, ki jim je zaradi zmanjšane delovne sposobnosti zmanjšana učinkovitost pri delu.

Ozdi, podpisniki sporazuma, lahko uvedejo predhodno obdobje le v začetku uveljavljanja panožnega sporazuma v praksi, ne pa tudi kasneje, ko zaradi slabih finančnih rezultatov ne bi bilo mogoče uresničiti vseh njegovih načel. Takrat posledica, ki je nastala zato, ker načela niso bila upoštevana, ne bi bila več posledica spremenjenega obračuna, ampak slabšega gospodarjenja.

Celotni znesek osebnih dohodkov, ki ga potem delimo po vseh vidikih, po minulem delu, ugotovimo z določili panožnega sporazuma. Ugotovimo ga tako, da primerjamo kazalnik  $k_2$  v tekočem letu ( $k_{21}$ ) s kazalnikom  $k_2$  v prejšnjem letu ( $k_{20}$ ).

$$k_{20} = \frac{\text{dohodek}}{\text{poslovna sredstva}}$$

$$k_{21} = \frac{\text{povečan dohodek}}{\text{investicijska sredstva}}$$

(investicijska sredstva = povečana poslovna sredstva)

Če se je dohodek povečal bolj kot pa investicijska sredstva, je kazalnik  $k_{21}$  večji kot  $k_{20}$ . Del povečanega dohodka je rezultat uspešnega gospodarjenja z minulim delom, zato v skupnih osebnih dohodkih povečamo izhodiščni osebni dohodek iz minulega dela.

Tako ugotovljeni osebni dohodek iz minulega dela razdelimo naprej po štirih vidikih.

#### a) Velika investicija

Učinke velikih investicij ugotavljamo z investicijskim elaboratom. Že z investicijskim elaboratom moramo ugotoviti, kolikšna sta predvičena kazalnika  $k_2$  in kazalnik  $k_1$ . Kazalnik  $k_1$  uvedemo zato, da z določanjem obsega osebnih dohodkov iz minulega dela na račun investicije ne bi zmanjšali akumulativnosti ozda. To pomeni, da moramo pri določanju obsega osebnih dohodkov iz minulega dela upoštevati pogoj, da je  $k_1$  pred investicijo ( $k_{10}$ ) kvečjemu enak, praviloma pa manjši, kot je  $k_1$ , izračunan na podlagi dodatne akumulacije ( $k_1$  je rezultat nove investicije) in povečanih poslovnih sredstev ( $k_{11}$ ). Torej:

$$k_{10} = \frac{\text{akumulacija}}{\text{poslovna sredstva}}$$

$$k_{11} = \frac{\Delta \text{ akumulacija}}{\Delta \text{ poslovna sredstva}}$$

Glede na to, kakšna sta  $k_{10}$  in  $k_{11}$ , lahko v investicijskem elaboratu predvidimo več ali manj povečanega dohodka za osebne dohodke iz minulega dela.

Investicijska sredstva pri veliki investiciji so vsa sredstva, ki so potrebna za normalno vključitev investicije v proizvodni proces (osnovna in obratna).

Delež osebnih dohodkov iz minulega dela v povečanem dohodku je lahko pri različnih investicijah različen, odvisno od ekonomskih in drugih ciljev, ki jih želimo z investicijo doseči. Pomembno je le, da primerjamo resnično stanje s cilji, postavljenimi v investicijskem elaboratu, razčlenimo odstopanja in ugotovljamo tudi odgovornost za nedoseganje ciljev. Ker so odločitve o velikih investicijah sprejemajo z osebnim izjavljanjem, so pri tovrstnih osebnih dohodkih udeleženi le tisti delavci, ki so odločitev sprejeli, oziroma, ki so sodelovali pri osebem izjavljanju.



### b) Prihranek pri materialu, surovinah, energiji itd.

V ZRRMD je namenjena velika pozornost tudi različnim prihrankom v poslovnem procesu. Ta vidik povečevanja dohodka je bil do uveljavljanja ZRRMD vključen v osebne dohodke iz tekočega dela. To pomeni, da gre v bistvu za prekvalifikacijo osebnih dohodkov iz tekočega dela v osebne dohodke iz minulega dela. Ta vidik ugotavljanja prihrankov se nanaša samo na eno poslovno obdobje, ker gre v tem primeru le za povečanje ekonomičnosti poslovanja. Prihranki pri materialu so neposredno ugotovljivi, zlasti če ima OZD standarde prvin poslovnega procesa. Prihranek je razlika med resnično porabljenimi prvinami in standardiziranimi prvinami poslovnega procesa. Do osebnega dohodka iz minulega dela, ki je posledica prihrankov pri surovinah, imajo pravico tisti delavci, ki so prihranek ustvarili. Kolikšen del prihranka lahko v posameznih primerih namenjajo za osebno porabo, pa morajo ozdi napisati v svojih samoupravnih splošnih aktih.

### c) Inovacije, racionalizacija in druga ustvarjalnost pri delu

Prihranek zaradi inovacije, racionalizacije in druge ustvarjalnosti pri delu je pri različnih primerih različen. Tudi velikost teh osebnih dohodkov (nadomestilo) je različna. Kolikšno je tovrstno nadomestilo, določijo delavci v svojih samoupravnih splošnih aktih. Do tega osebnega dohodka iz minulega dela so upravičeni delavci, ki so prihranek ustvarili, torej tisti, ki so nosilci inovacij in racionalizacij in drugih ustvarjalnosti.

### č) Male investicije in gospodarjenje z drugimi sredstvi družbene reprodukcije

Čeprav je pri tem delu osebnih dohodkov iz minulega dela zajet najširši krog delavcev ozda, saj so pri njem udeleženi vsi delavci, je pri določanju obsega na zadnjem mestu. Vzrok je predvsem v tem, da imamo druge vidike ugotavljanja povečanega dohodka na račun gospodarjenja in upravljanja z minulim delom znane, ta del osebnih dohodkov iz minulega dela pa izračunamo tako, da od skupnega zneska osebnih dohodkov na podlagi minulega dela odštejemo osebne dohodke iz minulega dela po drugih vidikih. Torej:

$OD_{minm} = OD_m - (OD_{minv} + OD_{mp} + OD_{mr})$ , kjer je:

$OD_{minm}$  = osebni dohodek iz minulega dela, ki je rezultat malih investicij in drugih poslovnih sredstev (vidik č);

$OD_m$  = celotni osebni dohodki iz minulega dela, izračunani po panožnem sporazumu;

$OD_{minv}$  = osebni dohodki iz minulega dela, ki so rezultat velikih investicij (vidik a);

$OD_{mp}$  = osebni dohodki iz minulega dela, ki so rezultat prihrankov (vidik b);

$OD_{mr}$  = osebni dohodki iz minulega dela, ki so rezultat racionalizacij in drugih ustvarjalnosti pri delu (vidik c).

Iz tako izračunanega obsega sredstev za osebne dohodke ( $OD_{minm}$ ) izločimo tisti del, ki ga delavci tozgov in tokov, združeni v isti delovni organizaciji, uporabijo na ravni delovne organizacije za plačilo razlike v osebnih dohodkih iz tekočega dela tistih delavcev, ki jim je opešala delovna sposobnost in zato dosegajo manjše osebne dohodke iz tekočega dela. Preostali znesek razdelimo na vse delavce po obrazcu:

$OD_{minm} \cdot \text{delavca } y = OD_t \cdot y \cdot Z \cdot S$ , kjer je:

$OD_{minm}$  delavca  $y$  iz minulega dela po merilu č;

$OD_t$  = osebni dohodek za tekoče delo istega delavca;

$Z$  = izračunan količnik;

$S$  = leta službe.

Z izračunamo po obrazcu:

$$Z = \frac{OD_m}{(N_1 \cdot L_1) + (N_2 \cdot L_2) + \dots + (N_n \cdot L_n)}$$

Pri tem je:

$N_1, N_2 \dots N_n$  = osebni dohodek posameznega delavca za sprotno delo

$L_1, L_2 \dots L_n$  = število let službe istega delavca

Z izračunamo za določitev izhodiščnega osebnega dohodka iz minulega dela v delovni organizaciji, za vsako naslednje leto pa izračunamo Z za vsak tozd in tok posebej. Z se v posameznih tozdih in tokih, združenih v isto delovno organizacijo, lahko iz leta v leto različno spreminja, v skladu z dejavniki, ki določajo obseg osebnih dohodkov iz minulega dela, tako v celoti kot po posameznih vidikih.

Prikazan postopek izračuna upošteva domnevo, da obseg (maso) osebnih dohodkov iz minulega dela v celotnih osebnih dohodkih oblikujemo na podlagi vnaprej določenih sintetičnih kazalnikov in ga vnaprej razdelimo glede na prispevek posameznih prvin (a, b, c, č). Seveda bi bila pot lahko tudi obrnjena, da najprej ugotovimo, kolikšen naj bi bil znesek osebnih dohodkov na podlagi malih investicij in drugih uporabljenih sredstev, pri katerih učinkov ne ugotavljamo posebej in ta znesek povečujemo glede na druge vidike. Vendar menimo, da je opisani postopek bolj logičen, saj se morajo vsi vidiki upravljanja in gospodarjenja z minulim delom pokazati v večjem dohodku. Zato so tudi kazalniki, ki opredeljujejo uspešnost gospodarjenja, večji. Če bi določali velikost osebnih dohodkov iz minulega dela iz porabe, je nevarnost, da jim damo prevelik poudarek in s tem zmanjšamo obseg osebnih dohodkov iz tekočega dela. Ne smemo namreč pozabiti, da pridobljeni dohodek najprej razporedimo samo na dva dela, in sicer na osebno porabo in akumulacijo. S pretiranim poudarjanjem bodisi sklada skupne porabe bodisi osebnih dohodkov iz minulega dela pa lahko postavimo v podrejen položaj plačilo opravljenega sprotnega dela. To pa gotovo ni bil namen ZRRMD.

## ČAS IN HITROST VOŽNJE PRI PREVOZU LESA

V članku Marjana Novaka HITROSTI IN ČAS VOŽNJE PRI PREVOZU LESA V GOZDNI PROIZVODNJI v 2. številki Gozdarskega vestnika letos avtor podaja čase in hitrosti vožnje kamionov in kamionov s priklopniki na različnih razdaljah. Čase in hitrosti, določene na različne načine, primerja avtor z določili panožnega sporazuma. Podatki v tabelah 2 in 4 se bistveno razlikujejo od določil sporazuma. Za razlike v članku ni mogoče dobiti ustreznega pojasnila oziroma razlago. Zato menim, da je prav če zadevo razčistimo.

Normativi za prevoz gozdnih sortimentov, ki so sestavni del Samoupravnega sporazuma o skupnih izhodiščih in nekaterih osnovah za usmerjanje pri razporejanju dohodka, čistega dohodka in delitvi sredstev za osebne dohodke in skupno porabo (panožni sporazum) so naslednji:

Kategorija vozila	GTK	Nosilnost ton	Relacija do 20 km		Relacija nad 20 km	
			minut za 1 tkm	ton km na dan	minut za 1 tkm	tkm na dan
Lahka	sam	5	0,9120	526	0,7981	601
	s prikl.	11	0,5215	920	0,4328	1109
Srednja	sam	8	0,5701	842	0,4988	962
	s prikl.	14	0,3583	1340	0,3139	1530
Težka	sam	11	0,4216	1138	0,3312	1449
	s prikl.	22	0,2332	2058	0,1979	2425

Iz njih je možno izračunati, da je delovni čas vožnje za 1 km poti (polne in prazne) takšen, kot ga podajam v razpredelnici 1.

Razpredelnica 1. Čas vožnje 1 km poti (min) po normativih panožnega sporazuma za različna vozila in relacije

Vrsta gozdarske transportne kompozicije (GTK)		Nosilnost ton	Dolžina relacije	
			do 20 km	nad 20 km
			1 km/min	1 km/min
Lahka	kamion	5	2,2800	1,9953
	kamion s prikl.	11	2,8683	2,3804
Srednja	kamion	8	2,2804	1,9953
	kamion s prikl.	14	2,5089	2,1973
Težka	kamion	11	2,3188	1,8216
	kamion s prikl.	22	2,5652	2,1769

V obravnavanem članku so v zadnjem stolpcu tabele 2 podatki o časih čiste vožnje po predlogu panožnega sporazuma za različne relacije. Iz njih je možno izračunati, da za 1 km vožnje porabi vozilo na relaciji

8 km	1,9012 min
13 in 18 km	1,7383 min
23 km	1,5204 min
28 in več km	1,3685 min

Vidimo, da so navedeni časi najmanj 16 % in največ 43 % krajši od časov v razpredelnici 1.

Iz normativov in podatkov v razpredelnici 1 lahko izračunamo čase vožnje za posamezne relacije oziroma ustrezne poprečne hitrosti. Prikazujemo jih v razpredelnici 2, za primerjavo navajamo tudi podatke iz članka.

**Razpredelnica 2. Čas vožnje in poprečne hitrosti za posamezne GTK in relacije po panožnem sporazumu in po Novakovem članku**

Element	Vrsta gozdarske transportne kompozicije GTK	Izvor podatkov	Relacija km					
			10	20	30	40	50	
Čas vožnje – min	kamion sam	lahek srednji težki	Panožni sporazum	45,6	91,2	119,7	159,6	193,5
			članek	45,6	91,2	119,7	159,6	199,5
		članek	46,4	92,8	109,3	145,7	182,2	
			50,2	91,1	119,7	143,6	179,5	
	kamion s priklopnikom	lahka srednja težka	Panožni sporazum	57,4	114,7	142,8	190,4	238,0
			članek	50,2	100,3	131,8	175,8	219,7
		članek	51,3	102,6	130,6	174,2	217,7	
			55,2	100,4	131,7	158,4	198,0	
50,2	87,8	118,8	158,4	198,0				
Poprečna hitrost km/h	kamion sam	lahek srednji težki	Panožni sporazum	26,3	26,3	30,1	30,1	30,1
			članek	26,3	26,3	30,1	30,1	30,1
		članek	25,9	25,9	32,9	32,9	32,9	
			31,4	34,5	39,5	43,8	43,8	
	kamion s priklopnikom	lahka srednja težka	Panožni sporazum	20,9	20,9	25,2	25,2	25,2
			članek	23,9	23,9	27,3	27,3	27,3
		članek	23,4	23,4	27,6	27,6	27,6	
			28,5	31,4	35,9	39,9	39,8	
31,4	35,9	39,8	39,9	39,8				

Določila v panožnem sporazumu še določajo, da časovne normative pri vožnjah na relacijah do 10 km lahko povečamo za 10 % pri relacijah nad 30 km pa lahko znižamo za 10 %.

Edvard Rebula

## PROPOZICIJE GOZDARSKEGA VESTNIKA

Zapisane propozicije naj bi upoštevali vsi, ki pišejo v našo revijo. Obsegajo vsebinske, jezikovne in tehnične normative, ki bodo zagotavljali uresničitev oblikovnega in vsebinskega programa GV, ki ju je sprejel uredniški svet.

### Vsebina

GV ponuja svoj prostor vsem tistim, ki pišejo o strokovnih gozdarskih zadevah, o teoretskih in praktičnih spoznanjih gozdarskih strokovnjakov ter strokovnjakov z drugih področij, ki so v zvezi z gozdarstvom.

GV čuti posebno dolžnost, da pomaga v svet vsem novim spoznanjem in zahtevam, ki jih ima gozdarstvo kot razširjena, interdisciplinarna panoga v procesu družbenega in gospodarskega razvoja. Varstvo okolja, racionalna uporaba prostora, rekreativni in kulturni pomen gozdov, varovalni pomen gozdov, vzgoja javnosti itd., to je le nekaj teh dejavnosti.

Urednik ali recenzent GV lahko vsebino prispevka popravi (recenzira), vendar le do meje vsebinske prvotnosti.

### Jezik

GV je slovenska gozdarska revija. Kriterij za izražanje je slovenski pravopis. Slovnica stavkov mora biti v skladu s slovensko knjižno (učno) slovnico. Če imamo slovensko besedo in če je ta povrh še lepša od tuje, jo bomo uporabljali. Zaželeno je, da že pisec sam odda svoj prispevek v pregled kakemu slavistu (ker gozdarji nismo slovničarji). Urednik ali jezikovni strokovnjak lahko sestavek slovnično in izrazoslovno popravi (korektura), ker s tem zagotavljata izrazno enotnost revije.

### Tehnični pogoji

Vsi rokopisi naj bodo tipkani po eni strani, oziroma poslani v obliki, ki je za tiskarno sprejemljiva (z roko pisani sestavki niso). Razmik med vrsticami mora biti dovolj širok za morebitno korekturo (30 vrstic na eni strani).

Število fotografij, skic, grafikonov ali drugih risb mora biti vsebini in dolžini sestavka primerno. Fotografije naj bodo kvalitetne, grafikoni in skice tehnično dovršeno izdelani na belem trdem (risalnem) ali paus-papirju. Tabele in skice, grafikoni ter zemljevidi morajo biti sestavljeni v velikosti GV. Lahko so tudi večji, vendar v sorazmerju, da pomanjšani pridejo lahko na eno stran GV. Štirikratne povečave ali pomanjšave so lahko še uspešne.

Za črno-belo fotografijo v reviji morate poslati črno-belo fotografijo, za barvno fotografijo v reviji pa rabimo kvalitetno barvno fotografijo, še boljši pa je barvni dia-pozitiv; najbolje 6×6 cm. lahko pa je tudi leica format. Dobro je, če je zaradi tiskarniške manipulacije v PVC ovitku. Ne uporabljajte slabih filmov. Iz slabih dia-pozitivov ne more nastati dobra barvna slika.

Urednik da lahko grafikone, skice in druge risbe ponovno izdelati, če smatra, da so oblikovno neprimerne, na stroške pisca. (Po pravilniku GV.)

Rokopisov, skic in fotografij ter drugega gradiva piscem ne vračamo.

GV izide praviloma 20. v mesecu. Gradivo moramo tiskarni oddati vsakega 10. v mesecu. (Vendar ne tisti mesec, ko številka izide, temveč prej, torej 37 dni pred izidom.)

Vsakdo se lahko zanima, kdaj bo njegov prispevek izšel. Vrstni red določa odgovorni urednik v skladu z uredniško politiko revije.



## POROČILO O DELU SPLOŠNEGA ZDRUŽENJA GOZDARSTVA SLOVENIJE V 1984. LETU

Znana je programska usmeritev dela SZ gozdarstva, ki je opredeljena v desetih temeljnih točkah na ustanovni skupščini našega Združenja in je aktualna tudi danes oz. v l. 1985. Naloge iz te programske usmeritve so bile za preteklo leto še bolj opredeljene in dopolnjene z vidika dolgoročnega programa gospodarske stabilizacije za področje gozdarstva, zato smo jih skušali upoštevati ter reševati aktualne probleme v luči stabilizacijskih ciljev.

Ker je programska usmeritev dela Združenja znana in vsebovana v programu dela za preteklo leto, je v poročilu ne navajamo. Omejili in osredotočili se bomo na izvajanje najbolj aktualnih nalog, s katerimi smo se ukvarjali v preteklem letu.

Za začetek navajamo nekaj statistike, ki daje površinski vpogled v delo in aktivnost Združenja:

- l. O. Združenja se je v l. 1984 sestal 8-krat
- strokovni odbori in komisije so zasedali 53-krat
- organizacijsko-kadrovska komisija se je sestala 7-krat
- skupščina Združenja pa 1-krat

Že na osnovi teh številčnih podatkov, ob predpostavki, da je v naštetih organih 230 članov oz. delegatov iz vseh članic Združenja, lahko ugotovimo, da ni bilo nobene pomembnejše strokovne in gospodarske problematike, ki zadeva gozdarsko panogo, da ne bi bila obravnavana v naštetih organih združenja in sprejeta taka stališča, ki so bila odraz večinske volje delegatov iz delovnih organizacij oz. TOZD in TOK. Zato upravičeno menimo, da je bila celotna gozdarska problematika in politika v tem letu najširše obravnavana, čeravno rezultati niso bili vedno adekvatni našim željam oz. zaključkom.

Sprejemanje planskih dokumentov vsako leto sodi že med rutinske vsakoletne naloge SIS za gozdarstvo SR Slovenije, pri čemer aktivno sodeluje tudi naše Združenje. To je vsakoletna obvezna naloga, ki je tudi v preteklem letu zahtevala nekatere aktivnosti zlasti z namenom, da bi zagotovili blagovno proizvodnjo v taki višini, ki bi zadovoljila porabnike gozdnih sortimentov. Zato zahtevajo vsakoletna usklajevanja, tako med proizvajalci na eni strani, kot med porabniki na drugi strani tudi čas in angažiranost delavcev Združenja. Temu pa so se pridružile v preteklem letu še aktivnosti pri pripravi srednjeročnega in dolgoročnega planiranja.

Od informacijskega centra Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo dobivamo do 15. v mesecu podatke o realizaciji planskih obveznosti v tekočem letu. S tem je omogočeno, da na osnovi svežih podatkov IO Združenja pa tudi strokovni odbori SZG spremljajo dinamiko izvajanja planskih obveznosti z namenom, da sproti ukrepajo in odstranjujejo morebitne zastoje in težave katerih v preteklem letu ni bilo malo. Veliki so bili zastoji v gozdni proizvodnji v prvi polovici leta zaradi zime z veliko snežnih padavin, kar so morale gozdnogospodarske organizacije nadoknaditi v drugi polovici leta. Porušena je bila tekoča dinamika dobav, ki se je negativno odražala tudi pri porabnikih, predvsem tistih, ki so odvisni od drobnega, prostorninskega lesa. Še težji udarec pa je prizadel gorenjsko regijo, ko je februarja hud veter podrl nekaj nad 350.000 m<sup>3</sup> iglastih gozdov. Delavci obeh gozdnih gospodarstev, Bleda in Kranja, in zasebni lastniki gozdov so opravili zahtevno in nevhvaležno nalogo, da so med letom, ob upoštevanju vseh varnostnih ukrepov proti škodljivcem, pospravili podrti lesno maso. Biološko sanacijo pa

bodo morali opraviti letos in v naslednjih letih. Prav tako pa je v novembru preteklega leta žled hudo prizadel tudi bukove gozdove na Idrijskem (SGG Tolmin), ko je podrl nekaj nad 100.000 m<sup>3</sup> najlepših bukovih sestojev.

To je sedaj že tretja ujma po vrsti v nekaj zadnjih letih, ki je hudo prizadela naše gozdarstvo. Vse te naravne nesreče bodo na žalost negativno vplivale tudi na izvajanje sečnih načrtov v prihodnjih letih v tem smislu, da bomo morali v večji meri upoštevati tudi ta varnostni faktor in zlasti še, če k temu dodamo še splošno umiranje gozdov zaradi onesnaženosti zraka. V Sloveniji imamo nekaj hudih žarišč propadanja gozdov (zlasti je zapaženo zadnje akutno umiranje gozdov v okolici Mežice), še bolj zaskrbljujoče pa je splošno umiranje posameznih drevnih vrst na celi površini, za kar pa še nimamo podrobnih podatkov. V IGLG pripravljajo metodologijo za ugotavljanje teh škod, od celotne naše stroke, zlasti pa od posebne komisije za varstvo gozdov v Zvezi društev za varstvo okolja Slovenije pa pričakujemo, da bo dvignila svoj »glas«, da bi sprejeli ukrepe, ki bi vodili k zaustavitvi sedanjega škodljivega procesa.

Ko ocenjujemo realizacijo planskih obveznosti v preteklem letu, lahko z zadovoljstvom ugotovimo, da je bil plan blagovne proizvodnje realiziran z 10 %, enako pa tudi v vseh drugih dejavnostih z nekaterimi odstopanji (npr. pri premeni degradiranih gozdov). Podrobnejša analiza blagovne proizvodnje pa nas opozarja na nekatere probleme oz. neskladja pri realizaciji planov v družbeni in zasebni gozdni proizvodnji, s katerimi se bomo morali spoprijeti v naslednjih letih. Primerjava realizacije planov v zadnjih letih nam daje naslednjo sliko:

		1983	1984
Družbeni gozdovi:	igl.	108	106
	list.	104	98
	skupaj	106	103
Zasebni gozdovi:	igl.	105	107
	list.	81	85
	skupaj	95	99
Vsi gozdovi:	igl.	106	107
	list.	93	92
	skupaj	101	101

Ta nam pove, da se je v primerjavi z l. 1983, za 4 % izboljšala realizacija v zasebnih gozdovih in zmanjšala v družbenih gozdovih za 3 %, kar je na videz zelo pozitivno. Žal pa na ta odnos v veliki meri vpliva le realizacija v zasebnih gozdovih pri GG Kranj, ki je bila 148 %, v družbenih pa 79 % zaradi vetroloma. Razmerje med realizacijo iglavcev in listavcev se je poslabšalo za 1 % v korist iglavcev, tudi največ zaradi vetroloma.

Oskrba prioriternih porabnikov v lesni in celulozni predelavi, rudnikov in prebivalcev z drvmi je v preteklem letu šepala v prvem polletju, v drugem pa je bila nadpovprečna toda kljub prekoračenim planskim obveznostim ni zadovoljila vseh porabnikov, ker so pač potrebe po lesu večje, od zmogljivosti naših gozdov. To je tudi glavni vzrok, da se gozdarstvo upira vsaki novi gradnji, ki bi povečevala pritisk na lesno surovino od katerekoli strani. Zaradi tega smo tudi vztrajali na stališču, da ne podpiramo revizijo obrtnega zakona, ki bi dal možnost obrtnikom, da žagajo les tudi za potrebe organizacij združenega dela.

Realizacija prioriternih planskih obveznosti in oskrba naštetih ključnih porabnikov gozdnih sortimentov, sanacija vetroloma in zaradi žleda poškodovanih gozdov in druge ključne naloge, so zahtevale v preteklem letu veliko naporov delavcev

pri vseh gozdnogospodarskih organizacijah pa tudi povečano aktivnost našega Združenja pri koordinaciji, dogovarjanju in usklajevanju skupnih nalog in problemov. V nadaljevanju navajamo nekatere od teh.

— V preteklem letu je bila zaključena solidarnostna akcija zaradi žleda uničenih gozdov v Brkinih, v kateri so sodelovale skoraj vse gozdnogospodarske DO s fizično pomočjo pri pospravi poškodovanega drevja in s finančno pomočjo za opravljeno delo. Rezultati te pomoči so razvidni iz priložnostne brošure, ki jo je ob tej priliki izdal Zavod za pogozdovanje krasa v Sežani, slovensko gozdarstvo in posamezniki pa so za to pomoč prejeli zaslužena priznanja od Zavoda in občinskih skupščin Sežane ter Ilirske Bistrice.

— Razprave o novem zakonu o gozdovih, ki so se nadaljevale tudi v preteklem letu, so prišle v končno fazo, do izdelave predloga, ki pa ni bil predložen skupščini, zaradi priprave novih zveznih zakonov o amortizaciji in revalorizaciji družbenih sredstev, ki sta bila sprejeta koncem decembra 1984. leta. Tu se je Združenje prek strokovnih odborov in Izvršilnega odbora kritično in odgovorno vključevalo v razprave, da bi poiskali najustrežnejše rešitve za gozdarstvo. Na žalost vsa ta prizadevanja niso bila vedno upoštevana in nekatere rešitve v predlogu zakona niso takšne, kot bi si jih želeli.

Predlog zakona o gozdovih bodo skupščinski odbori obravnavali predvidoma marca oz. aprila letos.

Dohodkovno povezovanje v gozdno-lesnem reprovokompleksu je konec leta pripeljalo do razprav o predlogu SaS, ki ga je predlagala tovarna Đ. Salaj v Krškem. Predlog sporazuma je bil nekoliko korigiran, večina gozdnogospodarskih DO pa se je do njega opredelila pozitivno in ga bo verjetno v prvih mesecih letos podpisala.

Pri sprejemanju posameznih zakonov pa se je Združenje angažiralo tako, da se je povsod tam, kjer je bilo možno iskalo enotne in enake rešitve. Tako je bilo pripravljenih nekaj gradiv, ki naj bi prispevala k enakemu načinu pojmovanja in vgrajevanja določil posameznih zakonov v samoupravne splošne akte, kot npr.: predlog za enotno aplikacijo nekaterih določil zakona o RRMD, ki zadevajo oblikovanje in delitev osebnih dohodkov na osnovi minulega dela, predlog pravilnika o cenah, ipd.

— Permanentno analitično spremljanje ekonomskega položaja gozdarstva je omogočalo medsebojne primerjave poslovnega uspeha gozdarstva v primerjavi z drugimi gospodarskimi dejavnostmi.

— Izdelan in sprejet je bil SaS o skupnih izhodiščih in nekaterih osnovah za usmerjanje pri razporejanju dohodka, čistega dohodka in delitvi sredstev za osebne dohodke in skupno porabo ali na kratko »panožni sporazum«.

— Izdelane so bile vse potrebne strokovne podlage (metodologija za ugotavljanje zahtevnosti del, normativi, ipd.) in izpeljan postopek njihove verifikacije. Pripravljeno in izvedeno je bilo posvetovanje o panožnem sporazumu, za praktično uporabo pa so bila sestavljena gradiva in organiziranih več sestankov.

— Izdelana je bila tudi metodologija za spremljanje izvajanja panožnega sporazuma, članice Združenja pa seznanjene z načinom njene praktične uporabe.

— Na področju politike cen se je Združenje aktivno vključevalo v oblikovanje projekcije cen in v razprave o predlogih za spremembo zakona. To je bilo opravljeno za področje gozdnih sortimentov, kamionskih prevozov ter semena in sadik. Izdelan in sprejet je bil tudi predlog za poenotenje cen novoletnih jelk.

— Na zvezni ravni je bil revidiran sporazum o izvozu gozdnih sortimentov s tem, da so se količine, določene za letošnje leto, znižale za 22,5 %. Odobren kontingent za preteklo leto je bil razdeljen na posamezne člane v razpravah s porabniki lesa. Rezerva, ki je bila zadržana prek leta se je aktivirala koncem leta 1984. Zaradi

splošnega pomanjkanja lesnih surovin in nizkega izvoza proizvodov višje obdelave je Združenje soglašalo z znižanjem izvoza gozdnih sortimentov (zlasti pri »prostorninskem lesu«) in na zmanjšanje izvoza tudi v prihodnjih letih. Hkrati pa menimo, da absolutna zapora izvoza gozdnih sortimentov ne pride v poštev, saj je mogoče na konvertibilni trg ugodno prodati takšne sortimente, ki tehnologiji naše predelovalne industrije ne ustrezajo. Prav tako zagovarjamo stališče, da mora gozdarstvu slediti tudi lesna predelava z zmanjševanjem izvoza žaganega lesa in z oskrbo gozdarstva s potrebnimi devizami.

– Na področju pridobivanja gozdnih sortimentov in gozdnih gradenj je bil dosežen pomemben napredek pri opremljanju gozdarstva z novimi stroji. V proizvodnji že dela prva serija 6 zgibnih traktorjev GV 50 iz Befta, drugih 10 pa dokončujejo. Preizkušajo prototipe sekalnih strojev, ki naj bi v bodoče pospešili tudi proizvodnjo manj vrednega lesa in ostankov za kurjavo. Precej je bilo že storjenega, da bi dobili ustrezne domače žične naprave in vitel, nove tipe nakladalnih naprav, lafete oz. vrtalne garniture za gradnjo gozdnih cest, kamione, stroje za CMS ipd. Ocenjujemo, da se domača kovinskopredelovalna industrija kar dobro vključuje v reševanje naših problemov tako, da smo v veliki meri postali neodvisni od uvoza. Manjkajo nam le nekatere sodobnejše rešitve, ki se pojavljajo v razvitejših državah. Šibki smo tudi še pri proizvodnji drobne opreme in orodij ter pri oskrbi z varnostno opremo gozdnih delavcev. Na vseh teh področjih tesno sodelujemo s hrvaškim Združenjem tako, da se strokovna odbora izmenično sestajata na Hrvaškem oz. v Sloveniji. Letos je bil tak, zelo uspešen sestanek pri GG Novo mesto. Med uspešne akcije štejemo tudi posvet o gradnji gozdnih vlak v Sloveniji. Dal je pregled nad celotno problematiko odpiranja gozdov z gozdnimi vlakami, kakor tudi informacijo o najustreznejši tehnologiji dela in tehničnih sredstvih.

– Z zasedbo izpraznjenega delovnega mesta referenta za gojenje, varstvo in urejanje gozdov v Združenju, je stekla tudi ta dejavnost, ki je bila pred tem nekoliko zapostavljena. Na tem področju smo opravili naslednje najpomembnejše naloge:

Izdelava območnih načrtov, ki so osnova za izdelavo navodil za zbiranje podatkov za gozdarski informacijski sistem. Že v letošnjem letu bi lahko začeli enotnejše zbirati podatke pri obnovi g. g. načrtov. Analitična obdelava le-teh je stekla na IGLG, za njihovo potrjevanje pa je RKKGP imenoval novo komisijo.

Obravnavana in poenotena so bila stališča o fitocenološkem kartiranju, po katerih naj bi se pri vseh strokovnih delih rabila le srednjeevropska šola. Na področju varstva gozdov pa je bila poudarjena obravnavana škoda zaradi divjadi. Obravnavan je bil osnutek SaS o medsebojnih pravicah in obveznostih pri preprečevanju škod zaradi divjadi in na divjadi ter pri uporabi zaščitnih sredstev. Ta SaS naj bi bil učinkovit pripomoček za hitrejše uravnavanje odnosov gozd—divjad.

Zaradi velikih vetrolomov na Gorenjskem in suhega leta 1983 se je v večji meri aktiviralo delo pri zatiranju podlubnikov s pomočjo klasičnih in sodobnih biotehničnih metod. Poizkusno se proučuje tudi učinek domačega insekticida tovarne Belinke, ki naj bi nadomestil uvoženi xilolin.

Skupaj z VTOZD za gozdarstvo je bil organiziran 4-dnevni seminar iz gojenja gozdov na Črnem vrhu nad Idrijo. Obravnavali so metodiko prenašanja znanja v prakso na primeru spopolnjevanja navodil za podrobno gojitveno načrtovanje. Izdelan je bil predlog novih smernic s tem, da se gojitvenemu načrtovanju priključijo tudi področje pridobivanja gozdnih sortimentov.

Pozorno smo obravnavali pogoje dela v gozdarstvu in varnostne ukrepe, z namenom, da bi napravili gozdno delo bolj varno in zdravo. Z analizami je bilo ugotovljeno, da se stanje na splošno izboljšuje, število nesreč se je zmanjšalo,

prav tako tudi njihova pogostost in resnost. Izboljšuje se tudi odnos delavcev do varstva pri delu. Težave v oskrbi z zaščitnimi sredstvi so večje, zlasti ni opreme, ki je ni možno dobiti doma in jo bo potrebno uvoziti. Omeniti velja tudi dela pri posodabljanju navodil za varno delo v gozdu. Tako je navodilo za varno delo s traktorji že v tisku, ostala pa bodo sledila. Vključujemo se tudi v razprave o novem zakonu o varstvu pri delu.

— Združenje se prek svojih strokovnih odborov vsako leto vključuje v programe znanstveno-raziskovalnih institucij, spremlja rezultate dela in pomaga pri transferu znanja in izsledkov v prakso, da bi tako dosegli v gozdarstvu večjo produktivnost, znanje in strokovnost pa tudi razvoj pobud ter inventivne dejavnosti. Sodeluje pa tudi pri delu PORS in RSS ter v delu svetov obeh naših raziskovalnih institucij.

— Z veseljem lahko ugotovimo, da se tudi najmlajša dejavnost v gozdarstvu, računalništvo v gozdarstvu vse bolj uveljavlja. Postalo je nepogrešljiv vir informacij in hitre obdelave podatkov tako v gozdarskih delovnih organizacijah, kot na republiški ravni. V preteklem letu so bile v Združenju intenzivne razprave o konceptu razvoja gozdarskega informacijskega sistema, o nabavah strojne in programske opreme ter njihovi uporabi ter o izdelavi skupnega računalniškega programa za spremljanje panožnega SaS. Z nabavo nove strojne opreme ter s prizadevanji za poenotenje programske opreme pa so ustvarjeni boljši pogoji za oblikovanje enotnega informacijskega sistema v gozdarstvu. Razen tega pa so bili narejeni tudi programi za obdelavo blagovne proizvodnje po kupcih za rep. SIS gozdarstva, za računalniško vodenje podatkovnega slovarja za gozdarski informativni sistem ter za obravnavanje paketa za statistične obdelave. V okviru Združenja deluje tudi Poslovni odbor za računalništvo, ki je urejal poslovne odnose z republiškim računalniškim centrom.

— Na kadrovsko-izobraževalnem področju je bil program dela za preteklo leto izpolnjen, z izjemo, da ni bil narejen program usposabljanja za poklic »gozdar-drevesničar«, ki se še pripravlja. Narejen in z javno razpravo sprejet je bil predlog programa za višji in visokošolski študij gozdarstva, skupaj z različnimi programi specializacije in magistrskega študija. Narejeni so Merila, standardi in normativi za ekonomsko vrednotenje srednješolskega programa na GŠC v Postojni, SaS o zbiranju sredstev pa pripravljamo in bo dan GG v razpravo. Na stalnih posvetih sekretarjev in izobražencev na SZ so v preteklem letu reševali probleme izobraževanja in usposabljanja rednih učencev ter zaposlenih delavcev; na primer življenje in delo učencev v domu za učence GŠC v Postojni, problemi vpisa v srednješolski program, štipendiranje, proizvodno delo za učence, pripravo učbenikov, itd. Pomembno nalogo smo opravili tudi pri izgradnji paviljona VTOZD za gozdarstvo.

— Tudi na področju tiska in propagande je bil zapažen znaten napredek. Na vse pomembnejše seje v Združenju so bili vabljeni novinarji sredstev javnega informiranja, zato je bilo z gozdarsko tematiko objavljenih precej aktualnih in pomembnih, dobro napisanih člankov. Zapažene so bile tudi nekatere druge aktivnosti, kot npr. razstavi na Gorenjskem in Ljubljanskem sejmu, z vidnimi priznanji IGLG, več TV oddaj, predvsem o vetroloemu na Gorenjskem in žledu na Idrijskem, o popularizaciji Tedna gozdov, IUFRO kongresa, itd. Zlasti temu bo treba v bodoče posvetiti še več pozornosti. Naj k temu dodamo, da vsi strokovni odbori Združenja že drugo leto izvajajo programe dela in aktivnosti za ta pomemben dogodek, ki bo v jeseni, prihodnjega leta v Ljubljani.

Opisano delo Združenja v preteklem letu pa tudi reševanje tekoče problematike v gozdarstvu naj služi delegatom skupščine, da realno in objektivno ocenijo ter presodijo dosežke in rezultate dela ter izvajanje načrtovane usmeritve oz. politike



Združenja. V poročilu nismo navajali manj pomembnih dejavnosti in nekaterih, utečenih in rednih aktivnosti, ker bi s tem zašli v podrobnosti. Naj dodamo še to, da je uspešno delo Združenja odvisno predvsem od dobrih in neposrednih stikov s člani Združenja in sodelovanja posameznikov v organih Združenja, nadalje od neposrednih stikov in pristnih oblik sodelovanja z vsemi republiški gozdarskimi in drugimi institucijami, zlasti z RKKGP in RO sindikata gozdnih in lesnih delavcev. Aktivne in obojestranske oblike sodelovanja pa imamo vzpostavljene tudi s sorodnima združenjima lesarstva in celulozne industrije.

Predsednik skupščine SZG  
Jože PETRIČ, dipl. inž. gozd.

---

## BOLJE — LEPŠE — PRAVILNEJE

po vetru podrto drevje

zaradi vetra podrto drevje

Škode po divjadi, škode po vetru in podobno, smo v naši rubriki že večkrat obravnavali! Ni dobro in ni lepo! Naši pisci pa še kar vztrajajo!

hud vetrolom je podrl...

hud veter je podrl...

Vetrolom je posledica vetra, ali pa pojav lomljenja drevja zaradi vetra.

podatke podajamo v naslednji razpredelnici

podatke prikazujemo, zapisujemo, predstavljamo...

opeko pa podajamo iz rok v roke!

osebni dohodki iz naslova minulega dela;  
osebni dohodki iz naslova konvencije o...;  
osebni dohodki iz naslova tekočega dela;

osebni dohodki iz minulega dela;  
osebni dohodki po konvenciji;  
osebni dohodki iz tekočega dela;

pokazatelj, kazalnik

Doslej se je najbolje uveljavil izraz kazalec, ki ima tudi svojo etimološko osnovo, kar pokazatelj in kazalnik nimata

sklepiti je...

lahko sklepamo...

... da bi ugotovili številčno stanje motornih žag...

da bi ugotovili število motornih žag...

Ce zraven prištejemo še...

Zadostuje, če rečemo: Če prištejemo še...

## POPLAČANA VZTRAJNOST

Marko Kmecl\*

Pravi in organizirani razvoj slovenske lesne industrije se je začel šele po vojni, čeravno je mehanska predelava lesa Slovencem tako rekoč v krvi. Številne manjše pa tudi večje mizarske delavnice, ki jih je bilo med obema vojnama kar precej, so bila dobra strokovna osnova za organiziran začetek po vojni.

Slovenska lesna industrija je v svojem povojnem razvoju nedvomno dosegla izreden vzpon. Sodi med tiste industrijske panoge, ki so se s specifičnim lastnim razvojem povzpele med pomembnejše industrijske panoge v Sloveniji, katere izdelki so zelo hitro uspeli tudi v drugih deželah. Zelo hiter povojni razvoj lesne industrije se je izražal predvsem v količinskem povečevanju proizvodov. Posamezne obrtne delavnice so spreminjali v obrate in tovarne z razmeroma moderno strojno opremo, ki so dajale predvsem velike količine razmeroma preprostih izdelkov. Hkrati z velikimi zmogljivostmi so se še povečevale možnosti za nadaljnje programiranje, rekonstrukcije, novogradnje, torej še za večje količine pa tudi za širši asortiman. Vse to se je razvijalo dokaj spontano, saj je povojna rast standarda, tako pri nas kot v tujini, ustvarjala videz nenasitnega povpraševanja, kar je spodbujalo predvsem kvantiteto manj pa kakovost.

Trdimo, da bo v prihodnje uspešnost lesne industrije v Sloveniji odvisna pretežno od kakovosti proizvodnih in tehničnih delavcev, od ravni njihovega znanja in od usposobljenosti za premagovanje težav, ki se že in se bodo še pojavljale v predelavi lesa in na trgu s proizvodi lesne industrije.

Prav gotovo je zato zelo pomembna organizacija in razvoj lesarskih šolskih centrov v Novi Gorici, Ljubljani in v Škofji Loki, Mariboru ter Postojni za usmerjeno srednje izobraževanje kadrov in usposabljanje delavcev različnih stopenj izobrazbe ter organizacija višješolskega in visokošolskega študija na VTOZD za lesarstvo na Biotehniški fakulteti. Le v taki širini in povezanosti bo lesna industrija lahko dobila zadostno število ustreznih strokovnjakov. Le ti bodo lahko omogočili skladen razvoj proizvodnih ravni in tako zagotovili racionalno rabo proizvodnih sredstev.

V naslednjih tabelah je prikazan obseg sedanjega izobraževanja v lesarstvu.

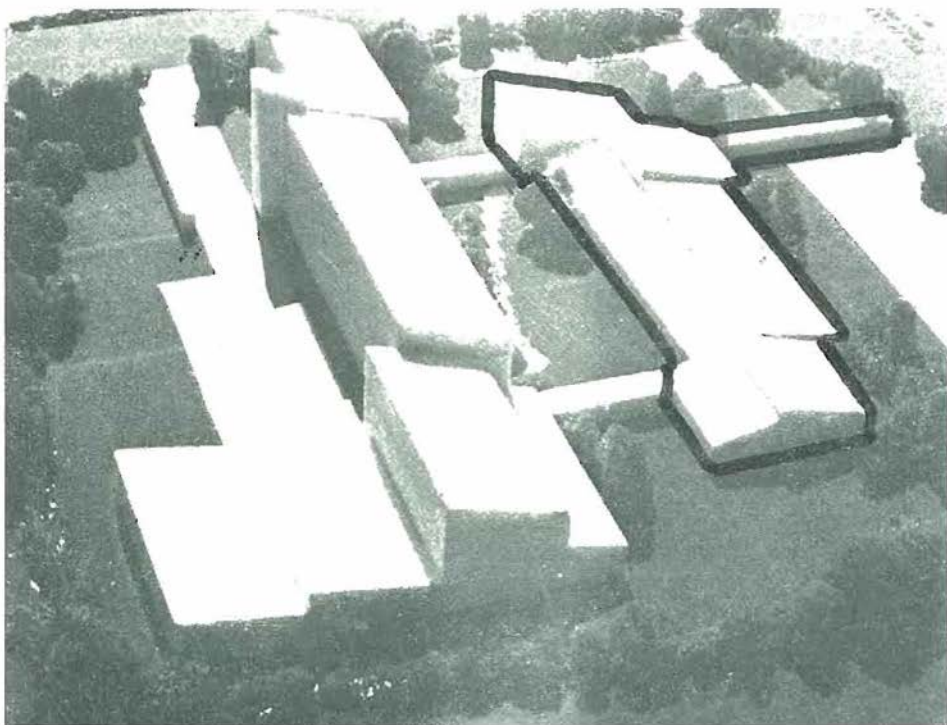
V šolskem letu 1984/85 se je v lesarske srednje šole vpisalo 2657 učencev in sicer:

I. letnik	1003 učenci
II. letnik	857 učencev
III. letnik	594 učencev
IV. letnik	203 učenci
Skupaj	2657 učencev

Vpis v višjo in visoko šolo pa je bil takle:

Višješolski študij		Visokošolski študij	
I. letnik	71 študentov	I. letnik	75 študentov
II. letnik	39 študentov	II. letnik	44 študentov
		III. letnik	30 študentov
		IV. letnik	24 študentov
Skupaj	110 študentov	Skupaj	173 študentov

\* M. K., dipl. inž. goz., oec., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU.



Maketa izobraževalnega in raziskovalnega lesarskega centra pod Rožnikom v Ljubljani  
Leta 1984 je bil dograjen prvi del tega centra (obrobiljen s črno črto).

Na višješolskem študiju je od ustanovitve samostojnega lesarskega študija leta 1963 diplomiralo 87 študentov, na visokošolskem študiju pa 282 študentov.

Razvoj visokošolskega študija vseh oblik in stopenj je odločilen za organsko in kakovostno rast lesarske stroke v celoti, vključno z raziskovalnim in znanstvenim delom.

Izobraževalno, raziskovalno in pospeševalno delo, ki je vključeno v VTOZD za lesarstvo, je zahtevalo celovito reševanje razvojne problematike s prostorskega, kadrovskega in finančnega vidika. Zato je bilo že leta 1975 dogovorjeno da se ta razvojna problematika prične reševati postopno in sistematično, da bi tako iesaštvo Slovenije končno dobilo svojo osrednjo izobraževalno in raziskovalno ustanovo. Na lokaciji pod Rožnikom naj bi postopoma zrastel izobraževalni in raziskovalni lesarski center, katerega jedro naj bi bila VTOZD za lesarstvo.

Prvi rezultat takšne usmeritve ter načrtnega in vztrajnega dela je nova zgradba tega centra, ki je bila zgrajena s solidarno zbranimi sredstvi lesne industrije Slovenije. Zgrajen je prvi (manjši) del stavbnega kompleksa, ki meri skupaj 948,5 m<sup>2</sup>. V tej zgradbi je največ funkcionalnih pedagoških prostorov (učilnice, večja dvorana, knjižnica, čitalnica itd.). Urejen je tudi dohodni hodnik in zgrajeno parkirišče.

Sredstva za gradnjo so se zbirala zelo dolgo in kar s tremi samoupravnimi sporazumi. Zelo različen odnos organizacij združenega dela s področja lesarstva Slovenije do sprejemanja sporazumov in plačevanja obveznosti je krojil tudi hitrost napredovanja tako pripravljalnih del kakor tudi celotne gradnje. Le vztrajnosti peščice posameznikov, ki so delali v raznih odborih in komisijah in so bili

ves čas optimistično prepričani o možnosti gradnje, ter so zato na vseh mestih in pomembnih srečanjih lesarstva prepričevali, utemeljevali in spodbujali organizacije združenega dela o potrebnosti in pomembnosti visokošolske pedagoške in znanstvene lesarske ustanove, gre zahvala za realizacijo prvega dela novogradnje.

Seveda pa je bilo tudi v organizacijah združenega dela precej naklonjenih in v potrebnost gradnje prepričanih delavcev, ki so pomagali ustvarjati vzdušje razumevanja in dosegli, da so se podpisani samoupravni sporazumi tudi finančno realizirali. Žal pa v vseh organizacijah združenega dela ni bilo takšnega prepričanja o potrebnosti novogradnje, zato so ostale ob strani in še do danes niso poravnale svojih obveznosti, čeprav so podpisale samoupravni sporazum.

#### Viri

1. Kovač, J.: Kronika gradnje novih prostorov. Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Visokošolska TOZD za lesarstvo, Ljubljana, 1984.

Oxf. 945.21

## GOZDARSKI VESTNIK V LETU 1984

Marko Kmecl\*

### Uvod

Že kar navada v zadnjih letih je, da v zaključnih poročilih o poslovanju naše revije poročamo o rednem izhajanju, o zavidljivi strokovni in tudi grafični ravni, o tem, kako večina DIT angažirano sodeluje z upravo Gozdarskega vestnika pri širjenju revije med strokovnjaki v operativi. Zlasti pri slednji ugotovitvi moram spomniti na to, da je bil pokojni Slobodan Rajič, ko je vodil ZIT GL tisti, ki ima levje zasluge za realizacijo zamisli o tem, da mora sleherni član DIT imeti naročeno tudi našo revijo. Danes lahko trdimo, da je takšna rešitev idealna za poslovanje Gozdarskega vestnika. Še več, takšna rešitev je prinesla tudi ogromne koristi v strokovni osveščenosti strokovnjakov v operativi.

### Uresničevanje izdajateljske politike

Ustanovitelja revije Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije in Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije sta organizaciji, prek katerih se manifestira vsebinska politika revije. Ustanovitelja predstavljata interese stroke in hkrati interese strokovnjakov, ki s svojim delom uresničujejo širše družbene kakor tudi ožje strokovne interese pri gospodarjenju z gozdovi.

Programska politika Gozdarskega vestnika je bila načrtovana in sprejeta na spomladanski seji uredniškega sveta. Vse številke revije so v potankosti sledile tem napotkom. Jedro te politike je visoka strokovnost vsebine, hkrati pa aktualnost, zanimivost pa tudi razumljivost. Takšna politika najbolje ustreza strukturi

---

\* M. K., dipl. inž. gozd., oec., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2, 61000 Ljubljana YU.

bralcev pa tudi strokovnim potrebam tistih, ki jim je namenjena. Mnenja o tej politiki so seveda različna. Treba pa je dodati, da bi kakršnakoli druga politika imela še dosti več kritikov in nezadovoljnejev.

Grafična oprema je glede na prejšnja leta nekoliko skromnejša. Manj je barv, manj je slikovnega gradiva. Skokovito naraščajoči stroški tiskarskih storitev niso dopuščali, da bi zadržali grafično pestrost in zanimivost iz prejšnjih let. Kljub temu pa smo lahko zadovoljni z izvedbo kakršno imamo, saj je še vedno zelo kakovostna, kar je ob okoliščini, da je nekaj strokovnih revij po drugih strokah v zadnjem letu celo usahnilo, spodbudno in pozitivno. Upajmo, da bo stroka tudi v bodoče našla toliko moči, da bo revijo bogatila, ne siromašila (pa čeprav bodo gospodarske stiske še večje), da jo bo širila in ne ožila, da jo bo podpirala in da se ne bo umikala od te svoje duhovne potrebe in obveznosti.

Pri oceni je treba dodati še naslednje: Za uspešno izhajanje revije je potrebno sinhronizirano delo dokaj številne ekipe. Uredniki, pisci, lektorji, itd. so se trudili, da bi reviji ohranili angažiranost, družbeno, politično in strokovno aktualnost, uredniško in jezikovno čistost. Volunterski princip dela je seveda dopuščal le omejeno kvaliteto raven. Stroka pa žal ni nikoli imela preveč posluha, da bi stopili kaj dlje od dobrega volonterstva, da bi na primer razmišljala o popolni ali vsaj delni profesionalizaciji, tako kot delajo v večini drugih strok. Tudi to je kazalec ambicij celotne stroke. Žal smo v gozdarstvu smatrali, da je izdajanje lastne strokovne revije zgolj stvar statusne dolžnosti, potreba strokovne etike, ne pa potreba njene strokovne in laične popularizacije, možnost ustvarjanja strokovnega javnega mnenja, ventil njenih stisk in razpršilec njenih interdisciplinarnih ambicij. Še vedno velja prepričanje, da je v gozdarstvu kubik osnova za vse drugo in da brez kubika, tudi o drugih zadevah gozdarji ne bi mogli razmišljati. Moč človeka in tudi stroke pa ni le v materialnih možnostih, ki jih ima ali jih pa nima, temveč tudi v njeni duhovni dispoziciji in angažiranosti. To dejstvo smo prav gozdarji kruto občutili v poslednjih letih, ko so nam drugi gospodarski in družbeni podsistemi, ki se v materialnih možnostih z gozdarstvom niti primerjati ne morejo, zagrenili marsikakšen delavnik.

Hočem povedati, da ni dovolj, da imamo dovolj denarja, moramo ga znati tudi uporabiti. Čestokrat je naložba v besedo, v idejo in v duhovnost učinkovitejša od naložbe v kamion, cesto in podobno.

Zato poudarjam, to mi narekujejo 10-letne izkušnje, da moramo v gozdarstvu postaviti izdajanje svoje strokovne revije in ostalega strokovnega (splošnega) tiska ter druge izdajateljske dejavnosti na profesionalno osnovo.

### Upravljanje in samoupravljanje

Revijo vodi uredniški svet, ki ga sestavljajo delegati porabnikov, piscev in izvajalcev. Svet vodi programsko in finančno politiko. Operativne naloge izdajanja pa opravljata uredniški odbor in glavni urednik. Kljub nekajkratnim prizadevanjem glavnega urednika, da bi aktiviral uredniški odbor tako, da bi bilo zagotovljeno forumsko uredniško delo, se takšen sistem ni uveljavil. Zato so dela tekla po načelu individualnega uredniškega sistema, kar pomeni, da je glavni urednik kontaktiral ločeno s posameznimi člani uredniškega odbora ter tako sicer z več truda dosegal soglasje pri objavljanju posameznih člankov. Velikokrat pa je moral seveda odločiti kar sam. Kaže, da je tak način urednikovanja, kadar gre za voluntersko organiziranost revije, edino možen.

Delo uredniškega sveta, uredniškega odbora in glavnega ter odgovornega urednika je urejeno s poslôvnikom, ki je bil noveliran ob izidu Zakona o tisku. Ker



ZIT GL, kamor sodi tudi izdajanje naše revije, v svojem statutu opredeljuje tudi poslovanje Gozdarskega vestnika bi bilo prav, da tudi njen statut upošteva Zakon o tisku. Tako pa se poslovnik GV in statut ZIT GL v nekaterih stvareh razhajata, kar povzroča nepotrebno nervozo, včasih pa tudi nepotrebno delo. Uskladitev je bila izvršena v prvih mesecih tega leta.

### Poslovanje

Za svoje redno delo potrebuje GV nekaj stalnih sodelavcev (ki so stalni le po delu, po prejemkih za to delo pa manj stalni). Tu so glavni in odgovorni urednik, tehnični urednik, lektor, tipkarica, prevajalec, klasifikator, administracija, skupina za računalniško obdelavo, ter skupina za odpremo in razdeljevanje. Tako se v procesu oblikovanja vsake številke pojavlja stalno 11 ljudi, ki zagnano in redno pripravljajo gradivo. Od teh je le glavni urednik gozdar, vsi ostali so iz drugih strok, zato je njihova privrženost še dragocenejša.

Vsem tem, še aktivnim pa tudi tistim, ki zaradi starosti ne sodelujejo več, se je GV ob svojem jubilejnim 42. letniku skromno oddožil s priznanji in plaketami. Ta slovesnost, ki jo je Gozdarski vestnik pripravil skupaj z Inštitutom za gozdno in lesno gospodarstvo ob njegovem jubileju, je bila skromna toda lepa. Pri GV smo jo načrtovali že dve leti in izkazalo se je, da je bila zares potrebna. Za podeljevanje teh priznanj (tudi za bodoče) je bil sestavljen pravilnik, ki ga je potrdil uredniški svet in ki med drugim predvideva podeljevanje plaket vsaka tri leta. Naj ta simpatična gesta postane tudi navada!

Administrativne in računovodske posle, kakor tudi naročniško obdelavo vodi ena sama uslužbenka. To pa ni edino delo, ki ga opravlja. Administracijo, računovodstvo in finance vodi v celoti tudi za revijo LES ter za ZIT GL. Takšno produktivnost, ki je v Jugoslaviji prava redkost in ki jo bomo (tako izgleda) dojeli in znali ceniti šele, ko tov. Mejačeve ne bo. Premisliti je treba, če je takšen odnos res pravičen.

Naša tiskarna je tiskarna Delo, ki je kvalitetna in se nas je, čeprav smo za njihove razmere zelo majhni, že kar privadila. Sodelovanje je korektno in predvsem za nas zelo koristno. Tu so nam na voljo vse tehnične in organizacijske možnosti, s katerimi razpolaga. Cene so takšne kot drugod — visoke. Delavci v tiskarni že več kot deset let spremljajo našo revijo, poznajo njen utrip, problematiko in posebnosti. Zato lažje razumejo težave, ki včasih tudi Gozdarskemu vestniku ne prizanesejo.

### Naročniki in naročnine

Že nekaj let je ZIT GL uspešno organizirala naročanje naše revije po društvih in sicer po načelu: vsak član DIT mora biti naročen na GV. To načelo se je tepo uveljavilo in uteklo skoraj po vseh DIT razen pri DIT Brežice, Nazarje in Postojna, kjer je naročanje revije prepuščeno članom samim. Rezultati so v teh DIT bistveno slabši, saj veliko strokovnjakov ni naročenih, mnogi naročniki pa dolgujejo naročnino že za nekaj let. Žal smo morali iz seznama naročnikov brisati že kar 34 gozdarskih inženirjev in tehnikov, ki tudi na večkratne pozive velikih dolgov niso poravnali. Sodim, da je prvenstvena dolžnost DIT gozdarstva, kakor tudi Zveze društev, da svoje članstvo izobražuje in vzgaja v študijozne in ustvarjalne strokovnjake. To pa je moč doseči predvsem z intenzivno rabo strokovne literature.

Dne 30. 10. 1984 je bilo natančno 1900 naročnikov. Od tega je bilo:

- 486 inženirjev,
- 830 tehnikov,
- 21 gozdarskih delovodij,
- 1 gozdni delavec,
- 23 kmetov,
- 39 učencev GŠC Postojna,
- 198 ostalih posameznikov,
- 132 temeljnih organizacij gozdarstva.
- 59 lesnopredelovalnih organizacij,
- 72 ostalih delovnih organizacij,
- 39 inozemskih naročnikov, od tega 29 takšnih, ki jim Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pošilja GV, da bi dobil v zamenjavo inozemsko strokovno revijo ali knjigo, kar je v sedanjem času, ko primanjkuje deviz, uspešna oblika za pridobivanje inozemske strokovne literature.

Daleč najugodnejšo, angažirano in uspešno politiko vodi DIT Celje, ki ima poleg 72 inženirjev in tehnikov gozdarstva, ki so vsi naročniki, med naročniki tudi 23 kmetov (članov svetov TOK) in večino gozdarskih delovodij.

Pregled naročnikov po posameznih DIT daje naslednjo sliko:

DIT	Površina gozdov	Inženirjev	A	Tehnikov	B	Inž. in tehnikov	C
Bled	55.500	24	0,43	55	0,99	79	1,42
Brežice	63.700	10	0,15	19	0,29	29	0,44
Celje	70.600	30	0,42	41	0,58	71	1,00
Kočevje	69.400	28	0,40	70	1,01	98	1,41
Kranj	69.300	37	0,53	62	0,89	99	1,42
Ljubljana	135.000	106	?	89	?	195	?
Maribor	94.100	45	0,48	90	0,96	135	1,44
Nazarje	45.400	12	0,26	12	0,26	24	0,52
N. mesto	81.600	25	0,31	63	0,77	88	1,08
Postojna	69.000	23	0,33	78	1,13	101	1,46
Sl. Gradec	59.200	41	0,69	71	1,20	112	1,89
Tolmin	114.300	32	0,28	62	0,54	94	0,82
M. Sobotla	35.700	11	0,31	30	0,84	41	1,15
Sežana	64.000	4	0,06	30	0,47	34	0,53

V tabeli sem za ilustracijo prikazal koliko »beročih« gozdarjev (inženirjev A, tehnikov B in skupaj C) pride na 1.000 ha gozdov. Za DIT Ljubljana nisem izračunal, ker bi bil rezultat nerealen, saj so v tem DIT tudi strokovnjaki z Univerze, IGLG in drugih republiških strokovnih ustanov. Analiza tabele pokaže nekaj »pretresljivih« dejstev, ki hipoma zamajejo neke empirične, že tradicionalne predstave o strokovnosti posameznih gozdnih gospodarstev. Poučna je, in kdor jo bo hotel brati, mu bo dala marsikakšen napotek za področje kadrovske politike, nam pa potrjuje nekatere ugotovitve, ki smo jih že navedli v besedilu. Koincidenca teh kazalcev je zelo značilna.

V tabeli so zajeti samo gozdarski strokovnjaki, skupno število naročnikov po DIT pa je večje, ker so člani društev tudi drugi, ne le gozdarji.

Ocenjujem, da smo pri nas v Sloveniji uspeli zainteresirati 90 % vseh inženirjev in tehnikov in da le 10 % strokovnjakov ne naročuje naše strokovne revije, kar je dokajšnja škoda, saj stroka odrine vsako leto precejšnja sredstva, da bi naši gozdarji redno dobivali svoj strokovni list. Konec koncev sodi naročanje re-

vije tudi v kolegialni bonton do tistih nekaj, ki vlagajo ogromne in nikoli poplačane napore, da bi bila revija kakovostna in redna.

Poleg naročnikov po DIT so tudi naročniki, ki niso gozdarji. Teh je v Sloveniji 294. Poleg tega pa še 233 delovnih organizacij, od tega 114 gozdarskih.

Ostale republike so zastopane takole:

Republika	Posamezniki	OZD	Skupaj
BiH	1	4	5
Črna Gora	—	1	1
Hrvatska	5	10	15
Makedonija	1	2	3
Srbija	—	13	13

Po izobrazbi so naročniki zastopani takole:

27 % inženirjev gozdarstva,

46 % tehnikov gozdarstva,

27 % ostalih naročnikov in podjetij.

Ta analiza kaže, da večina DIT zelo uspešno izpolnjuje svojo strokovno in prosvetiteljsko vlogo, večini svojih članov zagotavlja prejemanje naše revije ter sporednih strokovnih izdaj. Kakšno pa je »zaresno« prebiranje revije, to je težko oceniti. Uredniški svet je večkrat sprejel sklep, da bo treba napraviti tudi tovrstno analizo, kar pa ni bilo izvedeno. Vsi namreč računajo, da ima urednik časa na pretek in da bi moral opravljati tudi dela, ki jih niti profesionalni uredniki ne delajo.

Pobiranje naročnine je, prav tako kot nabiranje naročnikov, organizirano po DIT. Izjeme so spet Postojna, Nazarje in Brežice. Tudi to finančno poslovanje je lepo utečeno. Vsem ostalim naročnikom pošiljamo položnice z dolžnim zneskom enkrat letno. Priznati je treba, da so naročniki, ki niso gozdarji, razmeroma dobri plačniki, delovne organizacije pa poravnavaajo svoje naročniške obveznosti praktično 100 %.

Program finančne spremljave naročnikov in naročnin je sestavljen iz analitiškega in sintetskega dela. Za vsakega naročnika vodimo za vsa leta nazaj obremenitve in plačila, ter saldo. Iz tega programa se pišejo tudi položnice z dolgovi. Sinteza te obdelave daje več zanimivih podatkov, ki dajejo natančen pregled plačil in dolgov po DIT in še nekatere pomembne podatke za sestavljanje finančnih analiz in poročil.

Vsa obdelava naročnikov in naročnin je računalniška. Programsko opremo je pripravila Mirjam Pulko Ivanc in njena računalniška ekipa na Gozdnem gospodarstvu Celje. Delo je lepo utečeno, poteka hitro in ažurno. Tako je finančno in administrativno poslovanje, ki je v zvezi z naročniki in naročninami, razmeroma enostavno in kakovostno.

Nenehen in nikoli rešen problem je problem višine naročnine revije. V zadnjih 10 letih smo uspeli obdržati politiko »znatnega regresiranja« naročnikov. Ta politika izhaja iz osnovnega cilja izdajanja, ki je, da bi moral revijo dobivati in prebirati vsak gozdar. Zato naročnina ne sme biti previsoka, odbijajoča. Toda tudi pre nizke naročnine so lahko odbijajoče. Zato se je uveljavilo načelo, da zasebni naročniki plačujejo približno 30 % dejanske cene, 70 % pa se pokriva z raznimi dotacijami (glej tričetrtletni obračun). Sodim, da je takšna politika glede na razmere (zlasti sedanje) realna, saj je GV še vedno za nekaj dinarjev cenejši kot Teleks, Jana, da o skodelici kave niti ne govorimo.

## Opremljenost in prostori

Gozdarski vestnik posluje v prostorih, v katerih delujeta tudi revija LES in Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva. To sta dva prostora, ki bi bila absolutno premajhna, če uredniki, lektorji in celo računovodja in administratorka tovarišica Mejačeva ne bi imeli svojih »domačih« pisarn. Prostori so lepo urejeni in tudi vzdrževani. GV se je v nekaj poslednjih letih dokaj bogato opremil zlasti z opremo, ki izboljšuje njegovo strokovno in pisarniško poslovanje. Nabavljen je bil razmnoževalni stroj, dva fotoaparata, kinoprojektor 16 mm, diaprojektor, filmsko platno, nekaj dodatnega fotografskega pribora; GV pa je sodeloval tudi pri obnovi stare pisarniške opreme.

S to opremo in s pomočjo nekaterih sodelavcev si je sčasoma sestavil bogato črno-belo in barvno fototeko, ki je osnova za slikovno opremljanje objavljenih člankov.

## Finančno poslovanje

Tako kot lani in predlani so tudi v letu 1984 grozovito porastli tiskarski stroški. Finančno ravnotežje med prihodki in dohodki smo lahko obdržali le z znižanjem ravni grafične izvedbe, o čemer sem že govoril. Porast teh stroškov pričakujemo tudi v letu 1985, zato bi morali v predračunu za naslednje leto predvideti vsaj 50 % povečanje stroškov. Delež avtorskih honorarjev v skupnih stroških neprestano pada, kljub temu, da vsako leto poskrbimo za absolutno rast teh honorarjev. Primerjava z drugimi revijami, honorarji ki jih plačujejo svojim avtorjem, je za GV zelo neugodna. Drugod so honorarji enkrat večji kot pri GV.

Glavni vir prihodkov sta naročnina in subvencija SIS za gozdarstvo Slovenije. Takšna prihodkovna konstrukcija velja že vrsto let in bi bilo zelo narobe, če bi se spremenila. Izhaja iz že opisanih interesov stroke, ki prek SIS za gozdarstvo subvencionira revijo z namenom, da bi jo prejemal sleherni tehnik in inženir. Primerna višina naročnine pa deluje kot motiv. Pošteno pa je, da povemo, da je tudi interes in osveščenost naročnikov dokaj visoka in da jim plačevanje revije ni v breme.

Poleg revije izdajamo pri GV tudi druge strokovne in propagandne edicije. Pred leti je bilo tega precej, v zadnjih letih pa manj. Kaže, da nas bodo naloge v zvezi z organizacijo IUFRO kongresa spet močneje angažirale na tem področju. Vsekakor pa za to aktivnost, ki je je v gozdarstvu malo oziroma premalo, primanjkuje sodelavcev, pridnih in domiselnih. Glede na to moramo biti rahli pesimisti ob presoji, če nam bo uspelo v letu 1985 in 1986 uresničiti popularizacijski program, ki ga imata Odbor za tisk in propagando pri Splošnem združenju gozdarstva Slovenije in Komisija za propagando pri Organizacijskem komiteju XVIII. IUFRO kongresa.

Še vedno pa pomeni izdajanje popularizacijskega gradiva pomembno finančno postavko pri poslovanju GV, ali dobro, ali slabo, ni vselej jasno. Nejasnost zaradi tega, ker to gradivo čestokrat leži dlje časa na zalogi, kar predstavlja, zlasti v sedanjih časih, veliko breme. Na zalogi je zategadelj, ker vsa gozdna gospodarstva vendarle ne sprejemajo in ne podpirajo programov Odbora za tisk in propagando pri SZG, ki je osnova opisani dodatni založniški dejavnosti GV. To je en razlog. Drugi pa je okoliščina, da moramo zaradi cene naročati naklade, ki so praviloma višje, kot jih je gozdarstvo voljno naenkrat prevzeti.

## PRIHODKI

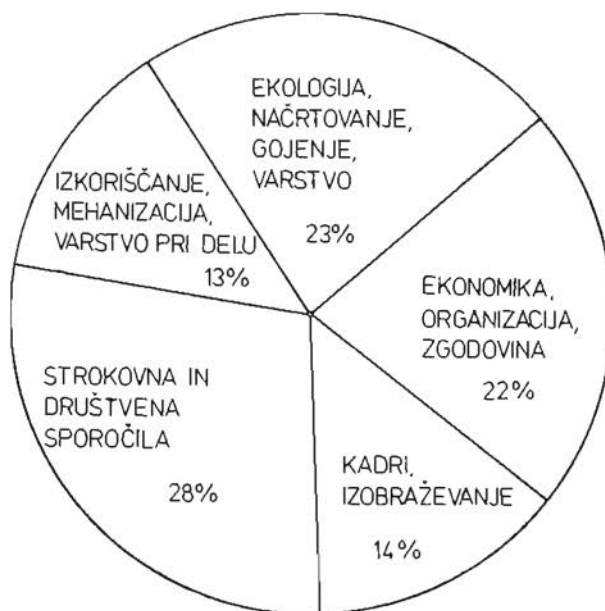
Naročnine	1,031.930,—
Dotacije SIS za gozdarstvo Slov.	1,614.000,—
Dotacija Razisk. sk. Slovenije	728.633,—
Ostali prihodki	<u>2,950.836,—</u>
Skupaj prihodki	6,325.399,—

## Odhodki

Material	316.028,—
Proizv. storitve drugih — tisk	1,910.316,—
Neproizv. storitve (ptt, najemn.)	160.798,—
Amortizacija	30.092,—
Reprezentanca	—
Drugi materialni odhodki	24.293,—
Drugi odhodki	75.414,—
Osebni dohodki (OD in avt. hon.)	1,125.707,—
Ostale dejavnosti	<u>2,242.707,—</u>
Skupaj odhodki	5,885.355,—

## Vsebina

Že v lanskem poročilu (GV 1984, 4, str. 177–181) sem ocenil in predstavil nekatere značajnice, ki so bile značilne za vsebino in tisk naše revije v letu 1983. Vse zapisane ugotovitve držijo tudi za letnik 1984. Grafikon, ki sta v teh poročilih postala že standardna oblika spremljanja teh značilnic, sta tudi tokrat temelj



analize, ki je nujna za ugotavljanje sprememb, ki bi utegnile pripeljati revijo v vsebinsko ali organizacijsko stagnacijo ali drugo zagato.

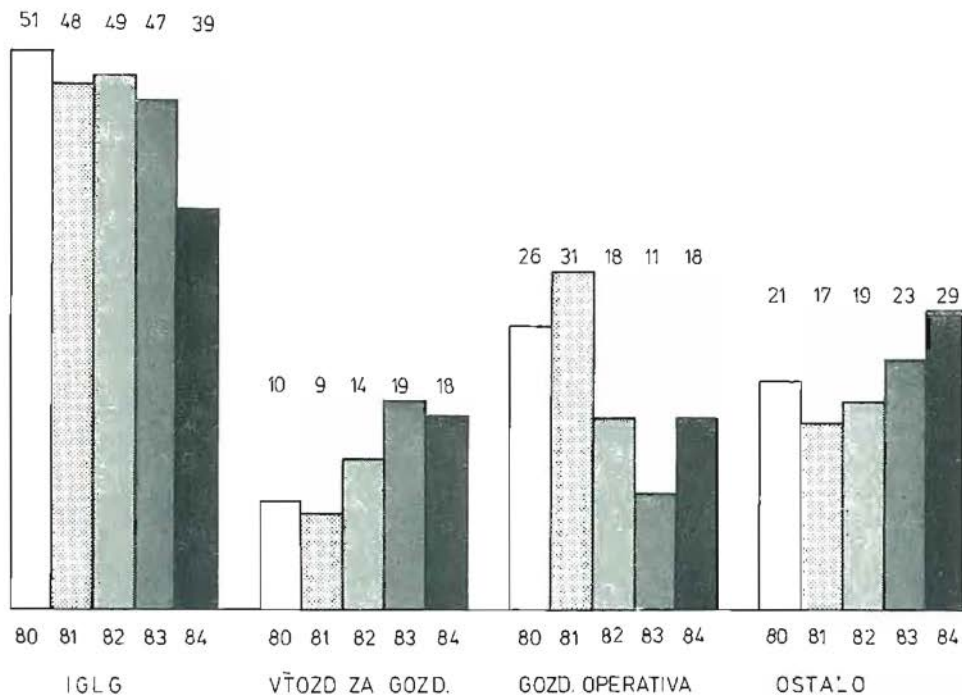
Razmerje člankov po posameznih ožjih vsebinskih področjih je ugodno, kar pomeni, da so razmerja dokaj uravnotežena. Kategorija člankov, ki jo imenujemo



STROKOVNA IN DRUŠTVENA SPOROČILA je letos obsežnejša, kar pomeni, da je število krajših sestavkov, ki nimajo izrazite tematske zaokroženosti, močno porastlo, kar daje reviji večjo bralnost in zanimivost. Nekateri trdijo, da s tem raven revije pada, kar pa najbrž ne bo popolnoma držalo, če vemo, da je kratek in jednat strokovni sestavek težje sestaviti kot razpravo na večih straneh. Seveda tudi to ni pravilo. Zato je prav, da se pri urejanju revije ravnamo predvsem po izdajateljskih izhodiščih in živih potrebah bralcev, kar je GV še kar uspevalo.

Še vedno so v vsebini osnovna strokovna področja večinsko zastopana in njihovi deleži bistveno ne odstopajo od deležev v prejšnjih letih. To je dobro, saj kaže na potrebno kontinuiteto in stalnost vsebinske zasnove. To je pomembni kazalec usmerjenosti naše stroke pa tudi kazalec strokine inventivnosti. Mogoče je področje izkoriščanja preveč pobarvano z ergonomskimi analizami, premalo pa obravnava izkoriščanje kot tehnologijo oziroma izkoriščanje kot dejavnost z sociološkimi, ekonomskimi, ekološkimi, tehničnimi in drugimi komponentami. Toda oceno prepustimo bralcem oziroma uredniškemu svetu revije. Zapisati moram tudi ugotovitev bralcev, da se GV ogiblje razpravam in ocenam problemov o hkratnem gospodarjenju z gozdom in divjadjo. Vedno smo trdili in tudi pisali, da je usklajeno gospodarjenje z divjadjo in gozdom ekološka nujnost. Seveda pa problem še daleč ni tako enostaven, da bi ga lahko s nekaj prispevki v GV razrešili. Predvsem zato ne, ker temu področju ne manjkajo strokovne osnove, temveč doslednost v uresničevanju proučenih strokovnih konceptov, kjer tudi gozdarji-lovci niso »čisto« opredeljeni.

Še vedno ostajajo glavni pisci revije delavci IGLG, čeravno so njihovi prispevki v letniku 1984 zelo upadli v primerjavi z letom poprej. Skupaj z delavci VTOZD za gozdarstvo ostajajo steber vsega pisanja v reviji (57 %). Močno pa so se »popravili« operativni strokovnjaki (za 7 % glede na leto 1983, ko so bili zastopani z 11 %; letos imajo 18 % delež). Porastlo pa je tudi število prispevkov



drugih piscev (v glavnem upokojenih gozdarjev, nekaj pa jih je tudi iz drugih strok). Struktura piscev v letu 1984 je torej zelo ugodna in v celoti ustreza konceptu namena in izdajanja te revije.

### Finančna predvidevanja v letu 1985

Zanesljivo bi lahko predvideli le draginjo, ki je že v prvih mesecih leta 1985 pokazala, da ima zares »zdrave in dolge zobe«. (Tisk druge številke GV/85 je na primer stal 47 st. mio din. Če temu dodamo še avtorski honorar in druge stroške, je njena cena 55 st. mio din, kar pomeni, da stane en sam zvezek 290,00 din. Naročnik plača zanj le 60,00 din.) Res se ne morem jeziti na SIS za gozdarstvo Slovenije, ki vedno znova in znova ne more verjeti, da Gozdarski vestnik zares toliko stane. Čeprav takšna presenečenja v teh časih niso nobena izjema, pa vse kaže, da ima človekov um še vedno premajhno »ekološko amplitudo«, sposobnost dojemanja in prilagajanja tako velikim skokom.

Že v jeseni 1984 je plenum Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije sprejel cene za leto 1985, ki jih po tradiciji med letom ne spreminjamo (čeprav razmere včasih kažejo, kot da drugače ne bo šlo).

Plenum ZIT GL Slovenije je novembra 1984 sprejel za leto 1985 naslednje cene:

posamezniki	600,00 din
podjetja (OZD)	2.000,00 din
študentje	280,00 din
inozemstvo	3.000,00 din ali 50,00 DM

### Zaključek

Že lani, letos pa še posebej, smo nekoliko več pisali o problemih, ki jih ima naša revija. Pričakujemo, da bo to gradivo čez leta dobrodošlo, ko bodo urejali revijino zgodovino. Izteka se tudi desetletno obdobje mojega urednikovanja, zato sem hotel, da je ta čas zapisan in ohranjen, kajti ne bi bilo prav, da obširno spremljamo in pišemo o dogajanjih v stroki, pozabili pa bi na revijo samo, ki ima prav tako svoj življenjski in strokovni krog.

V svojem uredniškem delu sem imel nešteto živih in pisnih stikov s pisci, grafiki, politiki itd., ki so vsak na svoj način prispevali k uspešni rasti naše revije. Ne morem se zahvaliti vsakemu posebej, zato naj bo to priložnost za takšen spomin. Njihove prispevke nikoli nismo mogli honorirati tako, kot velevajo naši ustavni in samoupravni principi: nagrada ali plačilo naj bo odraz vloženega dela. Vsaj delno pa sem se skušal oddolžiti tako, da so pisci praviloma hitreje videli honorar kot pa svoj natisnjeni prispevek!

Naj bo ta anekdotična posebnost naše revije spodbuda vsem, da tudi vnaprej zvesto in naklonjeno sodelujejo v reviji in z novim urednikom.

## KRESNIČKE IZ GOZDARSKE ZGODOVINE

V knjigi »Naš cesar« avtorja Jožefa Apiha, ki jo je izdala Mohorjeva družba v Celovcu leta 1898, je med drugim tudi opis stanja in pogojev, ki so pogojevali sprejem gozdnega zakona iz leta 1852, z osnovnim namenom izboljšati gospodarjenje z gozdovi.

Obdobje pred letom 1852 je značilno za politični vihar, ki je porušil ostanke fevdalizma. V tem času je z gozdovi gospodarilo, na eni strani plemstvo na drugi strani pa fužinarski in rudarski obrati. Že od Marije Terezije in cesarja Jožefa II. dalje so pričeli sprejemati ukrepe, s katerimi bi izboljšali položaj kmeta.

Vsakdo je pri gospodarjenju z gozdovi iskal svoj interes. Eni so jih ohranjali, drugi pa neusmiljeno krčili, ali za potrebe razvijajoče se industrije ali pa za to, da bi dobili obdelovalno zemljo, oziroma pašnike, kakor tudi za izboljšanje finančnega položaja.

Vse to je takratno oblast pripeljalo do tega, da je skušala urediti tudi gospodarjenje z gozdovi in pravice, ki so izhajale iz gozda.

Iz knjige, ki jo uvodoma navajamo, povzemamo v izvirniku iz poglavja »Kaj se je storilo za kmete« tisti del, ki je pomemben za gozdarstvo.

»Postava z dne 7. kimovca 1849. leta je določevala tudi, da se morajo po posebni postavi odkupiti pravice kmetov, v grajščinskih gozdovih sekati drva in pasti živino, ter sploh vse služnosti (servituti) med gosposkami in podložniki. Tudi ta zadeva je bila silno važna in težavna.

Takih pravic je bilo nebroj. Nekatere so bile tako imenitne, da bi brez njih ne mogli obstajati kmetje celih pokrajin. Izza starih časov so imeli kmetje v mnogih krajih pravico pasti živino po grajščinskem gozdu; tu je bilo število živine določeno, tam ne; tû so smeli pasti samo po lazih ali fratah, tam samo po zarastlih gozdih; drugod so smeli podložniki grabiti listje, sekati brinje in drevesa za drva in stavbeni les za domačo potrebo, kuhati oglje itd. Grajščine so jim delale ovire; prepovedovale so jim sekati drugo drevje, nego tisto, katero jim odkaže logar, in ne več, nego ga potrebujejo za domačo rabo, pa ne v bližnjih, temveč v bolj oddaljenih gozdih, v hribih in na težkem spraviu. Gonili so grajščaki živino z lazov, streljali krave in koze, če so jih našli v gozdu. Posebno hudi so bili tam, kjer so les lahko spečali pri fužinah, ktere so požrle premnogo drv in oglja. Včasih je bil kmet močnejši; za les mu ni bilo sicer veliko, ker je bil tačas jako po ceni, ali potrebovali so pašnikov. Zato so se upirali, če je grajščina hotela pogozditi laze; upirali pa so se tudi, če je grajščina hotela posekati veliko lesa, kajti bali so se, da ne bi zanj zmanjkalo drv. Zgodilo se je potem celò tò-lè: Kmetje so tožili gosposko, in okrožni urad je ukazal gosposki, da naj dokaže, da ne bodo trpeli podložniki škode na svojih pravicah, ako gosposka veliko poseka; gosposka se je zbalà ogromnih stroškov za komisije, za merjevce in tožbo ter je rajši nehala sekati. Boj je bil na kvar gozdarstvu, pa tudi grajščinam in kmetom; vlada je imela dolžnost napraviti red.

Dne 5. malega srpana 1853 je izdala vlada postavo, ki je določevala, da naj grajščine vse one pravice kmetom odkupijo z denarjem, ali pa da odstopijo kmetom primerne dele gozda. Samo tam, kjer bi ne bilo mogoče odkupiti pravice, naj ostanejo, toda urediti jih je tako, da ne bo več trpelo redno gozdarstvo. Odkupiti je pravice samo v toliko, v kolikor bi to ne motilo navadnega gospodarstva grajščin in kmetov, in bi niti ne trpelo škode splošno gospodarstvo v deželi.

Bilo je pa tudi to delo mučno, ker je gledala i tû vsaka stranka na svojo korist, in ker so v nekaterih krajih, kjer niso odkupili pravic, jih tako uredili, da so gledali bolj na korist gozdoreje, nego na to, ali bode kmet mogel izhajati tudi v bodoče. Bili so sem in tja celò hudi prepiri in poboji, zlasti kjer niso mogli dognati, koliko pravic ima kdo. Često sta se pa kmet in logar prepirala zato, ker

se nista razumela in je trdil sleherni svojo v svojem jeziku. Vsled tega je na pr. (1863) koroška vlada obljubila, da bode namestila tako gozdno osebje, ki ume slovenski. Mnogo gozdnega sveta so odstopili kmetom za odškodnino za stare pravice, le da so tu in tam prepustili kmetom ravno najslabše gozdne de.e. Na Goriškem je prepustila na primer država kmetom več, kakor dve tretjinki svojih gozdov; le žal, da so v mnogih krajih hiteli sekati take gozdove novi lastniki, ali da so z njimi slabo gospodarile občine ali soseske, ktere so jih dobile v last. Saj pa kmet tudi ni imel nobene prilike, da bi se naučil bolj umno gozdariti. Dandanes je boj za gozdne služnosti večinoma končan; le v živinorejnih krajih se še bojuje logar s kmetom.

Postava z dne 5. malega srpana leta 1853 je imela namen, razbremeniti gozdni svet; gozdna postava z dne 3. grudna leta 1852. pa je hotela izboljšati gospodarstvo z gozdi. Da je bilo to potrebno, to so uvideli že pred leti; kajti videli so, kako narašča važnost gozda za blagostan dežele, in kako raste cena lesu in drvom, čim bolj se olajšuje izvoz lesnih izdelkov v Trst in Benetke. Začeli so gozdje tudi državi donašati višji dohodek, in zato jih tudi ni prodajala več za slepo ceno, kakor tedaj, ko so ji nesli samo 3—4 % obresti, dočim je država plačevala za državne dolgove po 8—10 % na leto. Minili so bili tisti časi, ko so v gozdih kuhali samo oglje za fužine in se niso nič zmenili za to, če so pokuhali za 100 gld. drv, da je mogla fužina napraviti z njim za 10 gld. železa. Opazovali so pa tudi, da ima gozd neizmeren vpliv na podnebje, na vreme in gospodarstvo po gorah, kakor po dolinah; kajti v gorah izvirajo potoki in reke, in te so tem rednejše, čim več je gozdov; začele so pa prinašati v doline tem več peska, čim bolj se sekali gozdove, in poprej obrastli robovi so začeli kazati skalnata rebra. Posebno leto 1851 je pokazalo našim krajem, kam nas mora privedi nespametno uničevanje gozdov. Bilo je meseca listopada; zemlja je bila že zmrznila na enkrat pa pridejo grozni nalivi, in z gor pridrvijo hudourniki, pobirajoč rodovitno zemljo ali jo zasipavajoč s prodcem razdirajoč hiše, ceste in mostove. Drava na primer je pobrala od Beljaka dol do Ptuja skoro vse mostove; mnogo ljudi so težko oteli grozne smrti v valovih. Še dandanes pomnijo starejši ljudje tiste grozne dni, in še dandanes ti pričajo o tej povodnji razvaline hiš. Cesar je takoj poslal svojega generalnega pribočnika v naše kraje, da je razdelil denar med nesrečneže in poročal vladarju o bedi in škodi.

Rekli so zdaj: občni blagor zahteva, da omejimo posestnikom gozdov pravico, gospodariti z njimi, kakor se jim ljubi; posestnik ne sme posekati gozda brez dovoljenja; zasaditi mora goličave, a kjer treba, dene se naj gozd popolnoma v prepoved, t. j. da sme tam posestnik samo tista drevesa posekati, ktera mu pokaže gozdar, in pustiti tako velik štor, kakor se mu ukaže. Noben gozd se ne sme tako uničiti, da bi se ne mogel tisti svet več pogozditi; nikdo ne sme tako ravnati s svojim gozdom, da bi sosedovemu gozdu mogli škodovati viharji; ampak pustiti mora najmanj dvajset sežnjev širok pas tako dolgo, da sme sosed posekati svoj gozd; v strmih in visokih legah in na rahlem svetu se sme sekati gozd samo v ozkih pasih; v najvišjih gozdih se pa sme sploh le trebati. Kjer bi se svet začel posedati, ne sme nikdo kopati korenin; kjer imajo drugi ljudje gozdne pravice, mora se gozd tako varovati, da imajo opravičenci res kaj koristi. Za živinorejo jako važna je bila prepoved, da ne smejo pasti živine v novih nasadih, ker bi živina oškodila mlada drevesa, in pa da tudi v zarastle gozde ni goniti več živine, nego se tam najde dovolj paše. Določili so zajedno, da bōdi praviloma v visokih gozdih najmanj petinka, v nizkih pa najmanj šestinka vsega gozdnega sveta zasajenega z mladim drevjem. Omejila je postava napravljanje nastila v gozdu; opravičenci smejo samo to posekati, kar jim lastnik gozda odkaže; srenjski gozdje se smejo deliti samo z uradnim privoljenjem.



Mnogo je ukazovala ta postava, ali izvrševalo se je malo, dokler ni imela država potrebnega osobja za nadzorovanje gozdarstva. Ko je bilo nameščenih več logarjev in gozdarjev, pa se je začel tudi boj med njimi in tistimi kmetovalci, katerim so oni kratili pravico, pasti živino po lazih in novih nasadih, ali dejali več gozdnega sveta v prepoved, nego se je moglo zgoditi brez škode za živinorejo. Očitati so kmetovalci novi postavi, da hoče preveč pospeševati gozdarstvo, in da mora pri tem trpeti živinoreja.«

Pripravil Tone Perovnik

## KNJIŽEVNOST

### DREVEŠA

*Paola Lanzara in Mariella Pizzetti: Drevesa (orig. Alberi), prevedla Meta Povž, izdala in založila Mladinska knjiga Ljubljana, 1984, 367 strani, prek 700 barvnih slik dreves ali njihovih delov, še več črno-belih risb 2.400.— din.*

Že na prvi pogled gre za izredno simpatično knjigo, bogatih barv in risb. simpatične grafične opreme in tudi simpatičnega formata (skoraj žepni). V knjigi so podatki in podobe številnih dreves, ki uspevajo drugod in doma, ker gre pač za prevod iz italijanske, tujih avtoric (morda italijanskih). Tu pa se začneja nekaj kritičnih pomislekov, ki jih lahko očitamo izdajatelju in prevajalki. Preden nadaljujemo s področno predstavo vsebine, najprej pomisleki.

1. Za našega bralca je zbirka dreves, ki rastejo na tujem sicer zanimiva, ne pa nujno potrebna. Verjetno bi moral izdajatelj gradivo nekoliko izbrati, da bi bilo bolj domače, prilagojeno našim prilikam.

2. Razdelitev snovi ni dosledna. Avtor začneja snov s sistemom (golosemenke, palme), takoj zatem pa preide na druge (nesistemske) kriterije, estetske, uporabnostne, gospodarske... Toda ta nedoslednost postane še bolj nedosledna, ko imenuje skupino listavcev, »Okrasni in uporabni listavci« kot da listavce v naslednjih poglavjih »Listavci z užitnimi plodovi«, »Listavci z barvitimi in okrasnimi cvetovi«, in v poglavju »Gospodarsko pomembna drevesa« ne bi bili uporabni. Skratka gre za nedosledno in nelogično razdelitev snovi.

3. Kot gozdarji posebej težko razumemo, da v poglavju »Gospodarsko pomembna drevesa« najdemo mahagonovec, čajevec, kavovec, kavčukovec, muškatovec in druge,

vsem znanih gospodarskih dreves iz naših gozdov (bukev, javor, hrast, vsi iglavci itd.) pa ni med njimi, temveč v poglavju »Golosemenke«, v poglavju »Barviti listavci« ali v poglavju »Okrasni in uporabni listavci«.

To kaže, da ne gre vsekaj dobesedno prevajati besedil, ki so prilagojena povsem drugim naravnim prilikam in potrebam. Zlasti ko gre za drevesa, ki so vsa bolj ali manj gospodarsko ali ekološko izredno pomembna, bi morali dosledno upoštevati prostorsko-ekološke prilike sociološkega prostora, kateremu knjigo namenjamo.

Avtorici nas v knjigo popeljeta z razmera obširnem uvodom, ki slabšega poznavalca dreves seznanja z fiziologijo, anatomijo, ekologijo in zgodovino dreves; dotakneta se tudi terminologije. Morda manjka nekaj besed o gozdni zrušbah, ki so temelj proučevanja gozdnih tipologij in sploh gozdnih ekosistemov. V celoti je kupec knjige uvoda lahko zelo vesel, saj mu praktično nadomešča učbenik botanike in delno ekologije, vsaj kar zadeva drevesa in gozd.

Uvodu slede poglavja: Golosemenke, Palme, Okrasni in uporabni listavci, Listavci z užitnimi plodovi, Listavci z barvitimi in okrasnimi cvetovi, Gospodarsko pomembna drevesa, Strokovni slovarček in Abecedno kazalo, kjer so po abecedni vrsti zbrana vsa obravnavana drevesa (po latinskih imenih). Pogrešamo lahko kratek uvod v vsako poglavje, v katerem bi lahko bili razloženi kriteriji, po katerih so bila posamezna drevesa uvrščena med okrasna, gospodarska, uporabna itd. Praviloma je vsako drevo predstavljeno z barvno fotografijo celega drevesa ali s posameznimi deli (cvet, plod, vejica, listje itd.), ki so pač za drevo značilnejši.

S črno-belo perorisbo so dodatno predstavljeni še listi deli, ki jih na barvni foto-



grafiji ni, kar dopolnjuje preglednost in predstavo.

V opisu drevesne vrste je latinsko ime, slovensko ime (vidimo, da za mnoga drevesa domačega imena niti nimamo!), družina, ki ji drevo pripada, izvor imena, rastišče, opis drevesa in posameznih delov, razmnoževanje in kje uspeva.

Opisi bi lahko imeli še večjo vrednost, če bi rastline obravnavali bolj ekološko, saj je podroben (»milimetrski«) opis podatkov, ki zanima kvečjemu taksonome, ljubitelje dreva (rastlinja) in konjičkarje pa seveda manj.

Nehote se gozdarjem vsiljuje primerjava obravnavane knjige z Dendrologijo, ki jo je

za potrebe gozdarskega izobraževanja pripravil Jože Mlakar, prof. biol., ki je izšla nekako hkrati s prevodom Dreves. Mlakarjevo Dendrologijo bomo opisali v naslednji št. GV, ko bomo poskušali ugotoviti tudi morebitno komplementarnost oziroma substitutivnost ene in druge izdaje.

Grafična dovršenost, ki ni le zasluga izdajatelja originala, ampak tudi domačega izdajatelja, v marsičem odtehta opisane sistemske slabosti in bo bistveno izboljšala grafično poprečje domačih (hišnih) gozdarskih strokovnih knjižnic. Zato jo zlasti gozdarjem priporočamo, saj je (čeprav založnik s tem ni računal) namenjena in tudi koristna predvsem gozdarjem.

Marko Kmecl

## IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

### ALI LJUDJE, ALI MUFLONI

V septembru 1984 je strokovna komisija, ki jo je imenovala SIS za gozdarstvo Koroškega gozdnogospodarskega območja, že šestič pregledala poškodbe, ki so jih povzročili mufloni v gozdovih na območju Plešivca. Ugotovitve komisije so vsako leto domala enake: mufloni še vedno pustošijo po družbenih gozdovih na Plešivcu, poškodbe pa se seštevajo tako na mladem kot odraslem drevju. Mufloni pa s svojimi razvadami tudi presenečajo. Letos so se prvič izdatneje lotili tudi zasebnih gozdov. Ali pa so morda gozdarji in kmetje na TOK Slovenj Gradec šele letos pripravljeno priznati nadlego tega vsiljivca!

V skladu s samoupravnim sporazumom o gojenju muflona gozdarji in lovci vsako leto skupaj ugotavljajo škodo muflonov, pa tudi plan odstrela določajo skupaj. Za leto 1984 so planirali odstrel za 45 glav in sicer v razmerju 40:60. Konec decembra 1984 je bila realizacija naslednja:

	Plan	Odstrel	%
Ovni	18	18	100
Ovce	27	17	63
Skupaj	45	35	77

Lovci priznavajo, da je za plešivškega muflona značilna deformacija rogov. Rastejo

namreč tako, da se zavijajo nazaj v vrat, kar žival zelo težko prenaša. Gre za gensko deviacijo, ki je bržčas posledica neustreznih ekoloških razmer, ki pogojujejo (oziroma pospešujejo) neustrezni genski zapis (genotip). Ovne torej hite streljati, ovce pa jih pretirano ne zanimajo. Že vnaprej so napovedali, da bodo zaprosili za podaljšanje lova v januarju 1985. Pri tem jih etika lova ne moti (ovce bodo namreč že breje).

Konec lanskega leta so si »muflonsko« problematiko na Plešivcu ogledali tudi gojitelji gozdov z drugih temeljnih organizacij v Lesni, ki te problematike niso poznali. Bili so neprijetno presenečeni, čeprav so bili med njimi tudi taki, ki so lovci. Skupaj so sestavili predlog, kako bi kazalo ta problem škod zaradi muflonov rešiti.

1. Vsako leto sproti *dosledno* izterjati od lovskih družin škode zaradi muflonov.

2. Izvzeti približno 1200 ha gozdov iz rednega gospodarjenja zaradi gojitve muflonov. Tu naj bi imeli prednost gojenje muflonov pred gospodarsko obravnavo gozda. To bo pomenilo izostanek 6000 m<sup>3</sup> sečnje. Hkrati naj bi prijavi na Zavodu za zaposlovanje v Slovenj Gradcu eno tretjino gozdnih delavcev s TOZD Slovenj Gradec.

Toda ne gre le za »biti ali ne biti« TOZD Slovenj Gradec. Gre še za nekaj več, kar je tudi najbolj neuk kmet vedno (in lahko) razumel in tudi spoštoval: Varuj svoj gozd, ker vnukov rod bo sodil tvoje delo!

Vida Vrhnjak

## PLODOVI ZA VSE SEZONE

Na jesenskih in zimskih sprehodih skozi gozdove opazimo na nekaterih grmih in drevesih plodove, ki jih živali ne pojedjo. Morda so ti plodovi strupeni, ali pa vzrok, da »jagode« privlačnih barv ostajajo na rastlini čez zimo in celo do pomladi, tiči kje drugje?

E. W. Stiles je raziskoval usodo plodov v listnatih gozdovih severovzhodnega dela ZDA, v katerem raste čez tristo vrst rastlin, katerih semena razširjajo ptiči, v manjši meri tudi sesalci. Plodove je razdelil po velikosti, vsebnosti maščob in sladkorjev in po tem, koliko časa so ostali na rastlinah. Na temelju teh opazovanj je plodove razdelil v dve kategoriji: na plodove, ki dozoriijo poleti, in na tiste, ki dozoriijo jeseni.

Plodovi rastlin, ki dozore poleti, kot so borovnice, jagode, murve, robidnice in češnje, vsebujejo veliko sladkorjev in drugih ogljikovih hidratov, le malo pa je v njih maščob. Te rastline so nizke in so zato plodovi dostopni tudi večini sesalcev. Če pa so takšni plodovi visoko na drevesih, brž ko so zreli, popadajo na tla (murve, češnje). Ti plodovi ptičem niso izključna hrana. Med parjenjem in vzgojo mladičev se v veliki meri prehranjujejo z žuželkami in drugimi nevretenčarji. Te vrste hrana vsebuje veliko več beljakovin kot rastlinska. Prav beljakovine so ptičem v času razmnoževanja najbolj potrebne. V manjši meri si ptiči privoščijo sladkih sadežev. Veliko plodov pustijo ptiči na rastlinah nedotaknjenih. Le-ti privabljajo sesalce (npr. lisice, rakune, medvede, veverice). Ptiči in sesalci niso enako uspešni raznašalci semen. Ko ptiči pojedjo mesnati del plodu, izpljujejo seme oziroma ga iztrebijo v določeni razdalji od matične rastline. Ko to seme vzklije, ne bo raslo v senci matične rastline in se z njo bojevalo za obstanek. Večja je verjetnost, da bo seme našlo ugodnejši prostor, kjer bo konkurenca manjša. Po drugi strani ptiči spustijo semena na tla posamič oziroma v manjših skupinah. Tako raztresena semena so varnejša pred plenilci, kakršni so v teh gozdovih belonoge miši. Ko ti glodavci pridejo do užitnega semena, iščejo naprej, da bi kje v bližini našli večjo količino semen, in nato vsa semena pojedjo. Sesalci so za rastline manj ugodni raznašalci semen. Plodov ne nosijo daleč od matične rastline in ker imajo večji prebavni trakt, se znajde velika količina semen v njihovih iztrebkih na istem mestu. V tem primeru je večja

verjetnost, da bodo semena pojedli plenilci. Rastline so se prilagodile na razširjanje semen s sesalci. Te vrste rastlin so nizke, da lahko plodove dosežejo tudi sesalci, z višjih dreves pa plodovi padejo na tla, da so lažje dosegljivi. Da pa so semena varna pred plenilci, so drobna in zanje nezanimiva. Češnjeve pečke so dovolj velike, da se jih lotijo belonoge miši. Imajo pa trdo koščico, ki jo miši težko pregledajo in ob obilici druge vrste hrane, ki je lažje dostopna, češnjevih pečk ne jedo.

Pri večini rastlin, kot so dren, evgenija, sasafra in magnolije, plodovi dozoriijo v zgodnji jeseni, konec avgusta in v začetku septembra. Jesenski plodovi niso sladki. Če jih ptiči, ki se v jeseni selijo s severa na jug, ne pojedjo, ostanejo še dolgo na rastlinah. Sesalci jih ne pojedjo, dokler ne padejo na tla, saj so tudi za tako spretno plezalce, kot so npr. veverice, težko dostopni. Ptiči za dolge selitvene polete rabijo veliko energije, ki jo dobijo na poti tako, da jedo plodove, ki vsebujejo veliko maščob. Zato te vrste plodov ne ostajajo dolgo na vejah dreves in grmov.

»Jagode«, ki ostanejo skoraj do pomladi, imajo le malo maščob (glog, jerebika, brogovita, šipek). Ptiči se začnejo prehranjevati z njimi, ko nimajo na razpolago druge hrane, na primer pozimi, ko zapade sneg ali pa, če ob selitvah zmanjka kvalitetnejših plodov. Plodovi z veliko maščobe niso obstojni. Kaj hitro zginejo ali pa fermentirajo. Če jih ne bi pojedli ptiči ob selitvah, bi se pokvarili. Trajnejši so plodovi, ki vsebujejo manjšo količino maščob. Plodovi, ki bi imeli vmesno količino maščob, je malo, ker bi jih selivci ne pojedli, nato pa bi kmalu zgnili.

Na pomlad se ptiči vračajo na sever. Najbolj trdni plodovi (božje drevo, octovec) jih pričakajo na vejah. Ob hladnih dneh, ko žuželk ni dovolj, se ptiči spet preusmerijo na »jagodno« dieto. Ko se otopli so nevretenčarji spet glavni vir hrane. V juniju pa se ciklus prehranjevanja s plodovi začne na novo.

Andrej Seliger

Povzeto po Proteusu, št. 7/1985

## GOLOSEKI OB ŽELEZNICAH

Izšel je republiški pravilnik o obvezni odstranitvi drevja ob železniških progah v širini, ki jo določa višina drevja povečana za 3 metre. Na usekih in pobočjih nad progo se golosek razširi ustrezno z obstoječo ne-

varnostjo, da drevo lahko doseže progo. To pomeni, da bomo imeli ob vseh železniških progah preseke širine 60 do 100 metrov. Pravilnik je prirejen potrebam železniškega gospodarstva. Znano je, da niso upoštevane pripombe gozdarstva.

Bohinjski gozdarji so opozorili, da s tako golosečnjo ob železniški progi v Soteski povzročamo naravno katastrofo, ki bo prav lahko ogrozila cesto in železnico z erozijo na strmih pobočjih. Zato so sklicali sestanek s predstavniki železniškega gospodarstva in ci na mestu samem ogledali primer. Prav grozljiva je ugotovitev, da niti en posameznik izmed številnih železniških udeležencev ni niti skušal razumeti, da gozd v določenih primerih varuje človeka in komunikacijo pred strmimi plazovi na pobočju v Soteski.

Očitno je, da je pravilnik predvsem namenjen poenostavitvi in pocenitvi nadzora, ki je pogoj za varno vožnjo po železnici. Ali varnost na železnici ogroža samo gozd? Odkar je bila zgrajena bohinjska proga pred 78 leti, ni znan primer nesreče z drevesom. So pa znane druge nesreče. Za tragično nesrečo v Srbiji, ko je vlak trčil v zemeljski plaz, smo izvedeli še letos. Prav tako poznamo številne zastoje v Soteski zaradi snežnega plazu in ne samo na kraju, kjer so zgrajene galerije.

Sedaj naj posekamo gozd. Človeško neznanje nima mej. V splošni ogroženosti naj ogrožamo še sami sebe? Tudi nastale škode zaradi izgube prirastka gozda ne misli nihče povrniti.

Ivan Veber

## ŠOLSKE ZVEZKE PO GOZDARSKO

Če boste doma pogledali otrokom šolske zvezke (očetje delajo to bolj poredko), boste videli dokaj čudne platnice, ali nekvalitetne enobarvne, ali pa so poslikane s kakšnimi »bolanimi«<sup>1</sup> motivi (počene kavbojke, teniški lopar in podobno). Začetniki trdijo, da je to komercialni program, torcj program, ki prinaša dobiček. Torej ne program, ki bi bil kupcu všeč, kajti zvezek šolar mora imeti in nič ne izbira, vzame kar pač dobi.

Že nekaj let smo založnike šolskih zvezkov prepričevali, da bi platnice zvezkov opremili s privlačnejšimi motivi, likovno kakovostnimi, vsebinskimi in poučnimi. Medtem, ko leta in leta niso hoteli nič slišati (Mladinska knjiga Ljubljana je največji slo-

venski založnik zvezkov) pa so Mariborčani (Večer) letos popustili in odstopili štiri zvezke za poskus posebne opreme. Božo Kos (risba), Marjanca Jemec Božič (risba) in Marko Kmecl (fotografija in organizacija) so s pomočjo Zavoda za šolstvo SR Slovenije pripravili osnutke simpatične opreme, ki bodo zagotovo razveselili tako učence kot učitelje.

Na njih s kvalitetno ilustracijo in fotografijo opozarjajo na nekatere značilnosti naše krajine (gozdnatost, živalstvo, dolžnost pri ohranjanju te krajine in njenih elementov itd.), na potrebo varovanja gozdov, skrb za obnovo, tudi s pogozdovanjem, kjer so slovenski učenci najštevilnejši in tradicionalni sodelavci gozdarjev. Tu je posebej izpostavljena značka POGOZDOVALEC, ki jo gozdarji podeljujejo učencem za njihovo sodelovanje pri pogozdovanju. Na tretjem zvezku (platnice) so v novi obliki uporabljene ilustracije Boža Kosa in Gozdnega bontona, s katerimi avtor opozarja, graja in tudi zasmehuje neprimeren odnos in vedenje ljudi v gozdu in do gozda.

Upamo, da bodo ti zvezki prepričali založnike, da je tudi njihov uspeh, če je zvezek lep in poučen in ne če je enostaven, nedomiseln pa vseeno drag.

To bo lep dosežek Gozdarskega vestnika pri popularizaciji gozdarstva in gozdov, saj bodo zvezki v prodaji po vseh republikah, ne le v Sloveniji. To je rezultat dolgoletnega sodelovanja Gozdarskega vestnika, Zavoda za šolstvo SR Slovenije ter Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo.

Zvezki so lahko imenitno darilo učencem ob tednu gozdov, za Novo leto ali ob kakšnih drugih prilikah. Zato priporočamo gozdarskim temeljnim organizacijam, da izkoristijo to priložnost in si pri Gozdarskem vestniku zagotovijo primerno število teh zvezkov, ki jih septembra, ko bo začelo novo šolsko leto, zagotovo ne bo več. To bo cenena, hvaležna in simpatična gesta, ne le pri učencih. V teh časih, ko so tudi šolske potrebščine neskončno drage, bo učinek tudi pri starših nadpoprečen.

Dragi bralci Gozdarskega vestnika! Tudi svojim otrokom pogledjte na platnice zvezkov. Naj bodo tudi oni živi propagatorji prirode, gozda, pogozdovanja, lepega vedenja in odnosa do gozda itd., tako kot so njihovi očetje!

Marko Kmecl

# DRUŠTVENE VESTI

## OBISK PRI MADŽARSKIH GOZDARJIH

Lani oktobra je 25 udeležencev, članov DIT gozdarskih inženirjev in tehnikov Maribor, vrnilo obisk madžarskim gozdarjem iz Nagykanizse ob madžarsko-jugoslovanski meji.

Gozdarska strokovna ekskurzija je bila izvedena po programu DIT za leto 1984 in je obsegala:

*Prvi dan.* Ogled žagarskega obrata v Lentiju in predstavitev gozdarstva v njihovem področju; ogled gospodarjenja v kapitalnih bukovih gozdovih v Ventyemu; ogled arboretuma v Budafu.

*Drugi dan.* Ogled gozdarskega muzeja v Nagykanizsi; ogled centralne gozdne drevnice; ogled gozdov v rekreacijske namene ter njihova ureditev.

Ob dvodnevni gozdarski strokovni ekskurziji bi v zgoščenih besedah lahko rekli sledeče:

1. Še nadalje je treba organizirati krajše, dvo ali tridnevne strokovne gozdarske ekskurzije doma in na tuje. Prednost takih ekskurzij je v tem, da so relativno poceni, imajo zgoščen strokovni program, so zaradi tega kakovostne, udeleženci z zanimanjem sledijo razlagam in ogledu na terenu ter niso časovno dolge, kar je ugodno zaradi odsotnosti z dela. Za takšne krajše strokovne ekskurzije so zainteresirani tudi drugi, bližnji ali sosednji gozdarji.

2. Madžarski gozdarji so nam v dveh dneh izčrpno prikazali svoje delo: moderen način vzgoje sadik in manipulacije z njimi, uporabo hladilnice pri vzgoji sadik, sodobni način pakiranja ter druge metode pri obnovi gozdov.



Madžarski gozdarji so ob vzorno vzdrževani gozdni cesti in v bližini potoka, posekali v lepem bukovem gozdu nekaj dreves. Tako so dobili prostor premera okoli 30 m in ga opremili s preprostimi mizicami in stoli, katere so postavili v krogu. V takem okolju je še tako nezainteresiranemu obiskovalcu prijetno poslušati o pomenu gozdov za sodobni svet. Foto B. Štampar



3. Po svoje je bil zanimiv žagarski obrat v Lentiju, na katerem med ostalim izdelajo letno kar 1500 m<sup>3</sup> železniških pragov. Stroji in oprema na tem obratu niso novi, pač pa so skrbno vzdrževani; vsepovsod vladata red, čistoča in disciplina.

4. Razne dvorce in stavbe razlaščenih baronov niso predali kmetijskim organizacijam, kot pri nas, ampak so jih vzorno uredili (in jih tudi vzorno vzdržujejo) kot gozdarsko-lovske stavbe. Gozdarstvo, lesna industrija in lov, so namreč skupaj v eni delovni organizaciji. Opuščene travnike in pašnike, kjer so včasih črpali plin ali nafto, sedaj polagoma pogozdujejo, ali spreminjajo v zanimive arboretume. Tudi madžarski gozdarji imajo problem z visokim staležem divjadi. Eden izmed ukrepov je ta, da sadijo sadike zelo na gosto, trave pa okoli sadik povsod ne žanjejo.

5. Velik poudarek dajejo gozdom v rekreacijske namene. Prav vzorno so urejeni prostori za oddih, rekreacijo, pouk obiskovalcev. Vsepovsod je red in snaga! Vsi takšni prostori se nevsiljivo vključujejo v naravo in so skrbno in okusno označeni. Prav ponosni pa so na edinstvene bukove sestoje, z lesno zalogo prek 1000 m<sup>3</sup>/ha.

6. Posebno se mi je vtisnil v spomin ogled gozdarskega muzeja v Nagykanizsi, mestu s 50.000 prebivalci. V muzeju je prikazano delo gozdarjev nekoč in danes. Prikazano je vse tisto, kar je za poprečnega obiskovalca zanimivo, učinkovito ter hkrati preprosto. Vidi se, s kakšno ljubeznijo, visokim strokovnim znanjem in natančnim delom, so gozdarji s pomočjo muzejskih kustosov uredili ta gozdarski muzej.

Za konec pa še to: če smo udeleženci v dveh dneh zbrali in uredili svoje vtise, če bomo o tem razmišljali in če bomo del tega, kar smo videli (našim razmeram prilagojeno) prenesli v naše vsakdanje delo, je ekskurzija dosegla svoj namen.

Branko Štampar

#### SREČANJE GOZDARJEV IN LESARJEV MARIBORSKEGA PODROČJA

Za nami je drugo srečanje gozdarjev in lesarjev. Lani smo se seseli v bukovem gozdu blizu Lenarta, v decembru prestopnega leta pa, tako, kot smo se domenili, na LIP v Slovenskih Konjicah in Poljčanah. Prijetno srečanje so pripravili LIP lesarji.

V lipovem obratu v Slovenskih Konjicah je ves proizvodni program razložil direktor delovne organizacije. To kar je povedal, smo si udeleženci srečanja lahko tudi ogledali. Lesarji iz Slovenskih Konjic so lahko zlasti ponosni na borov program masivnega pohištva. Pravi specialisti so za izdelavo borovih stolov in miz.



Gozdarji so se na krlišču žage sami prepričali o »kakovosti«<sup>1</sup> bukovih hlodov, ki so jih poslali v nadaljnjo predelavo. Če ne znamo krojiti je to tako, kot če bi dali najboljše blago slabemu krojaču, hoteli pa bi imeti brezhibno sešito obleko. Foto B. Štampar



V lipovi temeljni organizaciji v Poljčanah, nam je njihov vodja pokazal, kako se lahko na tujem trgu dobro vnovči bukov les; iz njega delajo otroške posteljice.

Pred tem smo si na njihovem krlišču ogledali hlodovino listavcev, ki je bila pripeljana iz našega področja. Med njimi je bilo tudi nekaj takih hlodov, »kot jih je bog dal«. To se pravi, na žago so prišli takšni, kot ne bi smeli priti (zaviti, neočeljeni, nepravilno skrojeni). Prežagati deblo na pravem mestu, ne zahteva od nas gozdarjev prav nič več dodatnega dela, le s trezno glavo je treba razmisliti.

Prihodnje leto se dobimo pri gozdarjih v Dravski dolini. Vsi tisti, ki ignorirajo naša srečanja pa dobijo s teh srečanj razglednice s podpisi udeležencev. Branko Stampar

#### 40 LET GOZDNEGA GOSPODARSTVA NOVO MESTO

Letos bo minilo 40 let, odkar je 12. oktobra 1945 ministrstvo za gozdarstvo NVS (na rodne vlade Slovenije) izdalo odlok o osnovanju uprav državnih gozdov in o organizaciji gozdarske službe v Sloveniji. V prvem odstavku odloka so bile naštetе vse uprave državnih gozdov v Sloveniji, med njimi tudi uprava s sedežem v Novem mestu.

Nova uprava državnih gozdov je združevala že maja 1945 osnovane gozdove uprave v Straži, Soteski, Novem mestu in Črnomlju. Korenine organiziranega gozdarstva v svobodni domovini pa sežejo še bolj nazaj.

Datum 23. september 1943 nosi dekret začasne državne uprave razlaščenih gozdov, ki je že delovala po navodilih Osvobodilne fronte, s katerimi je bila ustanovljena prva gozdarska organizacija še v okupirani Sloveniji, to je Gozdna uprava Rog. Prvi vršilec šefa uprave je postal Franc Fric. Pod upravo Roga so spadali že pred vojno razlaščeni gozdovi revirjev Rog, Podstenice in Travnik, bivši kočevski tako imenovani emonski gozdovi in do vojne še nerazlaščeni Auerspergovi gozdovi v Soteski.

Po osvoboditvi so se naslovi, velikost in gospodarski značaj organizacij za gospodarjenje z gozdovi pogosto menjali.

• Že maja 1945 je načelnik gozdarskega odseka SNOS, inženir Franjo Sevnik, zadolžil gozdnega nadzornika Danijela Adamiča, da organizira in vodi gozdno upravo v Straži za gozdove bivše gozdne uprave v Straži ter gozdove v Rogu, bivše gozdne uprave v Kočevju (kasneje gozdna uprava Poljane).

Gozdna uprava v Soteski, ki jo je vodil Jože Zupančič, je poleg gozdov v revirjih Sv. Peter in Soteska ter osamljenih gozdnih parcel združevala tudi parno žago v Soteski.

V Novem mestu je gozdno upravo vodil upokojeni polkovnik Miroslav Pekarek, pod njo pa so spadali gozdovi Gorjancev, Radohe, Hmeljnika in zaplenjeni veleposestniški gozdovi.

Za Belo krajino je bila osnovana gozdna uprava Črnomelj, ki jo je vodil Maks Pavlin.

V novembru 1945 je Državna gozdna uprava za novomeški bazen v Straži, kakor se je preimenovala Državna gozdna uprava Novo mesto, štela 14.897 hektarjev družbenih gozdov, njen prvi upravitelj pa je bil inženir Jože Šlander, kasneje univerzitetni profesor na Gozdarski fakulteti v Ljubljani.

Preimenovanja in reorganizacije so se hitro vrstile, sedanje ime Gozdno gospodarstvo Novo mesto pa je podjetje dobilo 7. februarja 1984, ko je bilo ustanovljeno z odločbo viađe SRS. Toda delovanje in predmet poslovanja sta ostala v bistvu enaka kot leta 1945, zaradi česar bomo letos upravičeno praznovali štiridesetletnico naše delovne organizacije. Najboljša priložnost za to proslavo bo vsakoletno srečanje delavcev Gozdnega gospodarstva Novo mesto, združeno s proizvodnim in športnim tekmovanjem ob koncu maja ali v začetku junija.

Po Dolenjskem gozdarju, 1985, 2



**Ali nikogar ne zanima, da smo gozdarji  
tovarna invalidov**

Na Gozdnem gospodarstvu Maribor imajo svoje društvo invalidov, ki združuje 103 invalide, kar je več kot 10% vseh zaposlenih v tej delovni organizaciji.

Preveč je invalidov, je ugotovitev, s katero se je prav lahko strinjati. Verjetno pa bomo zelo različnih mnenj, ko bomo ugotavljali zakaj in kaj storiti. Invalidnosti ne moremo preprečevati z raznimi parolami, kar sploh ni izjemen pristop v naši družbeni praksi.

Ugotovitev, da je delo v gozdu zelo naporno, nevarno in vsestransko zdravstveno izpostavljeno, nedvoumno drži pa čeprav tega nekateri (tudi družbenopolitične inštitucije) že vrsto let niso pripravljene priznati. Iz tega izhaja tudi odgovornost za pojav (ki ga opisujemo za Gozdno gospodarstvo Maribor, drži pa za vsa gozdna gospodarstva), ki ne more biti le odgovornost gozdnih gospodarstev.

Kratek pregled programov Društva invalidov na GG Maribor pa kaže izrazito programsko pomanjkljivost, ki pa ni le pomanjkljivost tega društva. Le-to se ukvarja le z razmišljanjem o pomoči svojim članom, pridobivanju novih članov itd. Glavni boj teh društev bi moral biti boj za uveljavitev priz-

nanja družbe, da je gozdno delo eno najtežjih in da ga je treba obravnavati s posebno socialno in drugo odgovornostjo.

### Hobles

V Beneški Sloveniji so v letu 1981 ustanovili mešano italijansko-jugoslovansko podjetje Hobles za izdelovanje stavbenega pohištva (10.000 oken in 2.500 vrat). Delniška družba ima glavnico vredno 300.000.000 lir. Slovenska podjetja so lastnik 180.000.000 lir delnic; sodelujejo pa naslednje firme: Hoja Ljubljana 34,6% ter Inles Ribnica, Javor Pivka, Kovinoplastika Lož, Lesnina Ljubljana, SGP Gorica, Soško gozdno gospodarstvo Tolmin in Primorje export Nova Gorica, vsak s 10,9% deležem.

Zanimivo za nas je, da so v takšni kombinaciji prvokrat tudi gozdarji. Zato seveda tej firmi ne gre nič bolje. Ima podobne težave kot vrsta naših tovarn v inozemstvu, ki so še mnogo bolj znane (po izgubah seveda!). Ta hip tovarna izrablja še nekatere ugodnosti, ki jih imajo v Italiji tovarne v izgradnji, pa kljub temu ima že vrsto težav. Kaže, da se ne bo dobro končalo.

### Mariborčani pod novo streho

Mariborsko gozdno gospodarstvo je bogatejša za eno nadstropje. Lani so svoji upravni zgradbi na Tyrševi cesti 15 dodali še eno nadstropje in tako za svoje skupne strokovne službe pridobili dodatnih 11 prostorov. Tako so sedaj na enem mestu združene vse strokovne službe, od katerih so bile doslej nekatere na drugem koncu mesta.

V skladu s »strokovno pripadnostjo«<sup>o</sup> so novo nadstropje prekrili z ostrejšem pravih graščinskih dimenzij. Tramovje izjemnih debelin in dolžin so posebej pripravljali na TOZD Oplotnica, kjer menda še vedno obvladajo nenavadne in komplicirane zahteve.

STROKOVNA REVIIJA

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 5

Ljubljana, maj 1985

## VSEBINA – INHALT – CONTENTS

- |                 |     |   |
|-----------------|-----|---|
| Zvone Nastran   | 185 | Novemu zakonu o gozdovih na pot                                       |
| Mitja Cimperšek | 191 | Propadanje jelovih gozdov v jugo-zahodnem delu panonskega obrobla     |
| Boštjan Košir   | 205 | Uporaba radialnih pnevmatik pri spravlilu lesa s traktorji            |
| Zvonimir Devide | 208 | Rastlinski fiziološki pogledi na umiranje gozdov                      |
| Branko Breznik  | 210 | Napredna družba – Inovacijska družba                                  |
| Marko Kmecl     | 212 | Posvetovanje o ekologiji tržaškega in goriškega Krasa                 |
| Marko Kmecl     | 213 | Jesenkova priznanja   |
| Milan Piskernik | 216 | Pokončna krišina – Rastlina gradov na Slovenskem                      |
| Boštjan Anko    | 217 | Kresničke iz gozdarske zgodovine »Umni gospodar« O pogozdovanju Krasa |
| Tone Šepec      | 219 | Tonetu Hočevarju v spomin   |
|                 | 220 | Književnost   |
|                 | 221 | Iz domače in tuje prakse  |
|                 | 222 | Društvene vesti   |

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

**Uredniški svet**  
mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Cimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

**Uredniški odbor**  
dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

**Odgovorni urednik**  
Editor in chief  
Zmago Zakrajšek, dipl. inž. gozd.

Uredništvo in uprava  
Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407

Letno izide 10 števil  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interedna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira izhajanje revije tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekretariata za prosveto in kulturo (št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za GV ni treba plačati temeljnega davka od prometa proizvodov.

Naslovna stran: Mozaik kostanjevih listov. Foto: L. Eleršek

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

# NOVEMU ZAKONU O GOZDOVIH NA POT

Zvone Nastran\*

## I. Uvod

Zbori Skupščine SR Slovenije so 17. aprila 1985 sprejeli zakon o gozdovih. S tem je bilo zaključeno večletno prizadevanje, da bi dobili nov zakon o gozdovih, ki bo usklajen z družbenogospodarskim sistemom, kakor tudi s specifičnostmi, ki izhajajo iz gospodarjenja z gozdovi.

Zakon o gozdovih iz leta 1974 je prinesel vrsto rešitev, ki so utrdile integralno gospodarjenje z gozdovi in je s tem omogočil nadaljnje intenziviranje gospodarjenja z gozdovi. Analiza izvajanja zakona o gozdovih iz leta 1974 je pokazala, da so bile njegove določbe pomembne predvsem pri:

- nadaljnji utrditvi gospodarjenja po gozdnogospodarskih območjih, kar se je po letu 1964 uveljavilo tudi v vsej državi;
- skupnem gospodarjenju z gozdovi, ne glede na lastništvo, v eni gozdnogospodarski delovni organizaciji v okviru gozdnogospodarskega območja;
- izravnavanju pogojev gospodarjenja med temeljnimi organizacijami združenega dela, ki gospodarijo z družbenimi gozdovi iz dela izjemnega dohodka po gozdnogospodarskih območjih;
- zagotavljanju sredstev za razširjeno reprodukcijo iz dela dohodka ter zbiranje teh sredstev pri republiški skupnosti za gozdarstvo za melioracijo gozdov v vsej Sloveniji;
- zagotavljanju sredstev za enostavno gozdnobiološko reprodukcijo v gozdnogospodarskem območju in usmerjanje teh sredstev preko območnih skupnosti za gozdarstvo;
- proračunskem sofinanciranju dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju.

Skupščina SR Slovenije je ob razpravi na svojih zborih o predlogu za izdajo zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o gozdovih leta 1979 ugotovila, da je potrebno določila zakona o gozdovih (1974) uskladiti s kasneje sprejetimi temeljnimi zakonskimi predpisi, ki urejajo naš družbenoekonomski sistem. Med te pa naj naštejemo samo najpomembnejše: zakon o združenem delu, zakon o temeljih sistema družbenega planiranja in družbenem planu SFRJ in SRS, zakon o skupnih osnovah svobodne menjave dela, zakon o amortizaciji družbenih sredstev, zakon o razširjeni reprodukciji in minulem delu, zakon o združevanju kmetov.

Ti sistemski zakoni so zahtevali, da se nekatere ključne točke, v prejšnjem zakonu o gozdovih postavljene rešitve, spremenijo. To so bile predvsem:

- Določbe 12. člena, ki so zagotavljale pogoje, da se znotraj gozdnogospodarskega območja gospodarji z vsemi gozdovi v družbeni lastnini, ki jih je bilo potrebno postaviti na načelo, da je gozd dobrina splošnega pomena, ki se mora izkoriščati v skladu s splošnimi z zakonom določenimi pogoji. Z zakonom je bilo potrebno določiti, da je obveznost temeljnih organizacij združenega dela, ki gospodarijo z gozdovi v družbeni lastnini, da velja načelo, da je gospodarjenje z vsemi gozdovi nujen pogoj za zagotavljanje trajnosti gozdov in njihovih splošnih koristnih funkcij.

\* Z. N., dipl. inž. gozd., RKKGP Ljubljana, Parmova 33

- Določbe 12. člena zakona o gozdovih, ki so zagotavljale pogoje in določale mehanizem za oblikovanje sredstev za razširjeno reprodukcijo, ki jih je potrebno izpeljati iz 20. člena Ustave SR Slovenije.

- Določbe o vsebini in vlogi gozdnogospodarskih načrtov.

- Določbe o organiziranju gozdnogospodarske delovne organizacije.

- Zagotavljanje sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo.

- Financiranje Krasa.

- Odnosi v svobodni menjavi dela in financiranje dejavnosti posebnega družbenega pomena.

Tako je zakon o gozdovih grajen na naslednjih temeljnih izhodiščih.

## II. Temeljna izhodišča

- Gozdovi so dobrina splošnega pomena in so v zakonu opredeljene njihove osnovne splošne koristne funkcije, ki so med seboj tesno povezane in jih ni mogoče obravnavati ločeno. Izhodišče taki opredelitvi je, da imajo gozdovi na najboljših rastiščih vsestransko izraženo polifunkcionalnost, s slabšanjem rastišč se njihova polifunkcionalnost zmanjšuje, pri tem pa posamezne funkcije gozdov pridobivajo na svojem pomenu, ko končno na ekstremnih rastiščih v celoti prevladajo varovalne funkcije gozdov. Z ozirom na splošno koristne funkcije gozdov imajo vsi gozdovi splošni družbeni pomen, med seboj se razlikujejo le po vsebini družbenogospodarskega pomena, ki ga oblikujejo splošne družbene potrebe po uravnoteženem in zdravem okolju in potrebe po donosih iz gozdov.

- Zakon obravnava vse gozdove na območju SR Slovenije z izjemo gozdov, za katere veljajo posebni predpisi po zakonu o ljudski obrambi (Uradni list SFRJ, št. 21/82). Pri tem se upošteva dejansko stanje v naravi in določbe, vsebovane v zakonu veljajo tudi za tiste gozdove, ki so nastali v preteklih desetletjih, vendar so v katastru vodeni kot kmetijske kulture. Gre za okoli 80.000 ha gozdov, ki v katastru še niso zajeti in ki so nastali in še nastajajo na pašnih površinah, marsikje tudi v perimetru hudournikov, in so odločilno pripomogli k umirjanju erozije in ponovni ekološki stabilnosti posameznih območij.

- Na podlagi 102. in 103. člena ustave SR Slovenije, po katerih se z zakonom določajo pogoji in načini za uporabo oziroma smotrno izkoriščanje gozdov, so v splošnih določbah zakona podani pogoji, pod katerimi se sme gozdove uporabljati oziroma z njimi gospodariti. Pri tem je osnovni pogoj zagotavljanje trajnosti gozdov ter krepitev njihovih funkcij. Za uresničevanje v zakonu opredeljenih pogojev se oblikujejo gozdnogospodarska območja, ki zajemajo na posameznih teritorijih vse gozdove ne glede na lastništvo in sicer na podlagi v zakonu določenih kriterijev tako, da se zagotavlja enotno gospodarjenje v skladu z družbenoplanskim razvojem gozdnogospodarskega območja kot gospodarske celote. Območja določa in spreminja izvršni svet Skupščine SR Slovenije.

- Uresničevanje v zakonu določenih pogojev za uporabo in gospodarjenje z gozdovi se zagotavlja v planskih aktih gozdnogospodarskih delovnih organizacij, smotrno izkoriščanje gozdov pa se strokovno usmerja z gozdnogospodarskimi načrti, ki dajejo biološke strokovne osnove in možnosti za gozdnogospodarjenje z gozdovi. Z gozdovi se gospodari na podlagi planskih aktov, ki temeljijo na strokovnih možnostih, opredeljenih v gozdnogospodarskih načrtih, družbenoekonomske pogoje za gospodarjenje (organizacijske, kadrovske, tehnološke in ekonomske) pa se opredeli v planskih aktih.

- Posebna družbena skrb za smotrno izkoriščanje gozdov je konkretizirana z opredelitvijo ključnih dejavnosti gospodarjenja z gozdovi, kot dejavnosti posebnega družbenega pomena, ki jih opravljajo in skrbijo za njihov razvoj samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo, gozdnogospodarske organizacije, občine in republika. Te dejavnosti so varstvo gozdov (pred boleznimi, insekti, glodalci, divjadjo in požarom), gojenje gozdov (obnova po poseku, nega sestojev, melioracije, pogozdovanja, odkazilo drevja za posek), urejanje gozdov (izdelava gozdnogospodarskih načrtov) in odpiranje



gozdov z gozdnimi cestami, ki zajema soodločanje pri izbiri trase, ceste, projektiranje in zagotavljanje sredstev za gozdne ceste.

Vsebina dela samoupravnih interesnih skupnosti je opredeljena skladno s 67. členom ustave, po katerem je osnovni namen združevanja delavcev, kmetov, delovnih ljudi in občanov v samoupravne interesne skupnosti usklajevanje interesov med panogami zaradi ohranitve in krepitve biološko uravnoteženega gozda.

– V splošnih določbah je opredeljeno skupno gospodarjenje z gozdovi ne glede na lastništvo. Glede na skupne interese za ohranjanje in krepitev trajnosti gozdov in njihovih funkcij v gozdnogospodarskem območju je nujni pogoj za uresničevanje smotrnega izkoriščanja gozdov tudi ustrezno organiziranje združenega dela. Zato je na podlagi 51., 80., 102. in 103. člena ustave v zakonu določen način opravljanja dejavnosti gospodarjenja z gozdovi tako, da se združujejo delavci, organizirani v temeljnih organizacijah združenega dela ter delavci in združeni kmetje, organizirani v temeljnih organizacijah kooperantov, v gozdnogospodarsko delovno organizacijo v okviru gozdnogospodarskega območja. Zaradi zagotovitve pogojev za razvoj skupnega gospodarjenja z gozdovi, ne glede na lastništvo pridobivajo v posameznih gozdnogospodarskih območjih delavci v temeljnih organizacijah združenega dela ter delavci in združeni kmetje v temeljnih organizacijah kooperantov dohodek, kot delež na skupnem prihodku, če ustvarjajo prihodke s prodajo in storitvami v medsebojnem proizvodnem sodelovanju.

– Gozdni lesni sortimenti, pridobljeni v družbenih gozdovih v procesu gospodarjenja z gozdovi, so skupni proizvod vseh gozdnogospodarskih temeljnih organizacij združenega dela in drugih specializiranih temeljnih organizacij združenega dela, ki opravljajo posamezne faze v dejavnostih gospodarjenja z družbenimi gozdovi v gozdnogospodarskem območju. Zato je v zakonu določba, da pridobivajo te organizacije združenega dela dohodek kot delež pri skupnem prihodku, ustvarjenem s prodajo gozdnih lesnih sortimentov ali storitev, ki je rezultat skupnega dela delavcev. S tako rešitvijo je zagotovljeno izenačevanje ekonomskega položaja temeljnih organizacij združenega dela, ki morajo v družbenih gozdovih pridobivati vse gozdne lesne sortimente ne glede na njihovo vrednost in pogoje pridobivanja, pri tem ko imajo posamezne gozdnogospodarske temeljne organizacije dokaj različno stanje gozdov, pogoji za pridobivanje gozdnih lesnih sortimentov pa se letno spreminjajo v odvisnosti od naravnih in proizvodnih pogojev v gozdovih, kjer se v posameznih letih vrši posek.

– Pojem »gozdni lesni sortimenti« se v predlogu zakona uporablja kot skupni naziv za vse lesne proizvode, ki se pridobijo z izkoriščanjem gozdov, in so podrobno opredeljeni v jugoslovanskem standardu o proizvodih izkoriščanja gozdov. Ta jugoslovanski standard se občasno dopolnjuje in spreminja, kar je redno objavljeno v Uradnem listu SFRJ in se skladno s temi spremembami za lesne proizvode uporablja v zakonu o gozdovih uporabljen skupni izraz »gozdni lesni sortimenti«.

V zakonu je določeno, da morajo imeti zasebni prodajalci hlodovine in oblega tehničnega lesa potrdilo o njegovem izvoru, tj. da ni bilo posekano v gozdu. To potrdilo izda gozdnogospodarska organizacija, ki gospodari z gozdovi, kjer je bilo drevje posekano. Izdaja takega potrdila je povezana z dodatnim delom, ki pa je nujno, če hočemo uspešno preprečevati protipravne poseke v zasebnih gozdovih.

### III. Pomembnejše rešitve

1. SAMOUPRAVNE INTERESNE SKUPNOSTI ZA GOZDARSTVO se ustanovijo po gozdnogospodarskih območjih (skupno 14), območne skupnosti pa ustanovijo s samoupravnim sporazumom republiško skupnost.

Območne skupnosti za gozdarstvo opravljajo zlasti naloge usklajevanja interesov med panogami z namenom zagotavljanja biološkega ravnotežja v gozdovih in urejanja vprašanj varstva in gojenja gozdov. Pri tem zlasti skrbijo za smotrno izkoriščanje gozdov in s tem namenom usklajujejo interese s porabniki lesa in interese pri sočasni rabi gozdnega prostora (kmetijstvo, vodno gospodarstvo, lovstvo, turizem in varstvo okolja).

Območne skupnosti za gozdarstvo imajo posebno odgovorno nalogo v zvezi z usklajevanjem gozdnega in lovnega gospodarstva, zaradi pravičnega gospodarjenja z gozdnimi biogeocenozi in da se zagotovi nemotena regeneracija gozdov. To zagotavljajo z usklajevanjem gozdnogospodarskih in lovnogospodarskih načrtov ter dajejo pobude za spremembo načrtov, če je to potrebno zaradi novo nastalih okoliščin v gozdu (prekomerne škode, ujme ipd.).

Nadaljnja pomembna naloga območnih skupnosti je, da sodelujejo v procesu družbenega planiranja pri spremembi namenske rabe prostora in pri vseh posegih v gozdove za gradnjo različnih objektov. K tem posegom dajejo soglasje, glede njihovega vpliva na splošne koristne funkcije gozdov. Pri tem je pomembno, da območne skupnosti v splošnih aktih zagotovijo operativnost, da se bodo v predpisanem roku (enega meseca) lahko opredelili s soglasji do nameranih posegov v gozdove.

**2. PLANIRANJE V GOZDNOGOSPODARSKIH ORGANIZACIJAH** in samoupravnih interesnih skupnostih za gozdarstvo se izvaja po splošnih predpisih, z zakonom so le podrobneje opredeljeni elementi za pripravo predloga o temeljih plana, ki jih uporabniki in izvajalci med seboj uskladijo. Skladno z nalogami območnih skupnosti oziroma republiške skupnosti je v zakonu opredeljena tudi osnovna vsebina samoupravnih sporazumov o temeljih plana.

Razmejitve med plani in gozdnogospodarskimi načrti je dana že v splošnih določbah, v tem podglavju pa je podrobneje opredeljena povezava med njimi in sicer tako, da se zagotavlja usklajenost med načrti kot strokovno osnovo in planskimi akti. Predložena rešitev je drugačna kot v osnutku zakona ter je usklajena v interresornem sodelovanju s pripombami in stališči, ki so bili ob tem sodelovanju še dodatno posredovani.

Ustava SR Slovenije v 102. in 103. členu določa, da je treba z zakonom določiti splošne pogoje za uporabo oziroma izkoriščanje gozdov. V skladu s to določbo so v 3. členu zakona podrobneje opredeljeni splošni pogoji, pod katerimi je potrebno gozdove uporabljati in z njimi gospodariti, da se zagotovi njihovo smotno izkoriščanje. Pri tem je naloga gozdnogospodarskih načrtov, da na podlagi bioloških zakonitosti razvoja gozdov podrobno opredelijo te splošne pogoje in dajo strokovne usmeritve za gozdarjenje z gozdovi.

**3. ZAGOTAVLJANJE SREDSTEV ZA DEJAVNOSTI POSEBNEGA DRUŽBENEGA POMENA.** Gozdnogospodarske temeljne organizacije združenega dela zagotavljajo sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo v amortizaciji gozdov, ki ne sme biti manjša od 13 %, od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. Osnova za tako določbo je 39. člen zakona o amortizaciji družbenih sredstev (Uradni list SFRJ, št. 70/84), namembnost sredstev, ki je v 43. členu navedenega zakona le okvirno opredeljena, pa je v zakonu omejena na financiranje dejavnosti posebnega družbenega pomena (drugi odstavek 6. člena), razen za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami.

Stopnjo za obračunavanje amortizacije gozdov določajo gozdnogospodarske temeljne organizacije združenega dela enotno v okviru gozdnogospodarske delovne organizacije posameznega gozdnogospodarskega območja. Stopnjo določijo v samoupravnem splošnem aktu v skladu s samoupravnim sporazumom o združitvi v gozdnogospodarsko delovno organizacijo. Osnova za to določbo je v drugem odstavku 28. člena navedenega zakona o amortizaciji družbenih sredstev.

Temeljne organizacije kooperantov, ki gospodarijo z zasebnimi gozdovi, zagotavljajo sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo v ceni gozdnih lesnih sortimentov in jih obračunavajo v breme celotnega prihodka. Višina teh sredstev in osnova, na katero se obračunava, je enaka kot za gozdnogospodarske temeljne organizacije združenega dela, ki gospodarijo z družbenimi gozdovi.

Sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo združujejo gozdnogospodarske organizacije na podlagi samoupravnega sporazuma o združitvi v gozdnogospodarsko delovno organizacijo pri gozdnogospodarski delovni organizaciji. Uporabljajo se v skladu s planskimi akti te delovne organizacije in območne skupnosti, ki temeljijo na strokovnih osnovah gozdnogospodarskih načrtov gospodarskih enot. S tako rešitvijo je

zagotovljeno uspešno izvajanje gospodarjenja z gozdovi v vseh njihovih razvojnih fazah skozi stoletno obdobje, ko se prostorsko in časovno spreminjajo, ne glede na trenutno organiziranost gozdarstva.

4. DRUŽBENOEKONOMSKI ODNOSI V OBMOČNI SKUPNOSTI za gozdarstvo se urejajo med udeleženci v svobodni menjavi dela na podlagi vrednotenja rezultatov dela preko samoupravno dogovorjene cene za posamične storitve v dejavnostih posebnega družbenega pomena.

5. NA KRAŠKEM GOZDNOGOSPODARSKEM OBMOČJU je za zagotavljanje osnovne funkcije varovalnih in malodonosnih gozdov potrebno zagotoviti tudi sredstva za izvajanje teh dejavnosti posebnega družbenega pomena. V zvezi s tem so v zakonu posebej opredeljene naloge republiške skupnosti za gozdarstvo, in sicer (čl. 20), da zagotavlja (preko samoupravnega sporazuma o temeljih plana) sredstva za varstvo gozdov pred boleznimi in škodljivci, vzdrževanje in gradnjo protipožarnih zidov in presek ter druge preventivne varstvene ukrepe, obnovo gozdov na pogoriščih in odkazilo drevja v lesnoproizvodno manj pomembnih gozdovih oziroma varovalnih gozdovih. Kot lesnoproizvodno manj pomembni gozdovi se štejejo gozdovi na rastiščih z nizkim proizvodnim potencialom, kjer so letni donosi pod  $1 \text{ m}^3/\text{ha}$ . Ti gozdovi služijo v lesnoproizvodnem pogledu le za samooskrbo kmetov. Torej gre za zagotavljanje sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo na okoli 62 % gozdnih površin na Krasu, še posebej pa republiška skupnost zagotavlja vsa sredstva za urejanje gozdov na kraškem gozdnogospodarskem območju.

Varstvo gozdov na kraškem gozdnogospodarskem območju pred požarom ureja zakon v 18. členu, tako da so upoštevane naloge organizacij, samoupravnih in družbenopolitičnih skupnosti s kraškega gozdnogospodarskega območja kot so opredeljene z zakonom o splošni ljudski obrambi in družbeni samozaščiti (Uradni list SRS, št. 2/76).

Obseg sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo, namenjenih za melioracije, pogozdovanja ter za izvajanje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju, je v zakonu določen v odnosu na prodajno vrednost gozdnih lesnih sortimentov, v višini najmanj 3 % od te vrednosti, določi pa se v samoupravnem sporazumu o temeljih plana republiške skupnosti. Obseg teh sredstev bi omogočal redno zagotavljanje sredstev za navedene dejavnosti na kraškem območju (ca. 25 milijonov letno, po cenah iz leta 1983) in melioracijo malodonosnih gozdov v Sloveniji v naslednjih 35 letih.

S tako rešitvijo financiranja vlaganj v gozdove za njihovo biološko reprodukcijo je odgovornost za pravilno gospodarjenje z gozdovi osredotočena pri gozdnogospodarskih organizacijah, združenih v gozdnogospodarskih delovnih organizacijah, ki izvajajo zakon o gozdovih in po tem zakonu tudi zagotavljajo sredstva za svoje obveznosti. Za pravilno, smotno in racionalno porabo sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo, kot tudi za usklajevanje interesov med panogami zaradi smotrnega gospodarjenja z gozdovi (varstva, gojenja in skrbi za biološko ravnovesje v gozdovih) pa prevzamejo soodgovornost samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo.

6. DEL DOHODKA, KI JE REZULTAT DELA v izjemno ugodnih naravnih pogojih ali je rezultat izjemnih ugodnosti na trgu ali drugih izjemnih ugodnosti za pridobivanje dohodka, ugotavljajo temeljne organizacije združenega dela, ki gospodarijo z družbenimi gozdovi. Kriteriji in merila za ugotavljanje tega dela dohodka določijo temeljne organizacije združenega dela v samoupravnem sporazumu. Dokler ne bo tak sporazum sprejet, ugotavljajo temeljne organizacije združenega dela ta del dohodka na podlagi prehodnih določb (92. člen). Ta člen povzema za prehodno obdobje dosedanji način ugotavljanja dela dohodka iz 12. člena veljavnega zakona o gozdovih.

Ta sredstva se uporabljajo v skladu s samoupravnim sporazumom o združitvi v gozdnogospodarsko delovno organizacijo za skladnejši razvoj temeljnih organizacij združenega dela na podlagi vlaganj v gozdove v družbeni lastnini v posameznem

gozdnogospodarskem območju in to predvsem za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami, tehnološko opremo za gospodarjenje z gozdovi in za nakup gozdov. S tako rešitvijo se zagotavljajo sredstva za načrtno in usklajeno odpiranje družbenih gozdov v gozdnogospodarskem območju in z združevanjem teh sredstev s sredstvi kmetov (absolutna renta), se bi lahko postopno realiziral dolgoročni program gozdarstva za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami. Za hitrejšo intenziviranje gospodarjenja z gozdovi je predvideno, da gozdnogospodarske organizacije del teh sredstev združujejo z organizacijami – porabniki lesa pri območni skupnosti za gozdarstvo in tako zagotovijo dodatna sredstva za pospešeno odpiranje gozdov z gozdnimi cestami (35. člen).

7. SKUPNO GOSPODARJENJE. Na podlagi izhodišč v splošnih določbah zakona je v tem podglavju določeno, da se delavci ter delavci in združeni kmetje združujejo v gozdnogospodarskem območju v delovno organizacijo, v kateri zagotavljajo skupni družbenoplanski razvoj vseh gozdov ne glede na lastništvo, sodelujejo v delu območne skupnosti in sprejemajo skupne planske akte. Merila za organiziranje gozdnogospodarskih temeljnih organizacij združenega dela in temeljnih organizacij kooperantov se podrobneje razčlenijo v družbenem dogovoru.

V zakonu je po našem mnenju izražena skrb za obnovitev in krepitev trajnosti gozdov in njihovih funkcij ter pri tem zagotavlja gospodarjenje z gozdovi na samoupravnih družbenih osnovah. Zakon o gozdovih bo skupno s predpisi, ki bodo izdani na njegovi podlagi, lahko čvrsta osnova za nadaljnji progresivni razvoj gozdov, tako da bo tudi ta zakon prispeval svoj delež k razvoju vse bolj pomembnih splošno koristnih funkcij gozdov kot prispevek h krepitvi bolj zdravega človekovega naravnega okolja.

(Predstavitev temeljnih izhodišč in najpomembnejših rešitev novega zakona o gozdovih je povzeta iz besedila obrazložitve k predlogu zakona.)

## PROPADANJE JELOVIH GOZDOV V JUGOZHODNEM DELU PANONSKEGA OBROBJA

Mitja Cimperšek\*

CIMPERŠEK, M.: PROPADANJE JELOVIH GOZDOV V JUGOZHODNEM DELU PANONSKEGA OBROBJA. GOZDARSKI VESTNIK, 43, 1985, 5, str. 191-204. V slovenščini, cit. lit. 31

Propadanje jelovih gozdov v jugozahodnem delu panonskega obrobja spremljajo že od leta 1973 na petih ploskvah na Boču in na eni v Logu, kjer so povsem opustili sečnjo. Po dveh meritvah so objavljeni prvi izsledki, ki kažejo na to, da je jelka eksistenčno ogrožena vrsta, ogrožena pa je tudi trajnost gozdne proizvodnje. Umiranje jelke pomeni najhujšo degradacijo naših najboljših rastišč, z jelko izgubljamo vrsto, brez katere si težko zamišljamo stabilne in mešane sestoje.

Ohranitev jelke je zato naravovarstvena zadolžitev in obveza gozdarstva, preprečevanje onesnaževanja okolja in zraka, ki je med poglavitnimi vzroki za umiranje jelke, pa mora biti prednostna naloga vseh nas.

CIMPERŠEK M.: DIE-BACK OF WHITE FIR FORESTS IN THE SOUTH-WESTERN PART OF THE PANNONIAN BORDER REGION. GOZDARSKI VESTNIK, 43, 1985, 5, p. 191-204. In Slovene, ref. 31

The decline of white fir forests in the south-western part of the Pannonian border region has been traced since 1973 already on five plots in the mountain of Boč and on one in the area of Log, where felling has been completely stopped. After two series of measurements, the first results are published, showing that the white fir is endangered its existence, and also endangered is the continuity of the forest production. Dying back of the white fir means the worst degradation of our best sites, losing this species initiates a situation where stable and mixed stands are hardly imaginable.

Preserving the white fir represents therefore an obligation of nature preservation and forestry, and avoiding the environment and air pollution, being among the main causes of the die-back of the fir, has to be a charge of priority to all of us.

### 1.0. UVOD

Napredek in višji standard, ki ga prinašajo sodobni gospodarski tokovi, žal spremlja tudi slabšanje naravnega okolja. Emisije najrazličnejših snovi v ozračje so zavzele že tak obseg, da so pričeli odmirati gozdovi. V ČSSR, Poljski in obeh Nemčijah se gozdovi zaradi zastrupljenega ozračja na velikih površinah spreminjajo v močno zakisane travne stepe. Najbolj dramatično in grozljivo pa je dejstvo, da se bolezen hitro in nezadržno širi v Skandinavijo, na Nizozemsko, v Francijo in Švico ter se preko Avstrije usmerja k nam.

Odmiranje jelke, na kar smo postali slovenski gozdarji pozorni pred dvema desetletjema, dokazuje, da je tudi pri nas ekološko ravnotežje že močno načeto. Iz naših gozdov se umika brest, po daljšem zatišju se ponovno širi kostanjev rak, na novo se opaža sušenje smrek pa tudi bukev ni več povsem zdrava.

Sušenje jelke je v panonskih predelih pričelo nekoliko kasneje kot drugod v Sloveniji, vendar je bil potek bolezni mnogo bolj agresiven. Iz kroničnega stanja je obolenje neopazno in hitro postalo akutno. Dramatično propadanje jelovih gozdov na Boču nas je že leta 1973 navedlo na enostavno spremljanje poteka bolezni. Po dveh ponovljenih meritvah posredujemo prve izsledke.

\* M. C., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Celje, Celje, Ljubljanska cesta 13



## 2.0. SIMPTOMATOLOGIJA BOLEZNI

V celotnem arealu naravne razširjenosti spremljajo odmiranje jelke bolj ali manj enaki znaki:

- rumenenje, rjavenje in odpadanje iglic ter svetlitev krošnje,
- pojav zalubnic,
- nepravilno oblikovano, rjavkasto, patološko srce, ki je mokro in ima vonj po trohnobi (kmalu po poseku izgine) ter
  - zmanjšana vitalnost, ki se odraža v slabši rasti in fruktifikaciji.

O regresiji jelke je bilo izrečenih že toliko besed in napisanih še več člankov, zato se bomo omejili le na nekatere posebnosti jelke, ki pospešujejo njeno predispozicijo za sušenje.

### 2.1. Slaba prilagojenost jelke kot vrste

Dr. Mlinšek je že leta 1964 izrazil mnenje, da je treba primarne vzroke umiranja jelke iskati v ekološkem kompleksu. Med vsemi Coniferami ima jelka najožjo prilagoditveno amplitudo na nihanja podnebnih in talnih dejavnikov. V izoliranih arealih Panonskega obrobja se zaradi zoženega genskega sklada ta preobčutljivost še stopnjuje.

### 2.2. Življenjska doba iglic

V filogenetskem razvoju iglavcev od najstarejše araukarije preko jelke in smreke do borovcev obstaja v enakem vrstnem redu upadajoči trend snovanja novih poganjkov:

drevesna vrsta	življenjska doba iglic
jelka	10–12 let
smreka	5–7 let
bor	3–5 let

Medtem ko listavci vsako leto zamenjujejo asimilacijsko tkivo, mora jelka vzdržati z njim kar 10 do 12 let. To pa je prav gotovo ena od usodnejših slabosti naše »mimoze« v boju za preživetje. Zaradi tega odmirajo najprej najstarejše iglice, ki so spodaj in znotraj krošnje. Svetlitev krošnje poteka od spodaj navzgor in od znotraj navzven. Z meritvami so dokazali, da imajo osebki, ki so v večji oddaljenosti od emisijskega žarišča, zelene poganjke z višjo starostjo kot osebki, ki so bližje in bolj izpostavljeni škodljivemu ozračju.

### 2.3. Sekundarna krošnja

Za vse naše gozdno drevje je značilna vsakoletna rast tistih meristemov, ki omogočajo novo nastalim asimilacijskim organom čim ugodnejšo osvetlitev. Takšno rast imenujemo akrotonija. Zaradi patoloških stresov prihaja pri obolelih srednjestarih jelkah do aktiviranja spečih popkov v srednjem delu debla. Takšno rast imenujemo mezotonija in je v normalnih pogojih značilna za grmovne vrste.

### 2.4. Gnezdasta rast krošnje

Po kulminaciji višinskega in debelinskega prirastka, ki pri jelki v panonskem obrobju nastopa med 35 in 45 leti starosti, preneha rast poganjkov v višino, ohrani pa se močna horizontalna rast v zgornjem delu krošnje. Zgostitev poganjkov v samem vrhu ima obliko narobe obrnjenega stožca s povprečno debelino 1,5 do 2,0 m in po obliki spominja na štokrljino gnezdo. Pri zdravih osebkih se na zgornjih in zunanjih vejah gnezda množično pojavijo cvetovi in storži, pri obolelih drevesih pa je pojav le-teh slabši, pri zelo bolnih osebkih pa izostane vsaka fruktifikacija. Po mnenju nekaterih avtorjev je pojav gnezdarske zgostitve vej znak stresne situacije.

## 3.0. VZROKI IZUMIRANJA JELKE

Veče desetletij trajajoča raziskovanja še do danes niso dala odgovora o vzrokih regresije jelke. Zlasti težko je zadostiti Kochovim postulatam o vzročni povezanosti med

povzročiteljem in boleznijo, izolacijo povzročitelja in umetno povzročeno reinfekcijo. Od leta 1982, ko je Ulrich objavil svojo ekološko hipotezo, se vse več strokovnjakov pridružuje mnenju, da je onesnaženo ozračje primarni vzrok za krizo, ki ni prizadela samo ene vrste, temveč kar celotne gozdne ekosisteme na velikih površinah. Dolga inkubacijska doba ter vrsta drugih sklopov, ki sodelujejo v obolenju, zamegljujejo kompleksni značaj bolezni v taki meri, da je še do danes ostalo mnogo nepojasnjenega.

Poleg emisij nastopajo še druge vzročne skupine, ki pospešujejo propadanje jelke.

Časovno in regionalno se v različni medsebojni povezanosti pojavljajo:

- onesnaženo ozračje,
- neugodna podnebna nihanja,
- rastiščne posebnosti in
- živi organizmi.

### 3.1. Emisijski sindrom

Emisijski sindrom, kot imenujemo še ne povsem razjasnjene odnose med ozračjem ter propadanjem živih rastlinskih delov ter neugodnimi tlotvornimi pojavi, razdelimo lahko na dva sklopa.

3.1.1. Emisije delujejo **indirektno** na gozdno drevje preko tlotvornih procesov. Dosedanja znanja na tem področju lahko strnemo v naslednje:

Kisle padavine in depozit težkih kovin sproščajo v tleh toksične kovinske jone, zaradi česar se iz celičnih membran izpirajo kalcij in drugi, za življenje neobhodno potrebni biogeni elementi. Korenine odmirajo in z njimi tudi za prehrano dreves tako pomembni mikorizni odnosi. »Acid rain« in depozit toksičnih kovin pa povzročajo poslabšano sestavo talne flore in favne. Vse to vpliva na spremembo prehrambenih verig, zavira procese humifikacije in se končno odrazi v slabši preskrbljenosti rastlin z vodo in hranilnimi snovmi. To slabša odpornost osebkov in omogoča vdor trohnočnih bakterij v korenine in spodnje dele debla.

3.1.2. **Direktni** vpliv zastrupljenosti ozračja pa se odraža v asimilacijskih organih. Sinergetsko delovanje najrazličnejših snovi, ki v obliki emisij prihajajo v ozračje, povzročajo motnje v pretoku snovi in transpiraciji ter odmiranje asimilacijskega tkiva.

Med 45.000 različnimi kemičnimi snovmi, ki se spuščajo v zrak, po škodljivosti in količini izstopata  $SO_2$  in  $NO_x$ . Žveplov dioksid se sprošča pri zgorevanju fosilnih goriv, dušični oksidi pa nastajajo v prometu. Medtem ko se količine  $SO_2$  postopoma umirjajo, se z eksplozivno naraščajočim prometom količine dušičnih spojin povečujejo. Tema dvema se pridružujejo še težke kovine kot svinec in kadmij, razni ogljikovodiki, fluorjeve spojine, radioaktivni delci in za rastlinska tkiva še posebno nevarni fotooksidanti. Najnevarnejša celična strupa sta ozon in peroxiacetylnitrat. Oba nastajata iz dušičnih spojin.

V multiplikativnem efektu vseh navedenih snovi ne škodujejo samo gozdovom, temveč tudi kmetijstvu, pitni vodi, arhitekturnim in podobnim stvaritvam ter tudi zdravju človeka. Toda med vsemi temi so gozdovi najbolj ranljivi.

### 3.2. Neugodni klimatski ekstremi

V termičnem in hidričnem področju pospešujejo umiranje jelke. Vremenoslovci ugotavljajo, da je po letu 1897 postalo podnebje s svojimi nihanji kontinentalnejše in bližje stepskim razmeram, ki so za jelko še posebno neugodna.

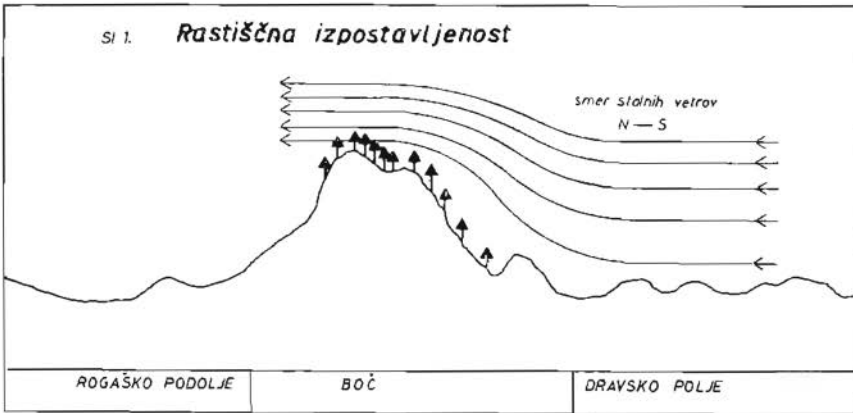
Za obdobje zadnjih 200 let se ugotavlja opazno povišanje temperature zraka po letu 1935 in največje znižanje količine padavin v zadnjih sto letih za obdobje med 1943 in 1952. Na rast in razvoj rastlin imajo sušna obdobja dolgotrajne posledice, ki se odražajo v manjši proizvodnji asimilatov, manjšem prirastku in manjši odpornosti na neugodne ekološke pojave. V povojnem razdobju zaznamujemo vrsto izrazito sušnih let: 1947, 1949, 1959, 1964, 1971, 1973, 1976 in 1983. Jelki pa škodujejo tudi ekstremno mrzle zime, te so bile zlasti v letih 1939/40, 1941/42, 1944/45, 1946/47, 1956, 1962/63 in 1985.

### 3.3. Posebnosti rastišč

V gorskem pasu med 800 in 1200 m ter v legah na osamljenih hribih imamo opraviti z zaježitvenimi conami in inverzijami. Zaježitev zračnih gmot pomeni večje količine padavin, ki zaradi povečanega vetrovnega srka pospešujejo dotok škodljivih snovi (slika 1).

Za vse panonske osamelce so značilne klimatske inverzije, ki so v obdobjih visokega zračnega pritiska izpostavljeni močnemu UV žarčenju. To še pospešuje tvorbo strupenih fotooksidantov.

Za naše razmere je značilno, da jelka hitreje odmira na apnenih kot na neapnenih tleh. Jelka nima kseromornega koreninskega sistema, ki bi ji omogočil preživeti sušna obdobja. Ta pa so na apnencu vedno bolj izražena kot na nevtralnih ali kislih podlagah. Raziskovanja so tudi odkrila, da so alkalna tla bolj občutljiva na vnos kislih padavin.



### 3.4. Biološki škodljivci

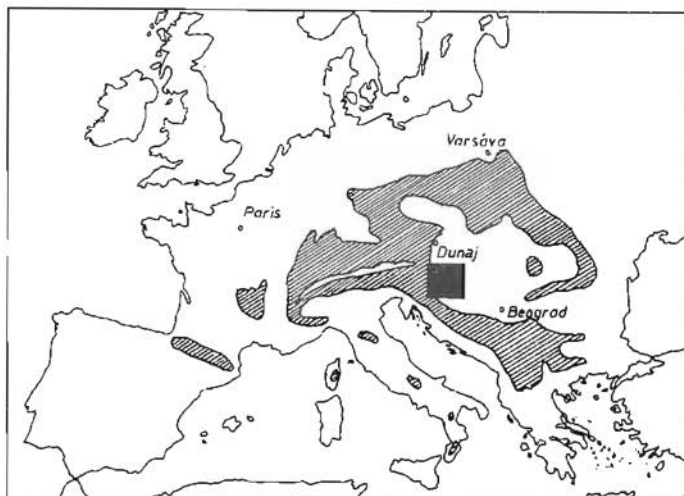
Povzročajo večinoma samo sekundarne škode. Pri spoštovanju minimalnih higienskih ukrepov podlubniki ne morejo ogroziti zdravstvenega stanja jelovih sestojev. Samo leta 1974 smo na lokalno omejeni površini opazili na mladih jelovih drevesih napad Dreyfusie nüsslinii.

Zelo neugoden, toda rečen spremljevalec bolnih jelk je bela omela (*Viscum album*), ki pospešuje oslabelost dreves. Ker je omela izrazito heliofilna, se močneje razbohoti šele takrat, ko je krošnja že močno prosojna.

Posebno zaskrbljujoče pa je nenehno širjenje srnjadi in muflonov na Boču. Močna zapleveljenost in poslabšana proizvodnja semenja že močno zmanjšujeta možnosti naravnega obnavljanja sestojev. Če pa že kateri klici uspe preživeti otroštvo, pa postane prej ali slej žrtev divjadi.

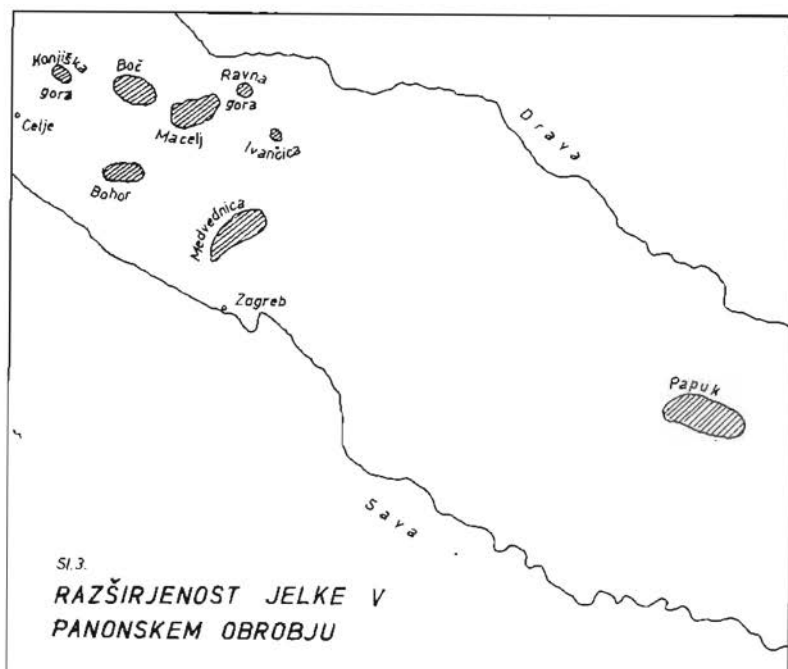
### 4.0. JELKA V PANONSKEM OBROBJU

Disjunktni in medsebojni izolirani areali jelke na Konjiški gori, Boču, Maclju, Ravni gori, Ivanjščici, Medvednici in na Papuku so na skrajnem robu naravne razširjenosti jelke in predstavljajo posebno ekotipsko enoto, ki se bistveno razlikuje od srednjeevropske in dinarske (slike 2 in 3). Azonalno razširjenost jelke na navedenih osamelnih si razlagamo s podnebnimi posebnostmi. Zaradi majhne oblačnosti obstajajo ostrejše mikroklimatske razlike med severnimi in južnimi legami. Medtem ko so sušne južne lege preogrete, so senčna severna pobočja podhlajena. Ta učinek pa se z rastočo nadmorsko višino, z zimskimi inverzijami ter večjo količino padavin in vetrovi še stopnjuje. V teh hladnejših legah se je jelka lahko ohranila. Danes zavzemajo sestoji z jelko okrog 20.000 ha. Jelka tu ne gradi čistih sestojev, temveč se redno pojavlja z listavci, med katerimi prevladuje



Sl. 2. RAZŠIRJENOST JELKE

bukev. V posameznih predelih se druži z gradnom in belim gabrom in se spušča celo do 250 m n. m. V višino pa sledi pobočjem navadno do samih vrhov; posamezni celo presegajo višino 1000 m. Obolenje jelke je potekalo v smeri od zahoda proti vzhodu. Začelo se je na Konjiški gori, po letu 1964 se je število sušic nenadoma močno povečalo na Boču. V Macelju smo bolezen zasledili šele po letu 1971. Medtem pa je jelka leta 1978 na Papuku še povsem zdrava. Takšen potek obolenja jelk si razlagamo z večjo rezistentnostjo na sušo vzhodnejše ležečih ekotipov. Podobno zakonitost ugotavlja tudi Marcet v južni Švici.



Sl. 3.  
 RAZŠIRJENOST JELKE V  
 PANONSKEM OBROBJU

Jelka se pojavlja na najrazličnejših geoloških podlagah. Na apnencu in dolcmitih je proces sušenja mnogo bolj agresiven kot na nevtralnih ali kislih kameninah. Jelki najbolj ustrezajo globoka distrična rjava tla. Zaradi zadostne vlažnosti in rodovitnosti ima na teh tleh največ možnosti za obstoj.

Fitocenologija nam danes še ne more dati odgovora o prirodnosti teh jelovih gozdov. Njihova lega globoko v regiji Ilirskih bukovih gozdov je klimatsko pogojena. Še bolj zameglen je njihov sistematski položaj, ker razen jelke nimamo robene uporabne značilnice, pa tudi geografskih diferencialnih vrst ni.

Paleološka raziskovanja so pokazala, da je bil Balkan pribežališče srednjeevropskega rastlinstva. Tu je tudi jelka našla zatočišče in preživela ohladitvene sunke ledenih dob. V času najugodnejših klimatskih pogojev, v subatlantiku, ko je dosegla jelka svojo največjo razširjenost, so bila današnja osamljena nahajališča v sklopu strnjenege areala. S poslabšanjem klime pa se je lahko ohranila le na višjih in hladnejših položajih. Vzporedno z ohranitvijo se je tudi prilagajala, tako nam je s tem razumljivejši njen od zahoda proti vzhodu stopnjevani kontinentalni temperament.

## 5.0. METODA DELA IN IZSLEDKI.

V začetku leta 1973 smo izločili prvih pet ploskev na Boču, katerim smo kasneje pridružili še eno v Logu. Na ploskvah smo opustili sečnjo, razen pospravitve sušic. Vsakih pet let smo merili premere in ocenjevali vitalnost vseh oštevilčenih dreves. Slabosti subjektivnega ocenjevanja vitalnosti smo zmanjšali tako, da smo si izdelali poseben ocenjevalni model, v katerem smo poleg izgube iglic upoštevali še stanje terminalnega poganjka, izobikovanost krošnje, tvorbo storžev, barvo iglic, gladkost skorje in pojav zalubnic. Leta 1981 je žled tako poškodoval eno od ploskev, da smo jo morali pri drugem merjenju izločiti in zastaviti novo.

Osnovni podatki o ploskvah:

Gozdni okoliš	Oddelek odsek	Št. ploskve	Osnovano leta	Število osebkov	Velikost m <sup>2</sup>
Boč	64 a	1	1973	109	2685
Boč	62 a	2	1973	109	1950
Boč	55 a	3	1973	68	2550
Boč	55 a	4	1973	52	1950
Boč	61 a	5	1973		2500
Boč	61 a	5 a	1983	234	7260
Macelj (Log)	9 b	6	1982	168	5500

### 5.1. Bonitirana vitalnost

Vsakokratno stanje vitalnosti je razvidno iz tabele 1, v kateri smo 10 vitalnostnih stopenj pretvorili v pet razredov:

zdrav	vitalnost nad 90 %
bolehen	vitalnost med 81 in 90 %
bolan	vitalnost med 41 in 80 %
zelo bolan	vitalnost med 1 in 40 %
mrtev	vitalnost 0 %

Posebnost so zalubnice. Z njihovim pojavom in nadaljnjo intenzivno rastjo se vitalnost drevesa lahko začasno izboljša. To opažanje je potrdil tudi ugotovljeni temeljnični prirastek.

Iz tabele je razvidno nezadržno upadanje vitalnosti. Upočasnjeno upadanje vitalnosti na posameznih ploskvah pripisujemo predvsem zelo močni razrasti zalubnic.

Vitalnost jelk v Maclju je znatno večja kot na Boču, kjer zdravih dreves, razen v mladih razvojnih fazah, praktično ni. Število bolnih in zelo bolnih pa zaskrbljujoče



narašča. Na večini ploskev je vitalnost že zdrsnila pod 50 %, kar pomeni, da so osebki izgubili v povprečju več kot polovico prvotnih iglic.

Statistično testiranje odnosov med vitalnostjo in premerom se je izkazalo kot neznačilno ( $r^2 = 0.18$ ).

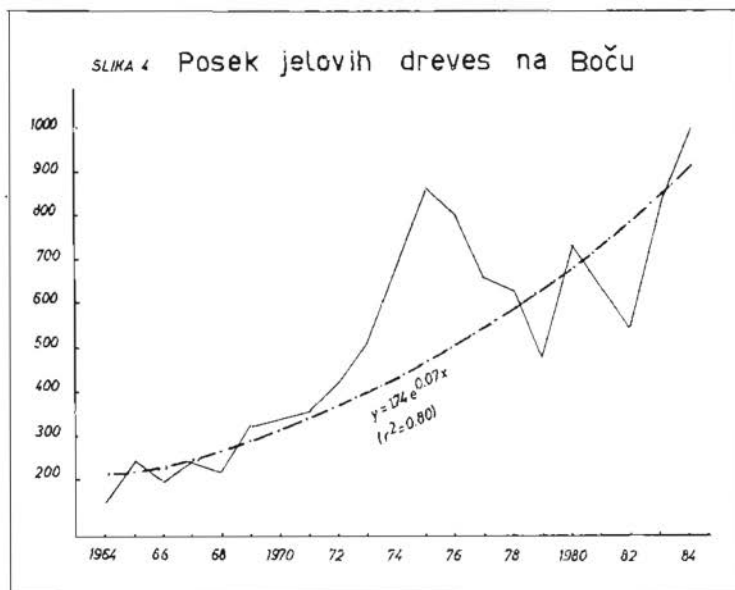
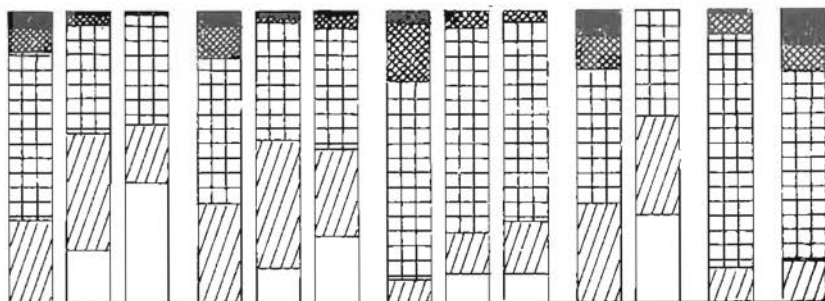


TABELA 1 Upadanje vitalnosti izraženo v odstotkih



Ploskev	1			2			3+4			5		5a	Log
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	1
zdrav	6	1	0	5	2	1	4	0	0	9	0	1	12
bolehen	8	4	1	11	2	5	20	6	4	11	0	7	9
bolan	58	37	38	50	40	41	68	70	68	47	36	79	65
zelo bolan	28	40	20	34	43	29	6	14	18	34	34	12	14
suho	0	18	41	0	12	23	0	10	10	0	30	0	0
skupaj	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
povp. vit.	49.8	40.3	40.5	46.2	37.8	42.2	58.8	53.3	48.0	49.2	37.6	53.3	57.6

## 5.2. Krnjava rast

Že mnogo prej kot se bolezen manifestira z vidnimi bolezenskimi znaki, onesnažen zrak povzroči poškodbe v celični zgradbi. Motnje fizioloških procesov se odražajo v rasti. Pri nekaterih drevesih opazimo nenadno in izrazito utesnitev letnic oziroma okrnitev rasti.

Slučajnostno smo izbrali 270 izvrtkov in iz kronologije letnic ugotovili, da je med 33 % izvrtkov izrazita depresija debelinske rasti, pri 31 % izvrtkih je bila ta meja manj izrazita, medtem ko pri 36 % nismo ugotovili nobene utesnitve.

Iz tabele 2 je razvidno, da nastopa na Boču utesnitev letnic po letu 1957, mnogo bolj izrazita pa postane po letu 1966. V Maclju je pojav podoben, vendar z nekajletnim časovnim zamikom. Tako ugotovljeni intervali se z leti stalno pomikajo naprej.

## 5.3. Prirastek

Debellnski in višinski prirastek sta zelo pomembna bioindikatorja zdravstvenega stanja in vitalnosti. Kronologija letnic pa je zaenkrat edino realno merilo za indirektno ugotavljanje onesnaženosti.

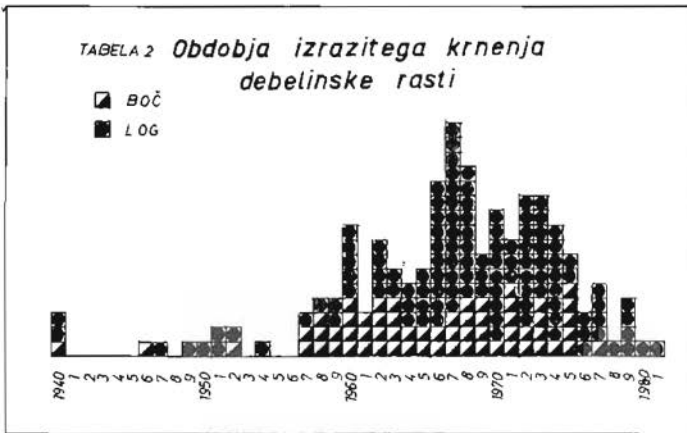


Tabela prikazuje povprečne premere  $d$ , njeno varianco  $s_d$  in temeljnico  $G$  v razdobju desetih let ter njune razlike v temeljničnih prirastkih  $dG$ .

Premere smo ugotavljali po kontrolni metodi in jih primerjali z izvrtki. Upoštevali smo vrst in posek sušic nad 10 cm.

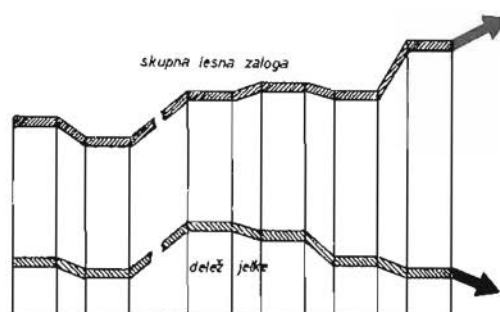
Štev. ploskve	Stanje leta 1973			Stanje leta 1984			Prirastek	
	$d$	$s_d$	$G$	$d$	$s_d$	$G$	$dG$	%
1	37.22	11.79	13.04	40.65	13.03	10.72	-2.32	-18
2	29.51	9.79	8.27	31.31	11.54	8.21	-0.06	-1
3	36.49	14.29	8.18	36.87	15.65	8.55	+0.37	+5
4	40.46	12.80	7.34	43.49	12.51	7.87	+0.53	+7
5 a	34.17	12.20	24.18	35.27	12.56	24.30	+0.12	+0.5
6	32.96	11.62	16.11	35.78	12.64	18.42	+2.31	+14

Zmanjšanje temeljničnega prirastka na prvih dveh ploskvah pripisujemo

- velikemu številu odmrlih dreves in
- pešanju vitalnosti oziroma zmanjšani fotosintezi.

Tudi v rasti prekašajo jelke z Maclja svoje vrstnice na Boču.

Tabela 3 Zmanjševanje deleža jelke



Leto	1924	1934	1953	1963	1973	1983
Skupna lesna zaloga m <sup>3</sup>	61.945	55.149	71.289	73.207	70.570*	87.877
Lesna zaloga jelke m <sup>3</sup>	16.380	12.296	28.720	25.472	17.112*	13.113
Delež %	26	22	40	35	24*	15

podatki nezanesljivi

Variance premerov se povečujejo, kar kaže na slučajnostno sušenje dreves najrazličnejših prsnih premerov.

Odnos med ocenjeno vitalnostjo in debelinskim prirastkom ni pokazal nobenih korelacijskih odvisnosti ( $r^2 = 0.0076$ ). Ni mogoče zatrdno pripisati tega pojava posebnim lastnostim jelovih biogrup, v katerih se zaradi zraščeniosti korenin slabša fotosinteza enega drevesa kompenzira z drugim.

#### 5.4. Delež jelke v skupni lesni zalogi

Ker je sklepanje na prirastek sestoja na osnovi individualnega priraščanja čisto nezanesljivo zaradi kompenzacijskega učinka, smo ugotavljali spreminjanje lesne zaloge jelk v odnosu na celotno zalogo v vseh tistih sestojih, v katerih se pojavlja jelka na Boču.

Iz tabele 3 je razvidno, da lesna zaloga jelke v zadnjih letih nezadržno upada, medtem ko se skupna lesna zaloga povečuje. Za leto 1984 so podatki nezanesljivi.

Vzporedno smo opravili tudi primerjavo med razširjenostjo jelke od leta 1900 do danes. Ta primerjava nam odkriva izredno skladnost skoraj stoletne razširjenosti jelke. Iz tega lahko z gotovostjo zaključimo, da je jelka na Boču naravna, le njeno razširjenost smo v preteklih obdobjih umetno povečali na račun listavcev.

#### 5.5. Hitrost sušenja

Razvrščanje posušenih dreves po vitalnosti nam da naslednjo predstavo:

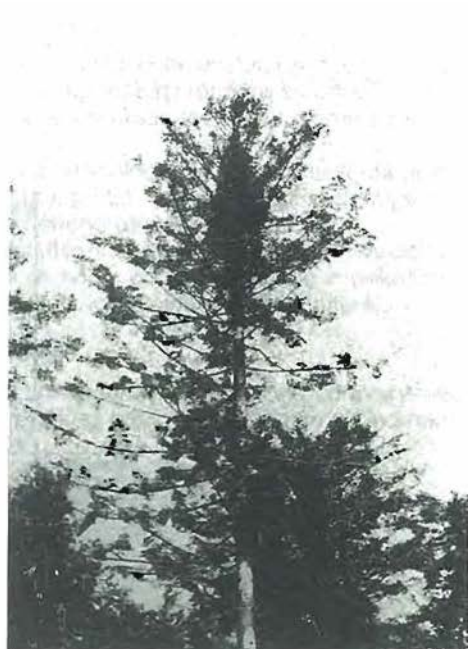
stopnja vitalnosti	70	60	50	40	30	20	10	
% sušic	2	6	4	9	26	31	22	100

Sušenje ne poteka povsem enakomerno, zato se tudi ne posušijo vedno drevesa z najnižjo stopnjo vitalnosti.

V zelo kratkem času se posušijo tudi osebki z nadpovprečno vitalnostjo, medtem ko posamezni osebki z najnižjo stopnjo vitalnosti lahko zelo dolgo vzdržijo v svoji agoniji.



Sl. 1. Osip debla z zalubicami lahko kratkotrajno izboljša zdravstveno stanje osebka



Sl. 2. Zajedavska omela se razraste ko je krošnja že močno presvetljena



Sl. 3. Gnezdasto zgoščeni deli krošnje se najdlje upirajo odmiranju



Sl. 4. »Okleščene« krošnje in povsem zrahlijana sestojna zgradba



## 5.6. Trend sečnje sušic

Iz grafikona na sliki 4 je razviden zelo neenakomeren obseg poseka sušic v posameznih letih, kar je pripisati predvsem kompleksnosti pojava in temu, da za jelko neugodnim podnebnim razmeram sledijo tudi posamezna leta s tako klimo, ki ji omogočajo delno izboljšanje zdravstvenega stanja.

Regresijska premica nakazuje nenehno povečevanje suhih in plosuhih jelk.

## 6.0. POSLEDICE STRESA JELKE

**6.1.** Jelka je eksistenčno ogrožena vrsta. Z njenim umiranjem se pojavlja nenadomestljiva ekološka praznina in osiromašenje z vrsto, ki slovi po visoki in dolgo časa trajajoči proizvodnosti. Je izreden stabilizator gozdnih sestojev in ekonomsko zanimiva vrsta.

**6.2.** Z odmiranjem jelovih gozdov se zmanjšuje tudi socialna in varovalna vrednost gozdov. Predvsem pa izgubljammo učinkovit filter za čiščenje zraka, kar pomeni še nadaljnje poslabšanje kakovosti zraka, ki se bo odrazilo tudi v pridelavi hrane in na zdravju človeka.

**6.3.** Vsako odstopanje od normalnega poteka pojavov pomeni v finančnem oziru večje stroške in manjši dohodek. Nizka koncentracija lesa za posek sušice, ki jih je potrebno že dvakrat letno pobirati z istih površin, povečuje stroške pridobivanja lesa. Umetno osnovanje novih nasadov na izredno zapleveljenih površinah povzroča dodatne stroške. Umiranje jelke povečuje obseg obnov, to pa obremenjuje dohodek.

**6.4.** Razrvano je načrtno gospodarjenje z gozdovi. Gospodarjenje z jelovimi sestoji je popolnoma podrejeno pobiranju suhih in sušičih dreves. Odzemanje etata se ne ujema z načrtovanim in v akutnem stanju že posega v substanco.

**6.5.** Ogrožena je trajnost gozdne proizvodnje. Zaradi fiziološkega pešanja upada prirastek, odmiranje pa še dodatno pospešuje njegovo zmanjševanje po površini. Jelovi sestoji se tako spreminjajo v stoječa skladišča hitro pokvarljivega blaga!

**6.6.** V pogledu oskrbe s surovinami pomeni upadanje prirastka tudi destabilizacijo gospodarjenja v širšem prostoru. Začasno lahko sicer večja sečnja poveča oskrbljenost industrije, vendar so kasnejši izpadi dolgoročnejši in povezani s težjimi krizami.

**6.7.** Seleksijski pritisk onesnaženega ozračja povzroča osiromašenje genetskega sklopa, kar se odraža v še manjši prilagoditveni amplitudi.

**6.8.** Z odmiranjem jelke se še pospešuje degradacija gozdnih tal, škodljive snovi pa se iz zgornjih plasti premeščajo v podzemne izvire pitne vode.

**6.9.** Z večanjem staleža divjadi in njenega napačnega gospodarjenja se zaostrejo odnosi med lovstvom in gozdarstvom. Čim redkejša postaja jelka, tem bolj se povečuje njena ogroženost od divjadi. Na Boču je naravna obnova jelke zaradi enostranske hlevske vzgoje trfofejne divjadi povsem onemogočena.

## 7.0. UKREPI ZA UPOČASNITEV SUŠENJA

### 7.1. Gospodarsko politični

Med najvažnejše ukrepe uvrščamo vsa prizadevanja, ki so usmerjena k čim hitrejšemu zmanjševanju onesnaževanja zraka. Gozdarske možnosti so tu nepomembne. Naloga nas vseh pa je nenehno opozarjanje na to, da je umiranje jelke le prvi znak, ki vodi k ekokatastrofam z veliko bolj dramatičnimi posledicami.



Pojav sam še ni naletel na prepotreben publicistični odmev. To pa verjetno tudi zaradi tega, ker nepoučeni obiskovalci bolezní ne prepoznajo. Suhi osebki se sproti odstranjujejo, bolnih pa oko laika ne spozna.

## **7.2. Gozdarski ukrepi**

### **7.2.1.**

Celoviti ohranitvi gozdnih ekosistemov in ohranitvi jelke kot vrste moramo posvetiti vso pozornost. To bomo izvedli z dosledno zaščito vseh jelovih osebkov, ki imajo še vsaj 40 % ohranjene krošnje.

V zelo obolelih sestojih se ne sprašujemo več za proizvodnostjo, pomembnejša je biološka ohranitev dragocene vrste.

### **7.2.2.**

Povsod tam, kjer je bolezen tako presekala sestojno zgradbo, da so se v nastalih vrzelih tla zaplevelila, je potrebno preiti na obnovo. Pri tem se ravnamo po že ustaljenih načelih, po katerih ima obnova prednost tam, kjer je vrednostni prirastek najmanjši. Tehnika gojivnega in sečnospravnega načrtovanja ima zaradi racionalnosti še posebno pomembno vlogo. Pri obnovi se poslužujemo klasičnega sajenja, podsadnje, verjetno pa bo marsikje potrebno ponovno oživiti snovanje s predkulturami.

### **7.2.3.**

V primeru, da so sestoji oboleli na večjih površinah ali kjer je sečnja sušíc več let zapored večja od etata, je potrebno preveriti zastavljene cilje in jih uskladiti s predvidenim potekom bolezní.

Fitosanitarnih sečenj ne smemo opustiti, ker je suha jelka navadno že v enem letu tako razkrojena, da je za tehnične namene neuporabna. Puščanje sušíc v gozdu ne pomeni samo velike gospodarske škode, temveč ogroža tudi preostale osebke s širitvijo sekundarnih škodljivcev. Poleg sušíc pa odstranjujemo tudi tista zelo bolehná drevesa, za katere menimo, da se bodo prej kot v letu dni posušila.

### **7.2.4.**

Bolezní najbolj uspešno kljubujejo osebki z nadpovprečno razvito krošnjo. Za oblikovanje takih obrš pa je potrebna pravočasna in kontinuirana nega. Nega, ki kvalitetno izbiro zamenja z izbiro čim večje vitalnosti, predstavlja enega najbolj učinkovitih profilaktičnih ukrepov preprečevanja prehitrega umiranja jelk. V pogledu mešanosti pospešujemo vse listavce, tudi mehke, ker le na ta način lahko zmanjšamo riziko v gospodarjenju z jelovimi sestoji.

### **7.2.5.**

Manj obetavna so iskanja nadomestnih vrst ali jelovih ras. Pri tem je potrebno poleg ekoloških zahtev upoštevati tudi onesnaženost ozračja.

## **7.3. Drugi ukrepi**

### **7.3.1.**

Zmanjšati stalež divjadi in opustiti neracionalno vzgojo samo komercialno zanimivih vrst. Gospodarjenje z divjadjo mora biti tako, da je omogočena naravna obnova in da so škode znosne.

### **7.3.2.**

Pospeševati moramo vsa strokovna prizadevanja in znanstvena proučevanja, s katerimi nam bo omogočeno prebroditi sedanje kritično obdobje in ohraniti jelko do takrat, ko se bodo ekološke razmere izboljšale. Namesto pisanja črnogledih scenarijev o nadaljnjem poteku bolezní, bi bilo umestno uveljaviti enoten kontrolni sistem.

## 8.0. ZAKLJUČEK

V zgodovini gozdov so poznana številna obdobja izredne ogroženosti gozdov, vendar se nobeno od teh ne more primerjati s sedanjo nevarnostjo. Dolgotrajno interaktivno delovanje onesnaženega okolja povzroča poškodbe v ultrastrukturnem območju veliko prej kot bolezen zaznamo. Ekosistemi tudi veliko hitreje reagirajo na spremenjeno stanje, kot jih lahko človek opazi. Pri tem naletimo še na eno veliko oviro, to je internacionalni ali kar planetarni značaj onesnaženosti zraka.

Umiranje jelke pomeni najhujšo degradacijo naših najboljših rastišč. Ne izgublamo le vrste, ki v proizvodnih in ekoloških lastnostih prekaša vse domače, izgublamo vrsto, brez katere si težko zamišljamo stabilne in mešane sestoje. Še do nedavna je bila ta »Afrodita« najljepši okras naših gozdov. Njeno neslišno umiranje pomeni več strupa tudi v čaši, iz katere si nazdravlja človeštvo in si v evforiji po višjem standardu žaga vejo lastnega obstoja.

Ohranitev jelke je zato naravovarstvena zadolžitev in etična obveza gozdarstva. Preprečevanje onesnaženja pa mora biti prioriteta naloge vseh narodov.

### Viri

1. Asthalter K.: Trockenperioden und Waldschäden aus forstgeschichtlicher und standortkundlicher Sicht All. Forst Zeit. 1984, No 22
2. Athari S., Kramer H.: Erfassen des Holzzuwachses als Bioindikator beim Fichtensterben All. Forst Zeit. 1983, No 30
3. Brabänder H. D.: Ökonomische Evaluierung von Immissionsschäden am Wald All. Forst Zeit. 1983, No 30
4. Courtois H.: Die Tannenwurzel-Mykose, ihre Ursachen und Folgen All. Forst Zeit. 1983, No 8.
5. Fink S.: Histologische und Histochemische Untersuchungen an Nadeln erkrankter Tannen und Fichten im Schwarzwald All. Forst Zeit. 1983, No 26/27
6. Henzl D.: Jela na Papuku Šum. list 1978 No 1/3
7. Hortnut K., idr.: Beziehungen zwischen Photosynthese und Baumsterben All. Forst Zeit. 1984, No 1/2
8. Hürzeler H.: Untersuchungen über den Gesundheitszustand der Weisstanne im Kanton Thurgau Schweiz. Z. Forstwes. 1983, No 12
9. Hütermann A.: Die Anwendung der Koch'schen Postulate auf die Untersuchung des Waldsterbens Forstarchiv 1984, No 2
10. Hütermann A.: Auswirkungen »surer Deposition« auf die Physiologie des Wurzelraumes von Waldökosystemen All. Forst Zeit. 1983, No 26/27
11. Kramer W.: Das Tannensterben Forstarchiv 1982, No 4
12. Kramer H., Athari S.: Über die Zuwachsentwicklungen in immissionsgeschädigten Fichtenbeständen und ihrer Bedeutung für die Hiebsatzbestimmung All. Forst Zeit. 1984, No 27
13. Kenk G.: Zuwachsuntersuchungen in geschädigten Tannen-Beständen in Baden Württemberg All. Forst Zeit. 1983, No 26/27
14. Klein E.: Das Sekundäre Verzweigungssystem der Weisstanne All. Forst Zeit. 1984, No 3
15. Marcel E.: Versuche zur Dürreeristenz inneralpiner »Trockentannen« Schweiz. Z. Forstwes. 1972, p. 763-766
16. Mlinšek D.: Sušenje jelke v Sloveniji - prvi izsledki Gozd. vestnik 1964, No 5/6
17. Šafar J.: Problem sušenja jela in način gospodarjenja na Macelj gori Šum. list 1965
18. Šercelj A.: Prispevek k zgodovini naših gozdov Gozd. vestnik 1959, p. 193-203
19. Scholz F.: Wirken luftverunreinigungen auf die genetische Struktur von Waldbaumpopulationen? Forstarchiv 1984, No 2
20. Schröter H.: Krankheitsentwicklung von Tannen und Fichten auf Beobachtungsflächen der FVA in Baden Württemberg All. Forst Zeit. 1983, No 26/27
21. Schüler G.: Unser derzeitige Wissensstand über das Tannensterben All. Forst Zeit. 1983, No 8
22. Schütt P.: Erste Ansätze zur experimenteller Klärung des Tannenstarbens Schweiz. Z. Forstw. 1981, No 6
23. Trinajstić I.: O arealu šuma jela na području Hrvatske Šumarski fakultet, Zagreb 1971

24. Ulrich B idr.: Beziehungen zwischen Bodenversauerung und Wurzelentwicklung von Fichten mit unterschiedlich starken Schadsymptomen  
Forstarchiv 1984, No 4
25. Ulrich B.: Eine ökosystemare Hypothese über die Ursachen des Tannenstarebens  
Forstwiss. Centralblatt 1982, No 100
26. Ulrich B.: Stabilität von Waldökosystemen unter dem Einfluss des «sauren Regens»  
All. Forst Zeit. 1983, No 26/27
27. Wentzel K. F.: Versuch einer Bioindikation von SO<sub>2</sub> – Ferntransport-Wirkungen durch Nadelanalysen im Spessart  
Forstarchiv 1982, No 6
28. Razni avt.: Tipološke značajke šuma slavonskog gorja  
Radovi, Šum. inst. Jastrebarsko 1979
29. Razni avt.: Ekološko gospodarski tipovi šuma gorja Hrvatskog Zagorja  
Radovi, Šum. inst. Jastrebarsko 1982
30. Istraživanja uzroka i posljedica sušenja jelovih šuma u SRH  
Radovi, Šum. inst. Jastrebarsko 1975
31. Ureditveni načrti g. g. e. Boč, Rogaška Slatina SLP za leta 1900, 1924, 1934, 1953, 1963, 1973 in 1983

## UPORABA RADIALNIH PNEVMATIK PRI SPRAVILU LESA S TRAKTORJI

Boštjan Košir\*

Pnevmatike in kolesa so eden izmed važnejših sklopov motornih vozil. Od lastnosti pnevmatik sta močno odvisna stopnja in način izkoriščanja vozila; zato je razvoj pnevmatik prav tako pomemben kot na primer razvoj motorja, menjalnika in drugih delov.

Pri delovnih strojih in težkih transportnih vozilih so dolgo časa uporabljali gosence, ki so ponekod še danes v uporabi. Razvoj je pokazal, da imajo kolesa s pnevmatikami več prednosti, zlasti pa omogočajo večje hitrosti, za enako breme potrebujemo manjšo moč, ker je kotalni upor manjši; manjše so vibracije, ki se prenašajo na voznika (3); lažje je upravljanje z vozilom; manjša je poraba goriva, pa tudi udobje pri vožnji je večje (2).

Pnevmatike razvrščamo po več kriterijih, med katerimi so najvažnejši:

- dimenzije: širina pnevmatike in notranji premer platišča
- lega slojev v nosilni plasti (karkasi): diagonalna, radialna, pasasta
- največja dovoljena hitrost: oznake SR, HR, VR
- trdnost nosilne plasti (karkase): t. i. ply rating v povezavi z največjim dovoljenim notranjim pritiskom
- možnost uporabe z ali brez zračnice
- število in oblika reber na tekalni površini pri delovnih strojih.

Oblika tekalne površine z rebri je važen podatek, saj se prav preko tekalne površine prenaša sila motorja na tla in zaradi trenja omogoča premikanje vozila. Druga važna lastnost, ki izmed zgoraj naštetih kriterijev najmočneje vpliva na lastnosti pnevmatik, pa je lega slojev v nosilni plasti.

Razvojno starejše so diagonalne pnevmatike, pri katerih potekajo sloji pod določenim kotom na os pnevmatike. Takšne pnevmatike dobro amortizirajo sunke pri prehajanju preko neravnin, vendar imajo več drugih pomanjkljivosti v primerjavi z radialnimi pnevmatikami. Pri teh ležijo le prvi tanki sloji v podobni smeri kot pri diagonalnih gumah, smeri ostalih vlaken pa so radialne, torej pravokotne na os pnevmatike. Pnevmatike imajo zato občutljivejše boke, vendar so trajnejše, boljše je oprijemanje s površino, vožnja je zanesljivejša, poraba goriva pa manjša in imajo še druge ugodne lastnosti. Pri osebnih vozilih so se že skoraj v celoti uveljavile, kaže pa, da s tem še niso izčrpane vse možnosti njihove uporabe.

Doslej še nismo zasledili vesti o uporabi radialnih pnevmatik pri spravilu lesa v gozdarstvu. Iz krajšega članka (1) pa povzemamo nekatere ugotovitve, ki napovedujejo uporabo radialnih pnevmatik tudi pri traktorskem spravilu lesa in so morda zanimive tudi za nas.

Poskus so opravili s traktorjem John Deere 2040 S, ki ima 55 kW moči in največji moment okoli 251 Nm pri 1400 min<sup>-1</sup>. Traktor je bil opremljen z dvobobenskim vitlom. Podrobno so merili predvsem čase spravila lesa pri tovorih 2,1 do 5,4 m<sup>3</sup> na 633 m dolgi vlaki, ki je imela največji padec - 29 %, in največji protivzpon + 20 %. Testirali so naslednje pnevmatike:

\* B. K., mag. dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 2.

prednja kolesa

diagonalne:

13.6 – 24 BIBAGRIP 3-PRG  
(19 reber)

radialne:

13.6 R24 BIB'X M 18  
(17 reber)

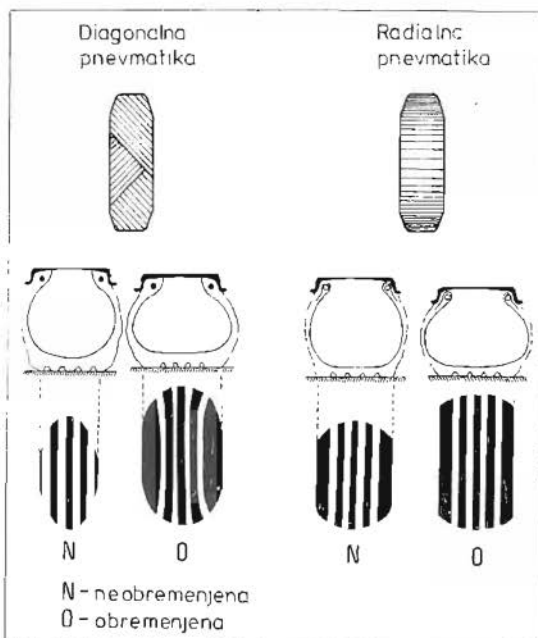
zadnja kolesa

diagonalne:

16.9 – 34 – FORESTRY SPECIAL  
(22 reber)

radialne:

16.9 R 34 BIB'X M 18  
(19 reber)



V poskusu so preskušali tudi obnašanje (hitrosti) traktorja, kadar je vlačil les brez verig ter primerjalno tri različne vrste verig. Skupaj so spravili 430 m<sup>3</sup> lesa.

Pri spravi z radialnimi pnevmatikami je voznik traktorja ugotovil večje udobje. Primerjava hitrosti traktorja pri različnih pogojih je pokazala večje hitrosti pri spravi z radialnimi pnevmatikami, kadar so vlačili težka bremena (5,4 m<sup>3</sup>) ne glede na uporabo verig.

Zanimivo je, da so ugotovili večje hitrosti pri spravi z diagonalnimi pnevmatikami predvsem, kadar so uporabljali verige in hkrati vlačili droben les (tovor 2,1 m<sup>3</sup>). Navedeni podatki so bili merjeni na ravnem odseku vlake. Podobne rezultate pa so dale tudi meritve hitrosti na ovinkastem odseku vlake.

Če vzamemo v obzir le uporabo traktorja z verigami, ki je tudi za nas najbolj zanimiv, dobimo sledeče podatke o hitrostih (podatke smo preračunali iz diagramov v citirani študiji):

Poprečne hitrosti v km/h pri vlačanju lesa v različnih pogojih na odseku brez ovinkov (1):

Položaj bremena	Nagib %	Diagonalna pnevmatika		Radialna pnevmatika	
		velikost bremena		m <sup>3</sup>	
		2.1	5.4	2.1	5.4
Debel konec naprej	- 25	5.1	2.7	4.8	3.1
	+ 25	5.1	2.5	5.0	2.7
Tanjši konec naprej	- 25	5.5	3.1	4.9	3.2
	+ 25	5.5	2.8	4.9	2.9

Čeprav najdemo med zaključki študije tudi priporočilo o uporabi radialnih pnevmatik pri spravi lesa, rezultati raziskav ne dajo odgovora na vprašanja o trajnosti teh gum. Avtorji poskusa sicer ugotavljajo, da v času opazovanja niso ugotovili kakršnekoli poškodbe bokov, vendar vemo, da so radialne pnevmatike prav tu posebej občutljive,



zato bo potrebno pridobiti še več izkušenj o njihovi uporabi predvsem na težjih kamnitih terenih.

Serija Michelin BIB'X predstavlja najsodobnejše pnevmatike. Izdelujejo jih v več velikostih za različna vozila. Glavne prednosti, ki jih imajo pred drugimi vrstami pnevmatik je večja naležna površina in s tem koristno trenje pri enaki dimenziji in enakem pritisku v zračnici, pa tudi lažje usmerjanje in večja udobnost pri vožnji. Zato dosežemo z njimi večjo vlečno silo pri enaki moči stroja oziroma večjo hitrost pri enaki vlečni sili. Prav tako je nekaj večja tudi nosilnost teh pnevmatik, ki je sicer odvisna od pritiska v zračnici. Enako nosilnost dosežemo pri seriji BIB'X pri manjšem pritisku.

Seveda to niso edine radialne pnevmatike na tržišču. V tem sestavku smo se zadržali pri njih le kot na primeru, o katerem velja razmisliti. Dosedanje raziskave še niso odgovorile na vprašanja o vplivu uporabe radialnih gum na varnost, vibracije in na vprašanje o ekonomičnosti uporabe teh pnevmatik, ki so gotovo dražje od že preizkušenih. Morda pa lahko razmišljamo tudi o manjših poškodbah tal, saj je specifični pritisk traktorja opremljenega z radialnimi gumami nekaj manjši.

### Literatura

1. ANN MERETTE FURUBERG GJEDTJERNET: Radial tyres in forestry; Norwegian Forest Research Institute; Reports on Forest Operations Research 27, 1985
2. CHOLLET H. M.: Vozilo, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana 1979
3. KOŠIR B.: Obremenitev traktorista z vibracijami. Gozdarski vestnik 40(1982), 1
4. KRIVEC, A.: Proučevanje traktorskega spravila lesa, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Strokovna in znanstvena dela 65, Ljubljana, 1979

## RASTLINSKO FIZIOLOŠKI POGLEDI NA UMIRANJE GOZDOV\*

Zvonimir D e v i d e\*\*

Ker je umiranje gozdov, ki povzroča težke glavobole vsem deželam srednje Evrope, posledica umiranja dreves, torej rastlin, lahko zadovoljiv odgovor pričakujemo samo od znanosti, ki proučuje življenjske procese rastlin, to pa je rastlinska fiziologija. Množično umiranje rastlinja, (tudi dreves) je lahko posledica epidemije neke bolezni, oziroma napada parazitov, ali pa tudi splošnega poslabšanja življenjskih pogojev. Kot primer epidemije lahko vzamemo tako imenovano holandsko bolezen umiranja bresta, ki jo povzroča gljivica *Ceratocystis ulmi* in njen prenašalec (vektor) podlubnik *Scolytus scolytus*. Življenjski odnosi med brestom in tema dvema organizmoma so tako komplicirani in kompleksni, da niti do danes, po skoraj triinšestdesetletnem intenzivnem raziskovalnem delu, niso uspeli najti oblike zaščite pred to boleznijo. V gozdovih, kjer se pojavlja to neznano umiranje, so našli zelo malo poškodb dreves z različnimi paraziti. Kljub velikim naporom niso našli organizma, ki bi ga lahko označili za povzročitelja tega pojava.

Na drugi strani pa lahko trdimo, da je umiranje gozdov v veliki meri odvisno od onesnaženja atmosfere. Z veliko rabo fosilnih goriv in razširitvijo kemične in druge industrije, je atmosfera bolj in bolj obremenjena s številnimi snovmi, ki so rastlinam škodljive, kot so: žveplov dioksid ( $\text{SO}_2$ ), dušikov dioksid ( $\text{NO}_2$ ); škodljive snovi, ki nastajajo pri fotokemičnem procesu: dušikovi oksidi ( $\text{NO}_x$ ), ozon ( $\text{O}_3$ ) in peroksiacetilnitrat (PAN); vodikov fluorid (HF), vodikov klorid (HCl), ogljikovodiki, ki vsebujejo fluor in klor; aluminijeve, kadmijeve in živosrebrne spojine; spojine raznih radioaktivnih odpadkov in druge spojine, ki jih zelo malo poznamo, razen, da jih je približno tri tisoč.

Delovanje žveplovega in dušičnega dioksida, fotooksidacije in tudi ozona na rastline je znano in v podrobnosti proučeno. Tako vemo, da žveplov dioksid v mejnih koncentracijah zastruplja, visoke koncentracije pa povzročajo zapiranje rež. V prvem primeru prodira žveplov dioksid v notranjost lista, v mezofil in prek njegovih intercelularnih prostorov v ostali del rastline, v drugem primeru pa se z zapiranjem rež prepreči vhod ogljikovemu dioksidu v rastlino, ki je le-tej potreben za fotosintezo.  $\text{SO}_2$ , ki je prišel v list skozi odprte reže (skozi katere rastlina oddaja, izgublja vodo) ovira oziroma preprečuje fotosintezo, tako da zakisuje stromo v kloroplastih in tako ustavlja protonsko črpalko tilakoidov, s tem pa tudi fotosintezno fosforilacijo, to je sintezo adenzintrifosfata, ki je odvisen od svetlobe in ki je še kako potreben za normalni potek Calvinovega ciklusa. Poleg tega pa  $\text{SO}_2$  ovira vezanje  $\text{CO}_2$  na ribulozo-1,5-bifosfat, ker potrebni encim ribuloza-1,5-bifosfat-karboksilaza/oksidaza, zaradi podobne konfiguracije molekule ne razlikuje  $\text{SO}_2$  od  $\text{CO}_2$ . Ker  $\text{SO}_2$  v Calvinovem ciklusu ne more uspešno nadoknaditi  $\text{CO}_2$ , je normalno odvijanje reakcije ovirano ali preprečeno. Škodljivo je tudi delovanje  $\text{SO}_2$  v celicah lista zaradi inhibicije nitrit-reduktaze. Nitrit-reduktaza je nujno potrebna, da bi lahko celice pretvarjale iz nitratnih ionov nastali nitritni ion v amonijev ion, ki je rastlinam nujno potreben za sintezo aminokislin. Ker že

\* Ponatisnjeno po Vijesti JAZU, 1984/12

\*\* Prof. dr. Z. D., dipl. biol., izredni član Jugoslovanske akademije znanosti in umetnosti, Rakovčeva 5, 41000 Zagreb, YU, prevedel in priredil Marko Kmecl

zelo nizke koncentracije SO<sub>2</sub> inhibitorno delujejo na ta encim, so te poškodbe toliko bolj pomembne. Še več, ugotovljeno je, da prihaja v navzočnosti NO<sub>2</sub> do sinergijskega efekta med SO<sub>2</sub> in NO<sub>2</sub>, tako da že zelo nizke koncentracije SO<sub>2</sub> v navzočnosti NO<sub>2</sub> močno inhibitorno delujejo na nitrit-reduktazo. Ker je sinteza aminokislin predpogoj za sintezo proteinov, tedaj ob pomanjkanju aminokislin ne more priti do sinteze proteinov. Zato je jasno, da je od vseh 3000 polutantov v zraku, že navzočnost SO<sub>2</sub> in NO<sub>2</sub> dovolj, da se trajno ali delno ovirajo fotosintezni procesi, kar pomeni pomanjkanje organske hrane, zaradi česar je rastlina trajno podhranjena, dokler končno »od lakote« ne umre.

Tako se kot znaki delovanja onesnažene atmosfere pojavljajo poškodbe na listnih tkivih, kot zmanjšan prirast rastline, kot upočasnjeni transport v rastlini in zaradi tega se slabša prehrana koreninskega sistema in končno odmiranje cele rastline zaradi pomanjkanja hrane in vode. Sledovi teh sprememb so dobro vidni na deblih bolnih gozdov. Prve vidne spremembe se pojavljajo na fotosintetskih organih (na iglicah in listih), kjer se poškodbe, ki so nastale z delovanjem fotooksidacije prepoznajo, ker se pojavljajo samo na zgornjih, to je bolj osvetljenih delih organov. Tem poškodbam sledijo nekroze, nakar iglice ali listi odpadejo. Zaradi poškodb fotosintetskih organov se rastlina slabše prehranjuje, kar se kaže v neprestanem zmanjševanju debelinskega prirastka in odmiranju korenin. Posledica je pronicanje vode v debla (takoimenovano mokro srce).

Dež, ki vsebuje večje količine kislinotvornih oksidov (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>) in drugih polutantov (takoimenovanega kislega dežja) je tudi zelo škodljiv, predvsem zaradi sprememb, ki jih povzročajo v tleh (osvobajanje aluminijevih ionov, zakisovanje tal, akumuliranje težkih kovin v tleh, itd.), vendar je njegovo delovanje sekundarnega pomena.

Vse rastline niso enako občutljive za onesnažen zrak, obstajajo pa tudi razlike med posameznimi rastlinami znotraj ene vrste. Najobčutljivejša od vseh dreves je jelka (*Abies alba*), ki je v Zvezni republiki Nemčiji propadlo že 75 %, zatem smreka (*Picea abies*), duglazija (*Pseudotsuga Menziesii*), vrste bora (*Pinus*), bukev (*Fagus sylvatica*), gaber (*Carpinus betulus*), vrste hrasta (*Quercus*), breze (*Betula*), sadno drevje in druge.

Čeprav dejstvo, da doslej niso našli še organizma, ki bi bil povzročitelj obolenja gozdov, ne izključuje popolnoma možnosti, da takšen povzročitelj vendarle obstaja, danes nihče ne dvomi, da je glavni povzročitelj umiranja gozdov onesnažena atmosfera. Na splošno je tudi sprejeto prepričanje, da so srednjeevropski gozdovi obboleli predvsem zaradi visokih dimnikov tovarn in termoelektrarn (SO<sub>2</sub>), skupaj s povečanim avtomobilskim prometom (NO<sub>2</sub>).

Iz vsega tega izhaja, da je hitro in radikalno zmanjšanje onesnaženosti atmosfere edino, kar je možno, toda nujno, če hočemo preprečiti še večjo nesrečo. Ker se v Srednji Evropi s kakšnimi hitrimi posegi verjetno ne bo dalo zmanjšati onesnaženosti ozračja, ne moremo pričakovati, da bi se lahko val umiranja gozdov bistveno zaustavil. Tudi če bi lahko v kratkem času dosegli bistveno zmanjšanje onesnaženosti ozračja, bi se umiranje gozdov nadaljevalo, ker je le-to posledica dolgoročnega (dvajset- do tridesetletnega) delovanja onesnaženega ozračja; in je porušeno dinamično ravnotežje v ekosistemi (gozdnih) nemogoče v kratkem času stabilizirati.

Ena od možnih rešitev je nadomestitev umrlih dreves z novimi, ki bi bila odpornejša proti onesnaženemu zraku, seveda pod pogojem, da se onesnaženost ozračja ne stopnjuje ampak blaži. S sodobnimi metodami mikropropagacije, ki jih razvija Botanični zavod na prirodoslovno-matematični fakulteti univerze v Zagrebu že nekaj let, je mogoče v razmeroma kratkem času vzgojiti veliko število potomcev ustreznega genotipa. Toda, da bi dobili iz takšnega materiala spet gozd, je potrebnih vsaj petdeset let; tega časovnega skoka se ne moremo izogniti.

Naša dežela ima gozdove, ki so se zlasti v povojnem času lepo razvili, čeprav z njimi dostikrat mačehovsko ravnamo. Ali bomo poučeni o katastrofah, ki nastopajo zaradi umiranja gozdov v srednji Evropi, Ameriki in drugje – končno le spremenili svoj odnos do gozdov, ali pa bomo vztrajali pri razvijanju nečistih industrijskih tehnologij in tako gozdove končno izgubili?

Rešimo naše gozdove, dokler jih še imamo!

## NAPREDNA DRUŽBA – INOVACIJSKA DRUŽBA

Branko Breznik\*

Beseda inovacija, v preteklosti zapostavljena, je danes predmet razprav vseh, od gospodarstvenikov do politikov. Beseda je postala »moda« in jo uporabljamo ob različnih priložnostih tako celo v reklamne namene, kjer podjetni propagandisti uporabljajo besedo kot zaščitni znak, ko gre za prodajo novega pralnega praška ali podobno.

Kakšna je določitev pojma »inovacija«?

Bolj enostavno bi jo opredelili kot uvajanje nečesa novega v najširšem smislu. K temu sodi koristen predlog, tehnične izboljšave ali celo izumi. Bistvena razlika med izboljšavo in izumom je v tem, da prva predstavlja novost na ožjem področju in ni takšna, da bi jo lahko zaščitili s patentom, medtem ko gre pri izumu za objektivno tehnično izvedljivo novost, ki jo zaščitimo.

Privlačnejša je opredelitev inovacije, ki pravi, da je to novotarija, ki zapušča področje splošnosti in preide v domeno uporabnosti.

Družba prihodnosti, vsaj tako pravijo, je inovacijska družba in v tej družbi imamo tudi gozdarji svoje mesto. Lani smo v Jugoslaviji v vseh dejavnostih prihranili z izumi in izboljšavami naši družbi 17 milijard dinarjev. Drugo razsežnost pomeni podatek, če povemo še strukturo in število patentnih prijav. Slednjih je bilo 1500, od katerih je prijavilo 10 % združeno delo, 2 % instituti. Večina prijav torej ni rezultat načrtovane in organizirane inovacijske dejavnosti, ampak rezultat inovacijske dejavnosti posameznikov. V tujini je razmerje ravno obratno. Za razvitimi deželami stokratno zaostajamo v številu patentov na prebivalca, iz česar lahko sklepamo, da je temu primerno nizko tudi število tehničnih izboljšav.

Ko sem na zavodu za statistiko iskal podatke o inventivni dejavnosti gozdarjev, sem naletel na zanimive odgovore. Gozdarstvo, tako gospodarski del kot negospodarski del, so spremljali do leta 1979. Po tem letu niso več zasledovali inventivnosti, saj so ugotovili, da je le ena delovna organizacija v navedenem letu poročala o porabi sredstev za te namene.

O raziskavah negospodarstva poročajo le gozdarski inštitut in gozdarske faultete. Zavod za statistiko ima vse njihove prijavljene inventivnosti razporejene v kategorijo: naloge, ki imajo prvine novosti.

Po letu 1979 pa zavod za statistiko ni več zasledoval novosti v naši panogi, ker bi bilo to predrago in ker pri nas tako in tako ni inventivnosti. Pravijo, da bodo z novo metodologijo, ki jo pripravljajo, zajeli ponovno tudi gozdarje.

Ob takih ugotovitvah, da inventivnosti v panogi ni, kljub dejstvu, da smo vsepovsod uradno sprejeli inovacijske pravilnike, vnesli **posebno** stimulacijo pri oblikovanju osebnih dohodkov iz naslova minulega dela, ne kaže na najboljše.

Kaj pravi o tem praksa?

V praksi pa inovacijska prizadevanja le niso tako majhna, saj tekoče delo zahteva nenehne izboljšave na tehničnem in biološkem področju. Teh izboljšav ne objavljamo, nasprotno, običajno se celo sprašujemo, ali gre v teh primerih za inventivnost ali za obvezno razmišljajoče tekoče delo.

\* B. B., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Ljubljana, Tržaška c. 2

Pred leti sem bral novico iz kranjske Save, v kateri so vsi delavci prejeli sicer simboličen znesek, ne kot trinajsto plačo, temveč kot inovacijski dohodek. Pri njih je letno 300 inovacij. Z navedenim prispevkom hočejo spodbuditi delavce k razmišljanju, k tehničnim izboljšavam in h koristnim predlogom. V isti sklop sodi tudi akcija »predlagaj kaj koristnega«, ki je vsakemu, ki je predlagal kaj koristnega, o tem ali to zares je – je odločala komisija, namenila 500 din nagrade. Temu so sledile akcije bolj usmerjene (varčevanje z energijo) in z višjimi zneski, kar je premaknilo ljudi, ki niso nikoli niti pomislili, da bi mogli kaj spremeniti, da razmišljajo in predlagajo. Kakšna je razlika med sposobnostjo delavcev v tovarni Sava ali delavcev, ki delajo pri strojih pri gozdni mehanizaciji, pri sekačih ali kot strokovnjaki v pisarni? Le v tem, da niso vključeni v organizirano akcijo, ki običajno rodi sadove. V gozdnih gospodarstvih delujejo močne ekipe strokovnjakov, ki verjetno tudi v današnjem času dosegajo ustvarjalne učinke. Naj bodo le-ti s pravilnikom že tako ali drugače urejeni, strah pred očitki, da inventivni dosežki sodijo pač v okvir njihovega delokroga, je prevelik, da bi se ti strokovnjaki s srednjo, visoko ali z višjo izobrazbo in sposobnostmi odločali za prijavljanje dosežkov. Dosežene izboljšave ostajajo v zaprtih krogih delavnic, temeljnih organizacij, delovnih organizacij. Takšno stanje, ki je po moji oceni tudi posledica mentalitete ljudi v panogi, je zelo nespodbudno. Prav zato se dogaja, da mladi ljudje, polni idej, ki prihajajo z visokih šol neobremenjeni, v takšno okolje, ki običajno ne spodbuja ustvarjalnega ozračja, potrebujejo vrsto let za privajanje, v tem obdobju včasih strokovno nepravilno vodeni, postanejo zagrenjeni.

Tudi v naših vrstah imamo visoko ustvarjalne posameznike, ki bi jih morali podpreti. Namesto, da jih organizacije prepuščajo samim sebi, pa posmehovanju ali nevoščljivosti sodelavcev, raje usmerjamo njihove napore, saj so le oni tisti, ki potencialno s svojimi idejami in delom lahko pomembno prispevajo k napredku panoge ali organizacije. Kaj nam pomaga vsa inovacijska veriga od osnovnih in aplikativnih raziskav, če v njej ni prostora za raziskovalce s pionirsko žilico. Če ima organizacija ali panoga kot celota denar za investiranje v inovacijsko verigo, ki zaposluje veliko poklicnih raziskovalcev, je naravnost nesmiselno, če zmanjka denarja za razmeroma majhno število ljubiteljskih zagnancev. Verjetno ni umesten izgovor, da le posamezni ljubiteljski raziskovalec prispeva k napredku, saj brez njih kontinuiteta inventivnosti ne more biti produktivna. Za našo dejavnost lahko ugotovimo, da ne znamo poiskati teh pionirjev, jim omogočiti pogoje ter jih spodbujati in opogumljati pri ustvarjalnih idejah.

Prav bi bilo, da take razmere postopoma spremenimo. Informacije o inovacijah morajo postati javne, mesto morajo dobiti v rubriki ali na določenih straneh našega glasila, da o glasilih delovnih organizacij ne govorimo. Če bo večina gozdarjev ugotovila povečano potrebo po takih aktivnostih, se moramo dogovoriti za akcije, ki morajo biti programske usmerjene in stimulirane. To sodi vsekakor v napredno družbo, ki pa je le tista, ki je inovacijsko aktivna. Sem se prištevamo, upam, tudi gozdarji.



## POSVETOVANJE O EKOLOGIJI TRŽAŠKEGA IN GORIŠKEGA KRASA

Marko K m e c l \*

26. aprila je bila v Boljuncu pri Trstu (S. Dorligo della Valle) predstavitev posebne študije o ekologiji (italijanski kolegi uporabljajo termin – naturalistika) tržaškega in goriškega krasa, ki so jo pripravljali na Tržaški univerzi več let pod vodstvom tudi pri nas znanega profesorja Poldinija. V raziskavi so sodelovali številni strokovnjaki za naravoslovje in prostor kot Barocchi, brata Foeti, Perco, od gozdarjev pa znani gozdar iz Torina profesor Alberto Hofmann. Tem so asistirali številni strokovnjaki iz Videmske pokrajine; študija pa obsega 360 strani.

Na posvetovanju smo sodelovali s prispevki tudi Tomaž Vuga, podpredsednik Republiškega komiteja za urejanje prostora in varstvo okolja, sodelavec Zavoda za varstvo kulturne in naravne dediščine SR Slovenije in Marko Kmecl. Na posvetovanju smo lahko začutili (govorniki smo lahko nastopili izbirno v italijanskem ali slovenskem jeziku – prevajanje pa zaradi zahtevnosti problematike in specifičnosti terminologije ni bilo najboljše), da je profesor Poldini zvest svoji raziskovalni pronicljivosti in prodornosti, tudi to pot začel delo vredno njegovega imena in sposobnosti. Težišče raziskave je bilo na vrednotenju kraškega naravnega prostora po različnih kriterijih kot na primer geomorfološkem, zoološkem, gozdarskem, hidrološkem, speleološkem itd. S sintezo vseh teh vrednosti so poskušali generalno ovrednotiti obravnavani kraški prostor. Na posvetovanju so ocenili, da je to prvi takšen poskus, kar seveda ne drži popolnoma, kajti povsod po Evropi in tudi pri nas na Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo je takšna metodologija znana in tudi rabljena. Res pa je, da je to prvi takšen poskus na ekološko izredno pestrem in občutljivem območju, kakršno je kraško. Interakcijski učinki raznih ekoloških parametrov nad in pod zemljo, v ozračju in drugod, niso nikjer drugod tako kompleksni in komplicirani kot ravno tod.

Interpreti so veliko razpravljali o vključevanju tega dela v planske akte (tudi Italijani imajo zelo kompliciran sistem planiranja), o razkoraku med ugotovitvami naravoslovcev, željami ekonomistov ter ravnanjem politikov. Ilustrativna je bila primerjava med ekonomijo in ekologijo, ki je podobna kot med kapitalom, ki ga investiraš v tovarno kavbojk in tistim, ki ga nalagaš v srednjeročne in dolgoročne projekte. Pragmatični politiki hočejo in morajo imeti predvsem hitre učinke, torej ima ekonomija vedno prednost pred ekologijo.

Ker bo na IUFRO kongresu eden težiščnih prikazov prav prikaz Krasa in problem njegove biorevitalizacije, smo tržaške gozdarje in ostale povabili, naj sodelujejo pri analizi in obravnavi Krasa. Povabili smo jih tudi na IUFRO kongres, o katerem niso vedeli še ničesar.

Na posvetovanju je bilo večkrat omenjeno dobro sodelovanje občin na obeh straneh meje, ki bi pa lahko bilo še boljše. Sodim, da tudi gozdarji teh možnosti, ki niso majhne (za marsikatero pa niti ne vemo!) ne izkoriščamo dovolj. Pri preučevanju Krasa bi bili stiki s prizadevnimi naravoslovci, gozdarji, kmetijci in drugimi nadvse koristni. Politične razmere so tako ugodne, da bi tako gospodarstveniki kot raziskovalci lahko koristno sodelovali.

\* M. K., dipl. inž. gozd. oec., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Ljubljana, Več-  
na pot 2

## JESENKOVA PRIZNANJA 1985

Marko K m e c l\*

Biotehniška fakulteta Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani je s sklepom, sprejetim na skupni seji PZS in FS dne 9. oktobra 1972. leta vpeljala fakultetna priznanja in jih poimenovala po profesorju doktorju Franu Jesenku – Jesenkova priznanja. Ta priznanja je Fakulteta prvič podelila štirim priznanim in uglednim strokovnjakom s področja biotehniških ved leta 1973.

Letos jih je podelila že trinajstič. Prejelo jih je osem strokovnjakov, ki so s svojimi delovnimi prispevki posebej obogatili biotehniške vede. Letos so jih prejeli zaslužni posamezniki, medtem ko pravila dovoljujejo podelitev tega priznanja tudi skupinam in inštitucijam in sicer za znanstvene, strokovne in organizacijske dosežke kot tudi za uspehe pri vzgojnem in izobraževalnem delu ter za pomembna znanstvena in strokovna dela, za tehnične rešitve, iznajdbe in odkritja, za selekcijo in vzgojo novih sort rastlin in pasem živali ter za druge vidne dosežke na področju strokovnega dela v proizvodnji.

14. marca letos so na zelo slovesen način v zbornični dvorani univerze predstavili in počastili izbrane dobitnike tega dragocenega priznanja. Podelitve se vedno udeležijo



Mag. Franjo Urleb, dipl. inž. gozd. prejema Jesenkovo priznanje. Foto I. Smolej

\* M. K., dipl. inž. gozd. oec., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Ljubljana, Večna pot 2

najbolj znani predstavniki univerze, družbenih in političnih organizacij, slovenske akademije znanosti in umetnosti vseh strok, ki sestavljajo biotehniko.

Patron podeljevanih priznanj Fran Jesenko je bil odličen vzgojitelj, raziskovalec, prvi pomembni genetik na ljubljanski univerzi, kjer je delal od leta 1921 do 1932. leta.

Veliko sveta je prepotoval, govoril in pisal je lahko v šestih jezikih. Domovina se mu je oddolžila tako, da je po njem imenovala ulico v Šiški v Ljubljani, po drugi vojni so v Mestnem logu ustanovili državno posestvo in vrtnarijo Jesenkovo, smučarji in planinci so mu vzdali spominsko ploščo na Komarči, kjer se je hudo ponesrečil in 14. julija 1932. leta umrl. Ob vznožju Šišenskega hriba pa je spominsko obeležje, ki je bilo v letu 1982 prenovljeno (na pobudo naše revije op. ur.). Za leto 1985 so Jesenkova priznanja dobili:

### **Agronomija**

Miljeva Kač, diplomirana inženirka agronomije za poglobljene raziskave in uspehe na področju zatiranja bolezni, škodljivcev in plevelov pri hmelju.

Za strokovni prispevek k uspešnem varstvu poljščin in nasadov v srednji Sloveniji.

Za dolgoletno uspešno izobraževalno delo o fitomedicinskih metodah in za uspešen prenos strokovnih dognanj v kmetijsko pridelavo ter za plodno strokovno publicistično in uredniško delo.

### **Biologija**

Prof. dr. Matija Gogala, diplomirani biolog za mednarodno pomemben prispevek k fiziologiji čutil pri žuželkah. Za organizacijsko in mentorsko delo v zoofiziološkem laboratoriju in za prispevek pri posodabljanju učnih programov na visokošolski temeljni organizaciji za biologijo.

### **Gozdarstvo**

Mag. Franjo Urleb, diplomirani inženir gozdarstva.

Mag. Franjo Urleb je diplomiral v prvi povojni generaciji na gozdarski fakulteti v Zagrebu. Po diplomu je opravljal pomembne naloge v gozdarski operativi, med drugim delo šefa okrajne uprave za gozdarstvo in direktorja gozdarske poslovne zveze. Pri svojem operativnem delu je kmalu spoznal izreden pomen planiranja kadrov in razvoja celotnega sistema strokovnega izobraževanja v gozdarstvu. Temu področju se je kasneje popolnoma posvetil. Že leta 1965 mu je uspelo organizirati in izpeljati prvi redni program za izobraževanje gozdnih delavcev v Sloveniji. Ko je prevzel naloge direktorja Gozdarskega šolskega centra v Postojni, je veliko prispeval, da se je bivša gozdarska srednja šola razširila v sodoben center za vzgojo in izobraževanje gozdarskih kadrov poklicne in srednje stopnje. Posebna kvaliteta pri tem je organizacija dislociranih oddelkov za praktični pouk gozdnih delavcev pri gozdnogospodarskih organizacijah.

Mag. Urleb je bil neposredni vodja posodobitve vzgojnoizobraževalnega programa za gozdarskega tehnika. Plod poglobljanja na področju planiranja in izobraževanja kadrov v gozdarstvu je njegov magisterij na Industrijsko pedagoški fakulteti na Reki.

Z bogatimi izkušnjami na področju planiranja kadrov ter organizacije izobraževanja v gozdarstvu je pomembno prispeval k dvigu organiziranosti in strokovne ravni slovenskega gozdarstva. Z vso energijo, nepogrešljivimi pobudami in objektivnostjo je sodeloval pri izdelavi programov za vse stopnje usmerjenega izobraževanja v gozdarstvu.

Mag. Franjo Urleb je s svojimi prizadevanji veliko prispeval k razširitvi prostorskih kapacitet in izboljšanju delovnih pogojev za celoten vzgojno-izobraževalni proces v gozdarstvu od poklicne do visoke stopnje.

Dosežki dela in prizadevanj mag. Urleba so znani širši gozdarski strokovni javnosti. Leta 1972 je bil proglašen za zaslužnega člana Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije, v letu 1982 pa za zaslužnega člana Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Jugoslavije.

Za širši družbeni pomen delovnih dosežkov je bil mag. Franju Urlebu leta 1983 podeljen Red dela z zlatim vencem.

### **Lesarstvo**

Anton Likavec, diplomirani ekonomist za dolgoletno uspešno pedagoško in organizacijsko delo na področju lesarstva. Še posebej za zasluge pri organizaciji in razvoju lesarskega srednjega šolstva ter za bogat prispevek v strokovni literaturi in pri razvijanju učnih pripomočkov.

### **Veterinarstvo**

Prof. dr. Ivan Jazbec, diplomirani veterinar za uvajanje sodobnih diagnostičnih metod na področju zdravstvenega varstva živali, za uspešno zatiranje nevarne enzootske virusne goveje levkoze na velikih družbenih gospodarstvih in za obsežno pedagoško dejavnost.

### **Živilska tehnologija**

Prof. dr. Venčeslava Šikovec, diplomirana inženirka agronomije za pomemben prispevek k razvoju študija vinarstva. Za znanstveno-raziskovalno delo na področju selekcije avtohtonih kvasnic in vpliva polifenolov na kvasnice pri sekundarni fermentaciji ter za razvojno-pospeševalno delo na področju vinarstva.

### **Živinoreja**

Prof. dr. Jasna Stekar, diplomirana inženirka agronomije za dolgoletno izobraževalno delo. Za obsežno raziskovalno delo na področju prehrane živali in za njene strokovne prispevke ter publicistično dejavnost na področju živinoreje.

## POKONČNA KRIŠINA – RASTLINA GRADOV NA SLOVENSKEM

Milan Piskernik\*

Fevdalni gradovi so stoletja stare, večkrat pozidane obsežne zgradbe; taki so ekološko močno vplivali na neposredno soseščino, saj so jo zaradi svoje ovršne lege nadvladovali. Na kratko povedano: z razpadanjem ometa in zidov, pa tudi z odpadki so bogatili zgornji del pobočij, nad katerimi so stali ali pa stojijo še dandanes. Zato so ta pobočja gruščnata.

Kako se ta vpliv pozna na današnji vegetaciji v gozdu pod grajskimi stavbami danes? V spomin se mi je vtisnilo, kar mi je povedal pred 30 leti nemški gozdar o zimzeleni: da je to rastlina nemških gradov, »grajska gospodična«; zrasla je namreč tam, kamor so plemenite grajske gospodične hodile brez prič. Naš zimzelen je simbol kmečkih uporov, torej kmečka rastlina! Toda pri nas raste še drugi, veliki zimzelen (Vinca major), ki je primorska rastlina; leta 1984 pa sem ga našel ob gradu v Pišecah – torej kot namestnika navadnega zimzelena.

Gradovi ne slovijo samo po svojih slikovitih položajih, ampak velikokrat tudi po podnebno ugodnih legah. Za Pišečki grad pravijo, da je kljub ovršnemu položaju v izrazitem zavetju. Če pomislimo, da so bili graščaki nekdanj edini legitimni lovci in so torej živeli z naravo, nas taka izbira kraja ne bo začudila.

Drugje izdaja ugodno podnebno lego rastlinje. Na primer Ptujski grad: pod njim uspeva v vzhodni legi lep odrasel orehov sesto, prejkone edini v Sloveniji. Značilna



Najbolj značilna naša »grajska« rastlina pa je pokončna krišina, ki je zdravilna, poznali pa so jo že Rimljani.

\* Dr. M. P., dipl. biol., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2



grajska rastlina je bršljan, ki je razprostranjen po gozdovih Sredozemlja. Pod gradovi ali njihovimi ruševinami se pojavlja celo v predelih, kjer ga sicer daleč naokrog sploh ni. Tako je na primer na Starem gradu nad Radljami ob Dravi, pa tudi na Blejskem gradu. Ni izključeno, da so ga nekoč celo nasadili in se je kasneje razširil. Bršljanu se rad pridruži dišeči teloh (*Helleborus odorus*), ki je sicer manj občutljiv, toda v alpskem območju povsem navezan na bršljan. Med izrazito občutljive rastline lahko štejemo tudi česnovko (*Alliaria petiolata*) in gozdno krebujico (*Anthriscus silvestris*). Najbolj značilna pa je pokončna krišina (*Parietaria erecta*), ki je naša grajska rastlina, tako kot je nemška zimzelen. Njeno latinsko ime je izpeljano iz besede *paries* = zid. Lahko rečemo, da je krišina v Sloveniji doma v kraški Lipici, v pasu hrastovih gozdov z javorom maklenom (*Acer monspessulanum*); ta javor je značilen za gozdove na Koprskem in Tržaškem krasu (apnencu). Krišina raste v Lipici nagosto pod nasajenimi sestoji črnega bora, v strnjениh preprogah. Je sredozemska rastlina, ki so jo gojili v Srednji Evropi kot zdravilno rastlino morda že Rimljani in se je razširila z okopov in zidov njihovih vojaških utrd, tako da raste podivjano v večjih krajih, pri starih ruševinah in na grobljah. V obdonavskih logih pri Dunaju – v podnebнем pasu bršljana! – je morda prirodna; bohoti se pod sestoji dolgopecljatega bresta (*Ulmus laevis*) v gostih preprogah, kakor daleč seže oko.

Po mojem mnenju predstavlja pokončna krišina v naši Predpanoniji svojo združbo (*Parietarietum erectae*), ki je razvita na pobočjih pod ptujskim, borlskim in pišečkim grajskim poslopjem. V Alpah nima svoje združbe, ampak je vključena v združbo dišečega teloha (*Helleboretum odori*) na Blejskem gradu, v združbo bršljana (*Hederetum helicis*) pa na radeljskem Starem gradu. Rastišča so povsod strma z nagibi 35–45°, v Alpah apnenčasta in prisojna, v Predpanoniji lapornata in osojna.

V sestojih prevladujejo različne drevesne vrste: na Blejskem gradu gaber ali nasajena smreka, na radeljskem Starem gradu gorski brest, na Ptujskem gradu pravi oreh, na Borlu veliki jesen, na Pišečkem gradu pa gorski javor, mešan z obilno robinijo in redkim božjim drevesom (*Ailanthus glandulosa*), ki se dobro pomlaja. Vsi sestoji predstavljajo razvojne faze, v glavnem nekdanjih bukovih gozdov.

Morda se bo kdo kdaj lotil popolnejšega pregleda »grajske« vegetacije pri nas. Mislim, da bi bilo zanimivo.

## KRESNIČKE IZ GOZDARSKE ZGODOVINE

### »UMNI GOSPODAR« O POGOZDOVANJU KRASA

Glasilu Goriške kmetijske družbe »Umni gospodar« je 16. septembra 1865 objavilo prispevek J. Zelena o občnem zboru Avstrijskega gozdarskega društva (od 4.–6. sept. 1865) v Trstu, ki je bil posvečen pogozdovanju krasa.

Le mesec dni kasneje (15. okt.) je Umni gospodar po Novicah posnel tudi najpomembnejše zaključke tega zbora.

Oba članka sta zanimiva, ker zgovorno slikata stanja in razpoloženje do vprašanja krasa – »uradno« in tisto domačinov, ki se je na koncu vendarle izkazalo za pravilnejše... Iz prispevkov je mogoče razbrati tudi, da se posveta v T r s t u ni udeležil nihče od domačinov oz. članov Goriške kmetijske družbe, čeprav so razpravljali o K r a s u.

### POGOZDOVANJE KRASA

Državno gozdarsko društvo  
(Umni gospodar, 16. IX. 1865)

Na Dunaji je neko društvo, ktero si prizadeva gozdstvo po vsem cesarstvu povzdigniti; ime mu je »državno gozdarsko društvo« (*Reichsforstverein*). To društvo se vsako leto kjer druge zbere, obhodi in pregleda kraj, kamor pride, napravi sejo in se posvetuje o gozdnih zadevah sploh in potrebah dotičnega kraja posebej. Letos, prve dni

tega meseca (4. 5. 6. sept.) je imelo na Krasu in v Trstu opraviti – šlo je za pogodovanje Krasa. Pogozdovanje Krasa! To je tista važna naša domača zadeva, o kateri se strašno veliko govori; to je – rekel bi, zastavica, ktero domačini in ptujci, izvedenci in nevedniki, teoretikarji in praktikarji, že davno al, žali Bog, zastonj ugibajo. Imamo pa gledé na pogozdovanje Krasa dve glavni stranki: Ena, – ktera prerada verjame, česar želi, – vidi že ves Kras zelen in zaraščen, samo da bi se kmetova trma in lenoba dobrovoljnim svetom vdala in dela poprijela; druga – stranka nevernih Tomažev – se iz »sanjarjev« norca dela, vsakemu njih svetu posmehuje, ali pa, vsa brez upanja ter v svojo osodo vdana, dobre svete mrzlo sprejema. Med umnimi sanguinikarji in temi obupniki pa je tudi tacih mož dovolj, kateri, ne da bi posebno navdušeni bili, vendar zmerno upanje imajo, da bode kdaj boljši. In za temi jo tudi »Umni gospodar« potegne. Naša srednja zmerna stranka so tisti Kraševci, kateri so prepričani in trdijo, da je vse zastonj, dokler se pašniki vsaj deloma ne razdelijo. Kdor kmeta pozna, ve, kaj pomeni: »To je moje«. Le v »svoje« je kmet zaljubljen, le za svoje vse moči žrtvuje; »občinsko« ga ne mika, za »občino« delati, mu je – raba, »občinsko« bi le še bolj pogolil, če bi mogel ali smel. Dajte Kraševcu svoj kos pašnika in recite mu: »Tvoj bo, samo da si boš prizadeval, ga nekoliko pogozditi,« s tem več opravite kakor ne vem s čim. Sicer pa, se ve da, bojo morali občinski in okrajni predstojniki, duhovniki, društva, z eno besedo morala bo inteligencija preprostim ljudem v vsakem oziru svetovavka in vodnica biti. To niso samo »Gospodarjeve« misli, to so misli mož, ki Kras in Kraševce poznajo. To je, če hočete, neučen, pa zdaten svet. – Kaj se je v tržaški seji gozdnarskega društva zastran Krasa pretresalo in sklenilo, ni nam še znano. Drugi pot morda o tem kaj povemo . . .

V Senožeah sv. Jerneja dan.

J. Zelen

#### IZ ZBORNE SEJE AVSTRIJSKEGA GOZNEGA DRUŠTVA 6. SEPT. T. L. V TRSTU (»Umni gospodar«, 15. X. 1865)

Posvetovanje zastran pogozdovanja Krasa se je vrtelo, kakor pripoveduje dr. Orel v »Novicah«, okoli teh-le vprašanj:

1. Je li mogoče Kras pogozditi?
2. Kako je to pričeti, in
3. Kakošen svet je za pogozdovanje porabiti?
4. S čim naj vlada pogozdovanje pospešuje?

Na prvo vprašanje so vsi pričujoči enoglasno potrdili, da se Kras, naj je še tako kamenit, dá pogozditi, če ne naglo, pa saj sčasoma.

Drugo vprašanje se je rešilo tako, da se mora svet, namenjen in odločen za pogozdovanje, ograditi, paša v njem in vsaka drugačna poraba prenehati, da se kolikor mogoče sam zaraste, in kodar ni les gosto pognal, naj se pomaga s sadikami. Za zboljšanje in pomnoženje zemlje se je priporočal posebno črni bor, čegar les je posebne vrednosti za brodovje.

O tretjem vprašanju se je izgovorila želja, kar se tiče pašnikov tržaškega mesta, naj se vzame v pogozdovanje tretji del; kar se pa tiče pogozdovanja Krasa zunaj tržaške okolice, se je oziroma na okolščine Kraševcev, ki svoj živež vlečejo iz njiv, travnikov in spašnikov, želja izgovorila, naj vsaka soseska (komun) en del svojega spašnika (gmajne) za pogozdovanje odloči, kar mogoče po vrhu ležeče kamnje potrebi, s suhim zidom ogradi, in v njem pasti preneha.

Četrto vprašanje se je tako rešilo, da se vlada naprosi, naj gruntni davek od sveta, odločenega za pogozdovanje, odneha za toliko časa, dokler se ne bode smelo po tem svetu pasti, ali les za se porabiti.

Na vprašanje, kako korist bode rodil ta ogled po Krasu, in posvetovanje o njegovem pogozdovanju, se dá – pravi dr. Orel na dalje – odgovoriti: Zvedeni možaki v gozdnarstvu iz vseh avstrijskih krajev so enoglasno potrdili, da je mogoče pogozditi Kras, če je še tako kamenit, ker pečica zemlje med skalovjem je na vso moč rodovitna, ako se ji dá dušek,

da vse, kar zraste, v miru ostane, in da zrastle trava in odpadlo listje v pomnoženje na tleh segnije; ako se samoraščemu lesu pridruži borovje, belo in črno, katero veliko pripomore zboljšanju tal, je svetu primerno, čvrsto raste, in obilo koristnega lesa donaša za kurjavo in brodovje. Borovje v zavetnih krajih naj se zaseje, v vetrnih pa zasadi. Sadike enega k večemu dveh let se najraje primejo, ker imajo še obilo sesavnih koreninic. Sadika naj se v zemljo tako globoko posadi, kakor je prej stala v zemlji, razrušena zemlja naj se zakrije s kamenjem, da je veter ne odnaša, in da vlažna ostane.

Ako seješ seme na prekrpane gredice, sejaj ga v vrste, čevelj narazen, k večemu pol palca pod zemljo, in založi s kamnjem med vrstami, da zemlja samo po dva prsta nad semenom odkrita ostane. Koj drugo ali tretje leto zredi odgnala drevesca na čevelj saksebi, izpuljena pa drugam posadi, in tako si boš v kratkem borovšček izredil.

Odgojeni gozdi v raznih krajih po Krasu, zlasti po robih hribov bodo Kraševcem mnogo koristili; oni bodo krojili burji silno moč, in zavetje delali polju; solnce ne bo zemlje prehudo prepekalo in sušilo; na vlažni zemlji se bo več poljskega pridelka in krme dobivalo; hlad po gozdih bo oblake na se vlekel, da več dežja pade. Vrh vsega pride še vrednost zrastlega lesa, ktera dan za dan poskakuje.

Pripravil Boštjan A n k o

## TONETU HOČEVARJU V SPOMIN



Sredi ustvarjalnega dela je mnogo prezgodaj preminil naš sodelavec Tone Hočevar, dipl. inž. gozd., dolgoletni vodja urejanja gozdov pri Gozdnem gospodarstvu Novo mesto.

Rodil se je leta 1934 v Brezovici pod Gorjanci, v Trdinovem in svojem bajeslovnem Podgorju. Želja po znanju ga je zvalila v gimnazijo v Novo mesto, kjer je leta 1955 maturiral.

Večno pomanjkanje ga je prisililo, da se je po odsluženju vojaškega roka najprej zaposlil in šele nato s privarčevanimi sredstvi nadaljeval šolanje na takratni Fakulteti za agronomijo, gozdarstvo in veterino v Ljubljani, kjer je leta 1964 diplomiral.

Po diplomu se je zaposlil na Gozdnem gospodarstvu Novo mesto, kjer je ostal vse do svoje prezgodnje smrti. Njegovo strokovno delo je

bilo osredotočeno na urejanje gozdov, kjer je od inženirja taksatorja in projektanta napredoval do vodje službe za urejanje gozdov.

Ljubezen do gozda in narave je Tone izžareval na vsakemu koraku. Svoje bogato znanje o naravi in zdravem življenjskem okolju je pogosto v priljubljenih predavanjih prenašal na šolsko mladino, člane hortikulturnega društva in člane lovskih družin, v katerih vrste je stopil zelo zgodaj. Zelena bratovščina ga je vzela za svojega učitelja, svojega najzvestejšega člana.

Toneta sedaj ni več. Pogrešali ga bomo kot sodelavca in strokovnjaka, posebej pa še kot človeka in dobrega prijatelja s smislom za veder življenjski humor. Tega mu niti v najtežjih trenutkih ni zmanjkalo. Spominjali se ga bomo po zgodbah o šegavih Podgorcih, ki smo se jim od srca nasmejali. Naša srečanja bodo odslej mnogo bolj pusta, naše gozdarske vrste osiromašene. Ostal pa bo spomin in obveza, da nadaljujemo njegovo bogato, vendar nedokončano delo.

Tone Š e p e c

# KNJIŽEVNOST

## DREVESA IN GRMI SLOVENIJE

Jože Mlakar in ilustrator Boris Tinta: Dendrologija – drevesa in grmi Slovenije, 164 strani, prek 100 sestavljenih ilustracij, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1985.

V 4. številki Gozdarskega vestnika, ko smo ocenjevali knjigo Drevesa, smo napovedali tudi oceno nove domače dendrološke knjige, domačega avtorja in domačega ilustratorja. Vzporedba teh dveh knjig ni zgolj formalna, izkoriščam jo za opozorilo na nekatera sistemska vprašanja našega založništva – žal negativna! Najprej pa k naši novi knjigi.

Mlakarjeva Dendrologija je namenjena srednjemu usmerjenemu izobraževanju za program gozdarja in je ena prvih učbenikov v tem programu. Pisec je zelo dober poznavalec pedagoških posebnosti pri vzgajanju mladih gozdarskih strokovnjakov, hkrati pa občuteni razlagalec biologije, ki ni sama sebi namen, ampak jo smiselno in prefinjeno vpleta v komplicirano delujoč ekološki sistem.

Kot pedagog ni mogoče mimo spoznanja, da je jasna zgradba knjige osnova za dobro sprejemanje in pogoj za dober izobraževalni uspeh. To je bralcu jasno že pri površnem pregledu vsebine knjige. Splošni pojmi iz morfologije, ekologije, fiziologije in horologije rastlin je repetitorij biološke poštevanke, da bi v posebnem delu začel s sistemom, ki čvrsto sedi na že klasicističnem dialektizmu razvojnega nauka. Kljub temu pa Mlakar izstopa iz faktografske obravnave in dodaja vrsto aplikativnih predvsem gospodarskih značilnic posameznih drevesnih in grmovnih vrst. To je pomembni detalj, dobrodošel vsem tistim, ki sovražijo »piflarsko« biologijo in rastlinskega sistema, ki žele rabno in koristno znanje za takojšnje delo v gozdu pa tudi za tiste, ki se bodo podali še na višje stopnje zahtevnosti usmerjenega izobraževanja. Žal pa po metodični strani ni napravil še koraka dlje, da bi v opisih posameznih vrst poudaril (z marginalijami ali z drugačnim tiskom) tisto vsebino, ki je pomembna za dosego opisanih (želenih) izobraževalnih ciljev.

Sistemska preciznost in doslednost (za razliko od knjige Drevesa) dajeta Mlakarjevi knjigi tudi še drugačno vrednost. S pomočjo ilustracij lahko rabi tudi kot ključ za določanje posameznih vrst.

Ilustracije so delo slovenske, domače roke, ki je povrh še gozdarska. Niso prerisane ali celo licenčno nabavljene pri kakšni inozemski založbi. Ogromno in dolgotrajno delo, ki mu lahko zaispaskamo!

Hkrati ali skoraj hkrati sta izšli dve knjigi na isto temo in sicer Drevesa Paola Lanzare in Marielle Pizzetti, ki jo je izdala Mladinska knjiga in

o kateri smo pisali v prejšnji številki Gozdarskega vestnika in Dendrologija Jožeta Mlakarja. Prva grafično razkošna v 14.000 izvodih, uvožena, toda z mnogimi pomanjkljivostmi, ko jo ocenjujemo z vidika domačih izobraževalnih pa tudi bibliofilskih potreb. Druga grafično skromna, preskromna v 1400 izvodih, toda z jasnim vsebinskim konceptom in z jasnimi cilji.

Ob tem se zastavlja več založniških vprašanj. Ali med založniki (ki niso oddaljeni niti 5 km) res ni nobenega sodelovanja ali vsaj koordinacije, ki bi rodila racionalnejše programe in optimalnejše realizacije. Dendrologije so redke izdaje na našem knjižnem trgu in ko izidejo, izideta dve hkrati!

Skoraj se ne da verjeti, kako brezglavo kupujemo tuje knjižne licence (koliko stanejo, ne vem), kakšne denarje vtikamo v sicer dopadljivo in vrhunsko barvno grafično opremo teh knjig, hkrati pa se ne dotaknemo vsebine, ki ne ustreza našim potrebam in razmeram.

Po drugi strani pa domačemu delu ne privoščimo kaj več kot črno-beli črtni kliše in srednje dober papir z manj kot skromnim ovitkom.

Ta nesorazmerja potrjujejo oceno, da samo nekultivirani kupci knjig in nekateri založniški monopoli omogočajo kar osemnajstim knjižnim založbam na Slovenskem več kot dobro preživljanje.

Mlakarjeva Drevesa in grmi na Slovenskem je simpatična in potrebna pridobitev domače naravoslovne literature.

Marko K m e c l

## GOZDOVI EVROPE

(Wälder Europaß, Mayer Hannes)  
Gustav Fischer Verlag – Stuttgart – New York  
FN 93, cena 280 DM

Hannes Mayer, profesor za gojenje gozdov, se je kot kaže, odločil, da na veliko objavlja teme iz gojenja gozdov. Tako so v zadnjih nekaj letih izšle zajetne knjige, med njimi: Jelovi gozdovi, Gojenje gorskih gozdov in sedaj še Gozdovi Evrope. Njegova tehnika zbiranja gradiva je takšna, da omogoča produciranje zajetnih knjig. Predvsem pa je pomembno to, da avtor skrbno zbira vse, kar je bilo objavljeno in na tej podlagi publicira.

Podobno je nastalo tudi delo Gozdovi Evrope, ki smo ga v resnici pogrešali. Treba je avtorju priznati, da ni le vnet zbiralec objavljenih del, temveč da tudi sam zelo zagnano raziskuje in poskuša pri tem obdelati tematiko z različnih zornih kotov. Gozdovi Evrope slone sicer na



rastlinskogeografskih temeljih, ne manjka pa jim tudi drugih izhodišč.

Knjiga predstavlja prvo temeljitejšo inventuro o sonaravnih gozdovih Evrope. V njej tiči desetletja dolgo delo v povezavi z IUFRO delovno skupino: Pragozdovi. Uvodni del predstavlja gozdnovegetacijsko podlago z najvažnejšimi krajinskoekološkimi klimatskimi gozdnimi tipi kakor tudi gozdovi ekstremnih rastišč. Podoba je podana z rastiščem, z združbeno zgradbo gozda, z rastnostjo in z glavnimi gozdnogojitvenimi značilnostmi. Med obravnavanimi krajinskoekološkimi gozdnimi tipi najdemo: Severnoevropske gozdove iglavcev; severovzhodne in vzhodnoevropske listnato-iglaste gozdove; srednje-evropske hrastovo-bukove gozdove, zahodnoevropske gozdove listavcev; mešane gozdove iglavcev Alp; jugovzhodne evropske mešane gozdove listavcev; južnoevropske gozdove trdih listavcev s severoafriškimi gozdovi in gozdovi bližnjega vzhoda.

V vsaki regiji so gozdovi prikazani po višinskih stopnjah in to na pregleden način s pomoč-

jo ekograma (ekologija vode in mineralne hrane). S tem je avtor poskušal prikazati ekološko celoto nekega območja. Prikazani so sestojni profili, ki nudijo pogled v notranjost sestojev za pomembnejše rastlinske združbe. Knjiga je opremljena s številnimi vertikalnimi profili pragozdnih sestojev. Za vsako gozdno regijo je podan pregled naravnih in narodnih parkov ter pragozdov. Pregled ni popoln, vendar je prvi te vrste. Na koncu sledijo gozdnogojitvena razmišljanja, zaključki in smernice med njimi: rastiščni problemi, gozdno-genetska problematika, posledice človekovega vpliva, poškodbe gozdov in gozdnogojitveno intenziviranje kot so nega gozda, ogozditve, integralne melioracije.

Knjiga nudi zanimiv pregled in je dobrodošla vsakemu gozdarju, ki želi spopolnjevati svoje strokovno obzorje. Zanimiva pa je knjiga tudi za botanika, ekologa, biologa, agronoma, geografa, praktično za slehernega, ki se ukvarja z obnovljivimi naravnimi viri.

D. Mlinšek

## IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

### PAŠA V GOZDU V KRANJU IN V RADGONI

Ocenili smo, da je letos problem paše živine v gozdu tako pomembno strokovno in politično-gospodarsko vprašanje, da ga je potrebno gospodarsko, znanstveno in politično ovrednotiti in oceno ponuditi slovenski javnosti. Paša v gozdu se je namreč v zadnjih dveh letih tako razmahnila in zavzela takšne razsežnosti, kot jih niso poznali v teh krajih že od Marije Terezije dalje, ki je s posebno energičnimi ukrepi omejila katastrofalne razsežnosti te skrajno ekstenzivne in slaboume rabe gozda.

V sklop opisanega programa bo Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo iz Ljubljane do junija zaključil raziskovalno nalogo o paši v gozdu, njenem gospodarskem (ne)pomenu, dobrih in slabih straneh, odnosu, ki smo ga imeli do tega problema pri nas v zadnjih sto letih in bibliografijo strokovnih besedil na to temo.

Inštitut bo s pomočjo gozdnogospodarskih organizacij pripravil tudi posebno predstavitev tega problema na dveh največjih kmetijskih sejmskih manifestacijah v Sloveniji in sicer na gozdarskem in kmetijskem sejmu v Kranju ter na kmetijskem sejmu v Radgoni. Na sejmu v Radgoni bodo poleg posterske oziroma razstavne oblike predstavitve problema, sodelavci inštituta tudi z referatom in dia prikazi pojasnili stališča gozdarske znanosti do tega problema.

Zelo čudno in nerazumljivo je, da mora gozdarstvo po več kot sto letih, ko so v tej deželi pr-

vič ugotovili in tudi normativno ločili živino od gozda in pričeli z intenzivnim pašnim gospodarstvom, ko so se odrekli paši v gozdu dokazovati, kako je takšen način rabe gozda nesmiseln. Marija Terezija in vsi njeni nasledniki, pa še V. Vodnik, Bleiweis in mnogi drugi domači razumniki so preganjali in prepričevali, kako nespremetno početje je pasti živino v gozdu. Tudi po drugi svetovni vojni smo v vseh zakonih o gozdovih zelo jasno ocenili takšno pašo – prepovedali smo jo!

Toda v zadnjem času se dogajajo vse bolj čudne reči: ekonomisti in agronomi pišejo elaborate, kako zasesti gozdove z živino; krava v pohorskem gozdu je na primer že normalen pojav in gozdarji postajajo s svojimi protesti domala že sovražniki napredne živinoreje, večje proizvodnje hrane, skratka nerazumni oportunisti »naprednega«. Odkod takšna stališča, takšne pobude, zagovori in sploh pogum dela biotehniške in druge inteligence zagovarjati takšne bolne ideje.

To so razlogi, zaradi katerih se je izvršilni odbor splošnega združenja gozdarstva Slovenije odločil, da gozdarji izkoristijo tudi nekatere strokovne, zlasti kmetijske manifestacije za opozorilo, kako nevarne so igrice z zaostalostjo in primitivizmom.

Predstavitev problema na sejmu je poljudna, razumljiva, prilagojena potencialnim »porabni-





Paviljon Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana na Gozdarskem in kmetijskem sejmu v Kranju, kjer je bila paša v gozdu predstavljena kot zaostala in slaboumna oblika rabe dragocenega gozda. Paviljon bo ponovljen tudi na Kmetijskem sejmu v Radgoni avgusta letos. Foto: J. Kraigher



kom«. Kmetu moramo dokazati, da je takšna paša sama izguba. Zato smo kot moto predstavitve izbrali resnico, ki najbolj drastično izpričuje ekonomski, živinorejski, gozdarski in socialni vidik paše v gozdu.

**KADAR JE KMET PASEL V GOZDU, TO NI NIKOLI POČEL V SVOJEM!**

Marko K m e c l

## DRUŠTVENE VESTI

### MOZAIK VTISOV IZ SRBIJE

Skrozi okna spalnika se je trgala svetloba majskega jutra. Panonska nižina pred nami se je širila, daleč na obzorju sta se nebo in zemlja zlivala v neločljiv objem.

Na železniški postaji v Beogradu so nas, tri študentke in tri študente »vojaške generacije«, tovariša Anka in Horvata, pričakali beograjski študenti hudourništva in prof. Velašević, ki nas je bil povabil, naj se jim pridružimo na študijski ekskurziji. Ker pa je za terenski pouk pri predmetu Urejanje hudourniških območij po učnem programu namenjenih pet, potepanje po vzhodni Srbiji pa je zahtevalo kar krepkih osem dni, smo se bili s pomočjo prof. Anka odločili, da nam bo ta ekskurzija hkrati tudi absolventski izlet.

Z avtobusom smo se odpeljali proti Deliblatski peščari, med potjo pa smo se ustavili pri protivetrnih pasovih na ravnih poljih v okolici Pančeva in si tako v živo dopolnili predstavo, ki smo jo o protivetrnih pasovih dobili na predavanjih.

Deliblatska peščara se razprostira v južnem Banatu v obliki razpotegnjene elipse s približno dolžino 35 km in širino 11 km. Za poseben naraven rezervat, ki je zaščiten z Zakonom o Deliblatski peščari, so značilne geomorfološke posebnosti ter raznovrstna flora in favna s številnimi endemičnimi in reliktnimi vrstami. Z zaščitenim območjem upravlja Šumsko-industrijski kombinat Pančevo, in sicer TOZD »Deliblatski pesak«.

Živi pesek nekdanje »Evropske Sahare« je danes vezan z vegetacijo, ki jo v zadnjih 160 letih obnavlja človek z organiziranim načrtnim delom in pogozdovanjem. Na kontejnerski način danes pogozdujejo črni bor (*Pinus nigra*), Robinia pseudoacacia pa se naravno pomlajuje. Vegetacija, predvsem gozdna, vzdržuje stabilnost peska in preprečuje njegovo razširjanje na poljedelske površine.

Puščava brez peska nas je seveda presenetila in za tolažbo smo se fotografirali na nekaj deset kvadratnih metrov veliki zaplati peska z valovitim dinskim reliefom eolskega porekla. Volka pa nismo srečali, čeprav je tu njegov edini naravni življenjski prostor v Vojvodini.

Za prijetnejši pričetek drugega dne smo se ustavili v »gostioni« pri petstoletnem hrastu nekaj kilometrov iz Beograda. Natakarji v narodnih nošah so nas navdušili in notranjost v narodnem stilu nas je dokončno prepričala – v Srbiji smo.

V Timoški krajini so nas najprej pozdravili slikoviti kraji obronkov planin Rtnja in Kučaja. V Knjaževcu smo pogledali regulacijo Belega Timoka, popoldne pa smo se povzpeli v hribovit svet nad Aldinačko reko in Trgoviškim Timokom, kjer je huda nadloga erozija pobočij kot posledica paše in neustrezne kmetijske obdelave. Problem rešujejo s pogozdovanjem in zatavljanjem огоlelih površin. Dejstvo, da so lahko erozijski jarki globoki tudi deset in več metrov, nas je osupnilo in kar nismo mogli verjeti, da je kaj takega mogoče. Tu so nam prijazni domačini pripravili piknik v naravi z domačo jedjo iz ovčjega sira in koruzne moke, mi pa smo izrabili priložnost in se поблиže seznanili z našimi gostitelji, beograjskimi študenti.

Prenočili smo v Gamzigradski Banji in se naslednji dan odpeljali proti Boru, kjer je zgrajen največji rudarsko-industrijski kompleks bakra v Evropi in je temu primerno – žal – tudi onesnaženje zraka in vode. Od Borskega jezera in mini elektrarne ob njem smo nadajevali pot proti Zlotskim pečinam, ki so pomembne in svojevrstne speleološke znamenitosti na vzhodnih strminah Kučaja, v bližini Zlota. Skupna dolžina velikega števila jam in votlin je več tisoč metrov, površina pa več deset tisoč kvadratnih metrov. Takoimenovani Dubašniški kras (82 km<sup>2</sup>) je le drobec velikega kraškega območja v vzhodni Srbiji (4,151 km<sup>2</sup>). Ljudje, ki tu živijo, nad kraškimi pojavi niso posebno navdušeni, so jih pa zato toliko bolj veseli jamarji, ki zadnja leta v vedno večjem številu raziskujejo ta podzemni svet.

Med naravne redkosti tega kraja spada tudi enkratni kanjon Lazareve reke. Na levi strani kanjona izstopata med grebeni posrečena Sova in nenavadni Slon, ki sta takšni imeni dobila zaradi svojega videza. Po ogledu Lazareve pečine smo po pešpoti, ki je bila obnovljena leta 1976 (mogoče zabetonirana steza le ni najboljša rešitev?), odšli do kraške jame z bogatim jamskim nakitom. Nekateri menijo, da je dobila ime po vlaški besedi vrenjika – dragocena, ki se uporablja za neponovljive stvari izrednih lastnosti, kar Vernjikica vsekakor zasluži.

Tudi srbske reke niso imune na najrazličnejše snovi, ki jih človek brezbrizno spušča vanje. Eno najbolj onesnaženih rek v Srbiji in na Balkanu je Crna reka, imenovana tudi Crni Timok. Mrtva reka je in njena voda ni primerna niti za namakanje polj; zahvala za to pa gre odpadnim vodam iz rudnika bakra v Boru.

Pot nas je ob vznožju Deli Jovana pripeljala v Negotin, rojstni kraj Stevana Mokranjca. V smeri proti Kladovu smo najprej videli regulacijo Jaseničke reke, potem pa vzeli pot pod noge do soteske Vratanijske reke, znane po velikih naravnih kamnitih mostovih pod katerimi bučijo brzice in slapovi. Pri Brzi Palanki smo se ustavili zaradi regulirane struge hudourniške Rečke reke, erozijo v koritu pa smo si pogledali v reki Velika Kamenica – mnoge reke začenanja kot neukročeni tokovi, a vendar nobena ne skače in se ne peni vse do morja ...

Velik del poti od Negotina proti Kladovu je speljan po zelenih bregovih Donave. Drevesa se sklanjajo k vodi, gledajo vanjo, pa se je ne nagledajo. Mogočna reka je, po velikosti druga v Evropi.

V turističnem naselju »Karataš« blizu Kladova so nam predvajali film o gradnji orjaške akumulacijske hidroelektrarne Đerdap. V letih 1964–1972 je bil dograjen hidroenergetski in plovni sistem z velikim betonskim jezom, dolgim 1280 m, prek katerega pelje »most prijateljstva« in povezuje jugoslovanski in romunski breg. HE Đerdap je po velikosti peta na svetu in ima moč nad 2 mil. kW, letno pa proizvaja okoli 11,5 milijard kWh električne energije.

To vrhunsko stvaritev človeških rok, ki pa se ni mogla izogniti negativnim posledicam, saj se akumulacijski sistem zasipuje z naplavinami, smo si tudi ogledali in se zatem po obrežju velikega akumulacijskega jezera (180 km<sup>2</sup>) odpeljali v Đerdapsko sotesko. Leta 1974 je bila proglašena za nacionalni park, ima drugo stopnjo zaščite in obsega 82 tisoč hektarov. Med vožnjo smo občudovali naravne lepote te največje in najdaljše (100 km) soteske v Evropi, ustavili pa smo se v Kazanu, kjer je rečno korito zoženo na komaj 150 m.

Po Donavi in ob njej so od nekdaj vodile pomembne vodne in kopenske poti, tako da so se ohranili tudi številni zgodovinski spomeniki. Z izgradnjo Đerdapskega jezusa in z dviganjem gladine Donave so bile potopljene ruševine Trajanovega mostu in Tiberijeve poti pa tudi dvajset naselij, med njimi tri mesta, nad katerimi so zgrajena moderna naselja: Orsova v Romuniji ter Tekija in Donji Milanovac v Jugoslaviji. Ureditev plazovitega terena s filtrsko drenažo in kineto smo si ogledali v Donjem Milanovcu in se sprehodili ob regulirani Paprenici. S krajšim pohodom do Lepenskega vira, arheološkega najdišča neolitskega naselja iz 6. tisočletja pred našim štetjem s plastikami posebne vrednosti, ki so verjetno najstarejši doslej znani primerki figurativnega prikazovanja človeškega lika, pa smo zaključili študijski del petega dne.

Posestvo beograjske fakultete v Debelom Lugu ob reki Pek smo zasedli kar za dva dni in tri noči. Predstavniki TOZD Ogledno dobro so nam prikazali gozdarstvo tega območja, kjer od drevesnih vrst prevladujejo listavci (bukev, hrast, plemeniti listavci), nasadi bora in duglazije pa ne uspevajo najbolje. V okolici Debelog Luga je drevesnica listavcev, v arboretumu pa preizkušajo primernost posameznih vrst iglavcev za to področje, čeprav bodo v bodoče pospeševali predvsem avtohtone listavce.

V Majdanpeku, ki je središče velikega bazena bakrene rude v povirju Peka, smo med drugim videli boljše rešitev problema odpadne vode kot v Boru, saj se voda preko zajezitenega sistema ponovno vrača v proizvodni proces. Prav tako pa smo po ogledu še nekaj regulacij in pregrad ugotovili, da so zaradi dimenzioniranja in hidrostatični pritisk vode pregrade v Srbiji debelejšje kot pri nas v Sloveniji, kjer jih dimenzioniramo na pritisk zemljin.

Blizu Majdanpeka je Rajkova pečina, ki ji pravijo tudi »Lepotica Homolja«. Navdušeni smo bili nad njenimi stalaktiti in stalagmiti, ki jo uvrščajo med najlepše kraške jame v Srbiji, ob bližnjem umetnem jezeru pa smo preživeli sončno nedejsko popoldne.

Naš absolventske večer je bil napolnjen z vonjavami pomladi in pečenja na žaru. Mladi iz Debelog Luga so nam zaigrali in zaplesali nekaj vlaških plesov, sledili so slavnostni govori in izmenjava spominskih daril, večer pa se je prevesil v absolventske noč. Jutra po neprespanih nočeh pa so povsod enaka.

Dih preteklosti in zlate mrzlice je zavel okoli nas, ki smo se zadnji dan peljali mimo zapuščenega rudnika zlata Blagojev Kamen in vzdolž toka nekoč (?) zlatonosne reke Pek. Ob železniški progi Kučevo-Požarevec smo se ustavili pri nasadu listavcev (jesen, akacija, topol), ki kot zaščitni pas varujejo progo pred snežnimi zameti, vendar prave predstave o njegovem funkcioniranju sredi pomladi le nismo dobili. Ob donavskem jezeru pri Velikem Gradištu smo prispeli do vasi Zatonje, kjer smo si ogledali ureditev struge hudournika v puhlici, ki ima vodo le enkrat ali dvakrat letno, zato pa takrat teče kar naravnost skozi vas. V kraju Kostolac smo pogledali še sanacijska dela na pepeliščih, kjer sadijo topol in akacijo, in se skozi Požarevac odpeljali proti Beogradu. Tam smo z ogledom mesta sklenili naše kolo po vzhodni Srbiji.

Čas pa je neustavljiv in tudi od naših gostiteljev smo se morali posloviti – začudeni in presenečeni, da lahko osem dni tako hitro mine. Domov smo se vračali z novimi zbirkami spoznanj, doživetij in obrazov v galerijah naših spominov.

Maja H o d e



### Deklaracija ni podpisana, ni razloga za preplah

V zadnjem času je razmišljanje o usodi naših gozdov vendarle obsedlo tudi druge, ne le gozdarje. Gozdarji se že nekaj časa napenjamo, toda šele katastrofa v Črni na Koroškem letos pozimi je končno segla tudi do ostalih družbenih in gospodarskih struktur. Pri »popularizaciji« tega primera imajo veliko zaslug gozdarski propagandisti na Koroškem, ki so z mobilizacijo radia, televizije in časopisov, s tem primerom opozorili na splošni pojav umiranja gozdov, ki spravlja nekatere predele srednje Evrope že v mrtvaške krče. Številni pogovori ob tem primeru so razkrili dejstvo, ki mu lahko rečemo naša državna sramota: Jugoslavija z Albanijo sta edini evropski državi, ki nista v Helsinški listini podpisali deklaracije o varstvu okolja. Če bi smeli biti

birokratsko sarkastični, bi rekli: kaj pa toliko rogovilimo, Helsinška deklaracija o varstvu okolja nas ne obvezuje, saj je nismo podpisali!

Včasih izgleda kot da smo zelo blizu takšnemu odnosu.

### Skrbimo za lepo tehniško govorico

Četrty simpozij slovenske tehniške besede v organizaciji Zveze inženirjev in tehnikov Slovenije ter v izvedbi tehniške sekcije terminološke komisije pri Slovenski akademiji znanosti in umetnosti, ki je bil aprila v Ljubljani, je odprl celo vrsto organizacijskih in strokovnih vprašanj, ki vse bolj ovirajo razvoj tehniškega terminskega in stavčnega izraza, ki je pogoj, ne le za jasno in lepo tehniško govorico, temveč tudi za učinkovito proizvodno, tehnološko in konstrukcijsko delo.

Področje tehnologije in tehnike ostaja slej ko prej še vedno področje, prek katerega prihajajo v naš jezik besede in konstrukcije, tudi miselne, kar je še zlasti nevarno, ki kazijo lepoto, preglednost in rabnost jezika.

S področja gozdarstva sta na simpoziju sodelovala z referatoma o razvoju in posebnostih gozdarske terminologije sodelavca Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Marko Kmecl in Hojka Kraigher.

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 6

Ljubljana, junij 1985

## VSEBINA – INHALT – CONTENTS

- Janez Trošt 225 Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije
- Ivan Videnič 238 Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije
- Milan Piskernik 242 Klimaks na tržaškem krasu je – bukov gozd
- Marjan Novak 246 Hitrost in čas vožnje pri prevozu lesa v gozdni proizvodnji
- Boštjan Košir 250 Spravilo lesa z motornimi sanmi
- Dr. Edvard Rebula 252 19. mednarodni posvet o mehanizaciji v gozdarstvu
- Dr. Marjan Lipoglavšek 253 Elmia 1985
- Dr. Marjan Lipoglavšek 255 FAO/ECE/ILO Seminar o zdravju in rehabilitaciji gozdnih delavcev na Finskem
- Ivan Veber 256 Lubje gori koristno
- Boštjan Anko 257 Kresničke iz gozdarske zgodovine
- 258 Društvene vesti
- 263 Program gozdarskih radijskih oddaj
- 264 Z enim zamahom

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

### Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Cimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modič  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

### Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

### Odgovorni urednik

Editor in chief  
Zmago Zakrajšek, dipl. inž. gozd.

Uredništvo in uprava  
Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407

Letno izide 10 številok  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira izhajanje revije tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po inenju republiškega sekretariata za prosveto in kulturo (št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za GV ni treba plačati temeljnega davka od prometa proizvodov.



## **SAMOUPRAVNA INTERESNA SKUPNOST ZA GOZDARSTVO SR SLOVENIJE**

**Poročilo o uresničevanju samoupravnega sporazuma o temeljih plana SIS za  
gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981–1985 v letu 1984**

Janez Trošt\*

### **Splošno**

Plan SIS za gozdarstvo SR Slovenije za leto 1984 je bil sestavljen na podlagi srednjeročnega plana SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981–1985 ter v skladu z usmeritvami in opredelitvami samoupravnega sporazuma o temeljih plana SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981–1985 in aneksa k temu sporazumu, ki je bil sprejet v letu 1983. To pomeni, da je izvajanje srednjeročnega plana v letu 1984 bilo zastavljeno v globalu in za vso Slovenijo na ravni razmerij, planiranih za leto 1985, in sicer v celoti pri poseku in blagovni proizvodnji gozdnih sortimentov (iglavci 100%, listavci 98%, skupaj 99%), v obnovi gozdov 113% in negi gozdov 107% ter gradnji gozdnih cest 111%, medtem ko so zakasnela redčenja v tej primerjavi bila planirana 93% in melioracije gozdov 58% (direktna premena 59%, indirektna premena 58%). Plan SIS za gozdarstvo SR Slovenije za leto 1984 je skupščina skupnosti za gozdarstvo sprejela na svojem zasedanju junija 1984.

V tem poročilu prikazano uresničevanje del in nalog po posameznih področjih gospodarjenja z gozdovi in urejanja lesnobilančnih razmerij v letu 1984 temelji na podatkih temeljnih organizacij v gozdarstvu in predelavi lesa, statistike in drugih informacij. Uspešnost uresničevanja teh del in nalog pa je podana v primerjavi z ustreznimi postavkami v planu SIS za gozdarstvo SR Slovenije za leto 1984 ter doseženo realizacijo v preteklih letih.

### **1. Blagovna proizvodnja gozdnih sortimentov**

Blagovna proizvodnja gozdnih sortimentov je v letu 1984 znašala 2.646.000 m<sup>3</sup> (iglavci 1.691.000 m<sup>3</sup>, listavci 955.000 m<sup>3</sup>), od tega v družbenih gozdovih 1.464.000 m<sup>3</sup> (iglavci 896.000 m<sup>3</sup>, listavci 568.000 m<sup>3</sup>) in v zasebnih gozdovih 1.182.000 m<sup>3</sup> (iglavci 795.000 m<sup>3</sup>, listavci 387.000 m<sup>3</sup>). Nasproti letu 1983 je bila ta proizvodnja lani manjša za 45.000 m<sup>3</sup> ali 2 % (v iglavcih večja za 13.000 m<sup>3</sup> ali 1 % in v listavcih manjša za 58.000 m<sup>3</sup> ali 6 %), od tega v družbenih gozdovih za 37.000 m<sup>3</sup> ali 2 % (v iglavcih večja za 2.000 m<sup>3</sup> in v listavcih manjša za 39.000 m<sup>3</sup> ali 6 %) in v zasebnih gozdovih za 8.000 m<sup>3</sup> ali 1 % (v iglavcih večja za 11.000 m<sup>3</sup> ali 1 % in v listavcih manjša za 19.000 m<sup>3</sup> ali 5 %).

V primerjavi s planiranim obsegom blagovne proizvodnje gozdnih sortimentov za leto 1984 je bila ta proizvodnja v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj lani dosežena 99 % (iglavci 105 %, listavci 89 %), pri tem v družbenih gozdovih 101 % (iglavci 104 %, listavci 98 %) in v zasebnih gozdovih 96 % (iglavci 106 %, listavci 79 %). V družbenih gozdovih so planirani obseg blagovne proizvodnje gozdnih sortimentov dosegli ali presegle v vseh gozdnogospodarskih območjih razen v Kranju, kjer sta zaradi

\* J. T., dipl. inž. gozd., tájnik SIS za gozdarstvo SR Slovenije, 61000 Ljubljana YU



katastrofalnih spomladanskih vetrolomov morala biti posek in gozdna proizvodnja količinsko preusmerjena v zasebni sektor. V zasebnih gozdovih pa so svoj letni plan blagovne proizvodnje gozdnih sortimentov dosegli oziroma presegle v gozdnogospodarskih območjih Bled, Kranj, Postojna, Slovenj Gradec in Murska Sobota (GLG Murska Sobota 89 %, KK Radgona 137 %), med 90 % in 100 % je bil plan realiziran v štirih območjih (Tolmin 93 %, Ljubljana 94 %, Celje 94 %, Nazarje 97 %), izpod 90 % pa v preostalih petih območjih (Kočevje 83 %, Novo mesto 83 %, Brežice 82 %, Maribor 83 % in Kras 69 %).

### Blagovna proizvodnja gozdnih sortimentov v letu 1984

v m<sup>3</sup>

Gozdno-gospodarsko območje	Družbeni gozdovi	% do let. pl.	Zasebni gozdovi	% do let. pl.	Vsi gozdovi	% do let. pl.
1. Tolmin	125.964	103	83.710	93	209.674	99
2. Bled	95.114	103	61.772	100	156.886	102
3. Kranj	54.963	78	129.170	148	184.133	117
4. Ljubljana	93.652	111	209.890	94	303.542	99
5. Postojna	158.281	103	74.742	100	233.023	102
6. Kočevje	207.882	104	45.629	83	253.511	99
7. Novo mesto	150.290	109	58.150	83	208.440	100
8. Brežice	55.556	107	48.466	82	104.022	94
9. Celje	54.500	104	110.994	94	165.494	97
10. Nazarje	57.020	107	87.184	97	144.204	100
11. Slovenj Gradec	107.985	99	122.878	101	230.863	100
12. Maribor	162.268	99	107.597	83	269.865	92
13. Murska Sobota	31.119	120	8.719	89	39.838	111
Radgona	7.189	133	4.645	137	11.834	134
14. Kras	18.026	159	28.510	69	46.536	89
Skupaj	1,379.809	103	1,182.056	96	2,561.865	100
Gozdovi pri drugih OZD	83.900	76	–	–	83.900	76
<b>VSE SKUPAJ</b>	<b>1,463.709</b>	<b>101</b>	<b>1,182.056</b>	<b>96</b>	<b>2,645.765</b>	<b>99</b>

### 2. Lesnobilančna razmerja

Bilanca lesa za leto 1984 zajema vso porabo gozdnih sortimentov in lesnih ostankov v primarni predelavi lesa ter ostalo neposredno porabo gozdnih sortimentov (tehnični les za druge namene in drva). Podatki o porabljenem lesu v mehanski predelavi, v proizvodnji celuloze in lesovine in v proizvodnji lesnih plošč izvirajo od proizvajalcev in porabnikov lesa ter statistike, medtem ko so podatki o porabi tehničnega lesa za druge namene in drv ocenjeni na podlagi podatkov statistike in podatkov gozdnogospodarskih organizacij. Bilanca lesa obravnava izključno le neposredno porabo gozdnih sortimentov in lesnih ostankov in ne zajema podatkov o uvoženih ali v drugih republikah nabavljenih polproizvodov, kot so žagan les, furnir, lesne plošče, celuloza in lesovina ter podobno. Bilanca lesa tudi ne zajema gozdnih sortimentov, ki jih gozdni posestniki porabijo v svojih gospodinjstvih in gospodarstvih, ker te količine ne sodijo v blagovno gozdno proizvodnjo. Tako kot v preteklih letih je tudi bilanca lesa za leto 1984 grajena na predpostavki, da je bila poraba lesa enaka dobavljenim količinam gozdnih sortimentov in lesnih ostankov. Ta predpostavka pa še zlasti pri lesu za celulozo in lesu za plošče ni povsem stoodstotna, kajti s koriščenjem prehodnih zalog lesnih surovin iz predpreteklega leta je bila dejanska poraba lesa nekaj večja, kot pa je to upoštevano v bilanci lesa za leto 1984.

Skupna poraba lesne surovine je v SR Sloveniji po bilanci lesa za leto 1984 znašala 3,818.000 m<sup>3</sup>, od tega 2,354.000 m<sup>3</sup> iglavcev in 1,464.000 m<sup>3</sup> listavcev. V tej skupni porabi je bilo v mehanski predelavi porabljeno 1,780.000 m<sup>3</sup> (iglavci 1,150.000 m<sup>3</sup>, listavci 630.000 m<sup>3</sup>), v proizvodnji celuloze in lesovine 814.000 m<sup>3</sup> (iglavci 614.999 m<sup>3</sup>, listavci 200.000 m<sup>3</sup>), v proizvodnji lesnih plošč 708.000 m<sup>3</sup> (iglavci 319.000 m<sup>3</sup>, listavci 389.000 m<sup>3</sup>), tehničnega lesa za druge namene 296.000 m<sup>3</sup> (iglavci 271.000 m<sup>3</sup>, listavci 25.000 m<sup>3</sup>) in lesa listavcev za drva 220.000 m<sup>3</sup>. Skupna poraba lesa je bila v letu 1984 najnižja v tem srednjeročnem obdobju in v primerjavi z letom 1983, ko je bila najvišja, je bila lani skupna poraba lesa manjša za 3 % (pri iglavcih za 4 % in pri listavcih za 2 %), in sicer je bila večja v mehanski predelavi za 5 % in v proizvodnji lesnih plošč za 4 %, manjša pa v proizvodnji celuloze in lesovine za 12 % ter v porabi tehničnega lesa za druge namene za 26 % in v porabi drv za 7 %.

V odnosu na plan za leto 1984 pa je realizacija lanske porabe lesa bila naslednja: vsa poraba lesa skupaj 99 % (iglavci 104 %, listavci 93 %), poraba lesa v mehanski predelavi 107 % (iglavci 110 %, listavci 102 %), poraba lesa v proizvodnji celuloze in lesovine 93 % (iglavci 101 %, listavci 75 %), poraba lesa v proizvodnji lesnih plošč 101 % (iglavci 108 %, listavci 96 %), poraba tehničnega lesa za druge namene 74 % (iglavci 87 %, listavci 29 %) in poraba drv 110 %.

Skupna poraba lesa v obsegu 3,818.000 m<sup>3</sup> je bila v letu 1984 pokrita z lesno surovino iz SR Slovenije 79 % (z gozdnimi sortimenti 70 % in z lesnimi ostanki 9 %), z dobavami lesa iz drugih republik 14 % in iz uvoza 7 %. Po posameznih področjih porabe lesa so lesnobilanci razmerja potekala takole:

V mehanski predelavi je bila poraba lesa v obsegu 1,780.000 m<sup>3</sup> pokrita z gozdnimi sortimenti iz SR Slovenije 89 %, iz drugih republik 9 % in iz uvoza 2 %. Pri tem je bila poraba lesa iglavcev skoraj v celoti pokrita z gozdnimi sortimenti iz SR Slovenije, poraba lesa listavcev pa je bila pokrita iz SR Slovenije 69 %, iz drugih republik 25 % in iz uvoza 6 %. Dobave hlodovine listavcev iz drugih republik so bile lani doslej največje v tem srednjeročnem obdobju, dobave iz uvoza pa najmanjše. V primerjavi z letom 1983 so bile lani dobave hlodovine listavcev iz drugih republik večje za 55 % in iz uvoza manjše za 47 %.

V proizvodnji celuloze in lesovine je bila poraba lesne surovine v obsegu 814.000 m<sup>3</sup> pokrita z dobavami iz SR Slovenije 50 % (gozdni sortimenti 38 %, lesni ostanki 12 %), iz drugih republik 20 % in iz uvoza 30 %. Tako kot v preteklih letih tudi lani beležimo porast dobav gozdnih sortimentov iz SR Slovenije za proizvodnjo celuloze in lesovine. Te dobave so lani znašale 312.000 m<sup>3</sup> (iglavci 239.000 m<sup>3</sup>, listavci 73.000 m<sup>3</sup>) in so bile največje v tem srednjeročnem obdobju. V primerjavi z letom 1983 so bile lani večje za 12 % (v iglavcih za 6 % in v listavcih za 40 %). Poraba lesnih ostankov iz SR Slovenije v industriji celuloze, ki je lani znašala 97.000 m<sup>3</sup>, je bila sicer manjša za 8 % kot leta 1983, toda hkrati večja za 16 % kot v letih 1981 in 1982. Podobno velja za lanskeletne dobave 159.000 m<sup>3</sup> lesa za celulozo iz drugih republik, kar je sicer za 2 % manj kot leto poprej, toda hkrati za 47 % več kot v letih 1981 in 1982. Vzporedno s porastom dobav iz SR Slovenije in drugih republik v zadnjih dveh letih pa se je v vseh štirih letih tega srednjeročnega obdobja konstantno zmanjševal uvoz lesa za celulozo in lesovino, ki je lani znašal 246.000 m<sup>3</sup> in je bil najnižji v tem srednjeročnem obdobju. V primerjavi z letom 1983 je bil lani uvoz lesa za celulozo in lesovino manjši za 36 %, v primerjavi z letom 1982 za 41 % in v primerjavi z letom 1981 za 42 %.

V proizvodnji lesnih plošč je bila poraba lesne surovine v obsegu 708.000 m<sup>3</sup> pokrita z dobavami iz SR Slovenije 70 % (gozdni sortimenti 34 %, lesni ostanki 36 %) in z dobavami iz drugih republik 30 %. V primerjavi z letom 1983 so bile dobave lesne surovine za proizvodnjo lesnih plošč manjše za 2 %, v tem gozdnih sortimentov manjše za 6 % in lesnih ostankov večje za 1 %. Dobave gozdnih sortimentov in lesnih ostankov iz drugih republik za proizvodnjo lesnih plošč so bile lani največje v tem srednjeročnem obdobju in so bile v primerjavi z letom 1983 večje za 25 %. Uvoza lesa za lesne plošče v letu 1984 ni bilo.

Bilanca lesa v letu 1984

	SKUPNA PORABA LESA V L. 1984		POKRITJE PORABE LESA PO VIRIH									
			Gozdni sort. SR Slovenije		Lesni ost. SR Slovenije		Skupaj SRS		Druge republike		Uvoz	
	000 m <sup>3</sup>	%	000 m <sup>3</sup>	%	000 m <sup>3</sup>	%	000 m <sup>3</sup>	%	000 m <sup>3</sup>	%	000 m <sup>3</sup>	%
I. LES ZA MEHANSKO PREDELAVO	1.780	100	1.580	89	-	-	1.580	89	160	9	40	2
- iglavci	1.150	100	1.145	100	-	-	1.145	100	5	-	-	-
- listavci	630	100	435	69	-	-	435	69	155	25	40	6
II. LES ZA CELULOZO IN PLOŠČE SKUPAJ	1.522	100	550	36	355	24	905	60	371	24	246	16
- iglavci	933	100	275	30	329	35	604	65	115	12	214	23
- listavci	589	100	275	47	26	4	301	51	256	44	32	5
1. LES ZA CELULOZO	814	100	312	38	97	12	409	50	159	20	246	30
- iglavci	614	100	239	39	97	16	336	55	64	10	214	35
- listavci	200	100	73	37	-	-	73	37	95	47	32	16
2. LES ZA PLOŠČE	708	100	238	34	258	36	496	70	212	30	-	-
- iglavci	319	100	36	11	232	73	268	84	51	16	-	-
- listavci	389	100	202	52	26	7	228	59	161	41	-	-
III. TEHNIČNI LES ZA DRUGE NAMENE	296	100	296	100	-	-	296	100	-	-	-	-
- iglavci	271	100	271	100	-	-	271	100	-	-	-	-
- listavci	25	100	25	100	-	-	25	100	-	-	-	-
IV. DRVA - listavci	220	100	220	100	-	-	220	100	-	-	-	-
V. VSA PORABA LESA	3.818	100	2.646	70	355	9	3.001	79	531	14	286	7
- iglavci	2.354	100	1.691	72	329	14	2.020	86	120	5	214	9
- listavci	1.464	100	955	65	26	2	981	67	411	28	72	5

Poraba tehničnega lesa za druge namene in poraba drv sta bili v celoti pokriti z blagovno proizvodnjo gozdnih sortimentov iz SR Slovenije.

### 3. Enostavna gozdnobiološka reprodukcija

#### Obnova, nega in varstvo gozdov

V obnovi gozdov so bila dela v letu 1984 opravljena na površini 5.055 ha, od tega v družbenih gozdovih na 2.550 ha in v zasebnih gozdovih na 2.505 ha. V primerjavi z letom poprej je bil obseg teh del v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj lani večji za 442 ha ali 10 %, od tega v družbenih gozdovih za 215 ha ali 9 % in v zasebnih gozdovih za 227 ha ali 10 %. V odnosu na plan za leto 1984 so bila dela v obnovi gozdov lani izvršena v družbenih gozdovih 118 % in v zasebnih gozdovih 119 %, oziroma v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj 119 %. Svoj planirani letni obseg del v obnovi gozdov so tako v družbenih kot v zasebnih gozdovih dosegli oziroma presegle v enajstih gozdnogospodarskih območjih, v preostalih območjih pa so bila ta dela realizirana v družbenih gozdovih: Tolmin 89 %, Kranj 88 %, Postojna 93 % in v zasebnih gozdovih: Tolmin 92 %, Postojna 98 %, Novo mesto 84 %.

V negi gozdov so bila dela v lanskem letu opravljena na površini 20.990 ha, od tega v družbenih gozdovih na 10.981 ha in v zasebnih gozdovih na 10.009 ha. V primerjavi z letom 1983 je bil lani obseg del v negi gozdov v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj manjši za 2.002 ha ali 9 %, od tega v družbenih gozdovih za 1.576 ha ali 13 % in v zasebnih gozdovih za 426 ha ali 4 %. Glede na planirani letni obseg je realizacija del v negi gozdov lani znašala v družbenih gozdovih 90 % in v zasebnih gozdovih 102 %, oziroma v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj 96 %. V družbenih gozdovih so svoj planirani letni obseg del v negi gozdov dosegli ali presegle v sedmih gozdnogospodarskih območjih, v drugih sedmih območjih pa je bil dosežen takole: Tolmin 84 %, Bled 37 %, Postojna 86 %, Novo mesto 89 %, Brežice 74 %, Celje 91 % in Slovenj Gradec 97 %. V zasebnih gozdovih je bil letni plan nege gozdov dosežen ali presežen v enajstih

#### Enostavna gozdnobiološka reprodukcija 1984 Obnova gozdov

Gozdnogospodarsko območje	Družbeni gozdovi		Zasebni gozdovi		Vsi gozdovi	
	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.
1. Tolmin	288	89	207	92	495	90
2. Bled	221	196	101	109	322	156
3. Kranj	45	88	384	293	429	236
4. Ljubljana	94	103	165	101	259	102
5. Postojna	533	93	484	98	1.017	95
6. Kočevje	171	211	75	268	246	226
7. Novo mesto	204	152	63	84	267	128
8. Brežice	58	116	42	124	100	119
9. Celje	86	141	166	102	252	113
10. Nazarje	86	159	109	112	195	129
11. Slovenj Gradec	193	138	205	117	398	126
12. Maribor	191	109	309	114	500	112
13. Murska Sobota	70	128	13	109	83	124
Radgona	57	114	25	156	82	124
14. Kras	162	242	157	126	319	166
Skupaj	2.459	122	2.505	119	4.964	120
Gozdovi pri drugih OZD	91	65	-	-	91	65
<b>VSE SKUPAJ</b>	<b>2.550</b>	<b>118</b>	<b>2.505</b>	<b>119</b>	<b>5.055</b>	<b>119</b>

gozdnogospodarskih območjih, v ostalih treh območjih pa so ga realizirali, kot sledi: Tolmin 83 %, Bled 54 % in Novo mesto 63 %.

Za dela v varstvu gozdov je bilo v letu 1984 porabljeno 126,495.000 din, od tega v družbenih gozdovih 87,630.000 din in v zasebnih gozdovih 38,865.000 din.

### Enostavna gozdnobiološka reprodukcija 1984 Nega gozdov

Gozdnogospodarsko območje	Družbeni gozdovi		Zasebni gozdovi		Vsi gozdovi	
	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.
1. Tolmin	757	84	561	83	1.318	83
2. Bled	400	37	288	54	688	43
3. Kranj	626	126	736	109	1.362	116
4. Ljubljana	836	99	1.695	100	2.531	100
5. Postojna	1.335	86	1.092	118	2.427	98
6. Kočevje	987	107	351	99	1.338	105
7. Novo mesto	1.022	89	492	63	1.514	78
8. Brežice	549	74	418	105	967	85
9. Celje	551	91	1.190	116	1.741	107
10. Nazarje	309	109	371	108	680	109
11. Slovenj Gradec	994	97	996	118	1.990	106
12. Maribor	1.456	102	1.419	109	2.875	105
13. Murska Sobota	449	117	166	119	615	118
Radgona	170	136	48	120	218	132
14. Kras	145	725	186	454	331	543
Skupaj	10.586	92	10.009	102	20.595	97
Gozdovi pri drugih OZD	395	61	-	-	395	61
VSE SKUPAJ	10.981	90	10.009	102	20.990	96

#### 4. Razširjena gozdnobiološka reprodukcija

##### Nega gozdov z zakasnelimi redčenji

Nega gozdov z zakasnelimi redčenji v mladih in srednjedobnih sestojih je bila v letu 1984 opravljena na 3.586 ha, od tega v družbenih gozdovih na 1.173 ha in v zasebnih gozdovih na 2.413 ha. V primerjavi z izvršenimi zakasnelimi redčenji v letu 1983 je bil obseg teh del lani manjši za 1.029 ha ali 22 %, od tega v družbenih gozdovih za 596 ha ali 34 % in v zasebnih gozdovih za 433 ha ali 15 %.

Plan za leto 1984 v negi gozdov z zakasnelimi redčenji je bil tako v družbenih kot zasebnih gozdovih in s tem tudi v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj realiziran 62 %. V družbenih gozdovih so svoj planirani letni obseg teh del dosegli ali presežli v Ljubljani, Celju, Mariboru in KK Radgoni, med 70 % do 100 % so plan realizirali v Tolminu (95 %), Kranju (74 %), Novem mestu (82 %) in Nazarjah (90 %), na Bledu so ga realizirali 35 % in na Krasu 16 %. V Kočevju in Slovenj Gradcu pa planirane nege gozdov z zakasnelimi redčenji v letu 1984 niso izvajali. Zakasnelih redčenj v družbenih gozdovih lani niso planirali v Postojni, Brežicah in GLG Murska Sobota. V zasebnih gozdovih je bil v lanskem letu planirani obseg nege gozdov z zakasnelimi redčenji dosežen ali presežen v Kranju, Celju in Mariboru, izpod 100 % pa so plan realizirali v Tolminu (67 %), Ljubljani (80 %), Postojni (64 %), Novem mestu (43 %), Brežicah (30 %), Nazarjah (59 %) in KK Radgoni (80 %). Na Bledu so plan realizirali 5 % in na Krasu 1 %, v Slovenj Gradcu pa planirane nege gozdov z zakasnelimi redčenji niso izvajali. Zakasnelih redčenj v zasebnih gozdovih lani niso planirali v Kočevju in GLG Murska Sobota.



## Razširjena gozdnobiološka reprodukcija 1984

### Zakasnela redčenja, pogozdovanja in plantažni nasadi

Gozdnogospodarsko območje	Zakasnela redčenja		Pogozdovanja		Plantažni nasadi	
	ha	% do	ha	% do	ha	% do
		let. pl.		let. pl.		let. pl.
1. Tolmin	536	82	–	–	–	–
2. Bled	22	19	–	–	–	–
3. Kranj	408	110	1	100	–	–
4. Ljubljana	743	81	–	–	–	–
5. Postojna	320	64	–	–	–	–
6. Kočevje	–	–	–	–	–	–
7. Novo mesto	394	60	–	–	–	–
8. Brežice	90	30	8	80	29	116
9. Celje	439	101	–	–	–	–
10. Nazarje	87	84	–	–	–	–
11. Slovenj Gradec	–	–	–	–	–	–
12. Maribor	483	100	16	48	–	–
13. Murska Sobota	–	–	–	–	21	233
Radgona	38	109	2	200	15	100
14. Kras	26	4	–	–	–	–
Skupaj	3.586	66	27	60	65	133
Gozdovi pri drugih OZD	–	–	3	50	10	143
VSE SKUPAJ	3.586	62	30	59	75	134

### Melioracije gozdov v letu 1984

Gozdnogospodarsko območje	Direktna premena		Indirektna premena		Skupaj	
	ha	% do	ha	% do	ha	% do
		let. pl.		let. pl.		let. pl.
1. Tolmin	58	114	8	267	66	122
2. Bled	–	–	–	–	–	–
3. Kranj	70	119	121	82	191	93
4. Ljubljana	186	99	7	100	193	99
5. Postojna	70	140	135	68	205	82
6. Kočevje	109	206	207	284	316	251
7. Novo mesto	185	213	67	50	252	114
8. Brežice	289	170	14	25	303	135
9. Celje	88	104	18	180	106	112
10. Nazarje	15	88	–	–	15	88
11. Slovenj Gradec	9	180	–	–	9	180
12. Maribor	49	136	80	66	129	82
13. Murska Sobota	27	73	–	–	27	73
Radgona	6	30	–	–	6	19
14. Kras	26	58	207	207	233	161
Skupaj	1.187	131	864	100	2.051	116
Gozdovi pri drugih OZD	7	23	–	–	7	9
VSE SKUPAJ	1.194	127	864	95	2.058	111

## **Pogozdovanje in plantažni nasadi**

Plan za leto 1984 je predvideval pogozdovanje 51 ha negozdnih površin, pogozdeno pa je bilo lani 30 ha, in to v družbenem sektorju 19 ha in v zasebnem sektorju 11 ha. Leta 1983 je bilo pogozdeno 8 ha negozdnih površin.

Topolovih plantažnih nasadov je bilo lani osnovano 75 ha, kar v odnosu na plan za leto 1984 pomeni 134 % realizacijo in je za 7 ha ali 10 % več, kot jih je bilo osnovano v letu 1983. Vsi topolovi plantažni nasadi so bili osnovani v družbenem sektorju lastništva.

## **Melioracije malodonosnih gozdov**

V letu 1984 je bilo meliorirano 2.058 ha malodonosnih gozdov, od tega 730 ha v družbenih gozdovih in 1.328 ha v zasebnih gozdovih. Z direktno spremembo je bilo meliorirano 1.194 ha (družbeni gozdovi 364 ha, zasebni gozdovi 830 ha) in z indirektno spremembo 864 ha (družbeni gozdovi 366 ha, zasebni gozdovi 498 ha).

V letu 1984 je bilo meliorirano 148 ha ali 8 % več malodonosnih gozdov kot leto poprej (z direktno spremembo 93 ha ali 8 % več in z indirektno spremembo 55 ha ali 7 % več), in to v družbenih gozdovih 25 ha ali 3 % manj kot leta 1983 in v zasebnih gozdovih 173 ha ali 15 % več kot leta 1983.

Plan melioracij malodonosnih gozdov je bil v letu 1984 realiziran 111 % (direktna sprememba 127 %, indirektna sprememba 95 %), pri tem v družbenih gozdovih 110 % (direktna sprememba 105 %, indirektna sprememba 116 %) in v zasebnih gozdovih 112 % (direktna sprememba 140 %, indirektna sprememba 83 %).

V družbenih gozdovih so svoj planirani letni obseg v lanskem letu dosegli ali presegli v šestih gozdnogospodarskih območjih, v Kranju so ga realizirali 85 %, v Postojni 97 %, v Novem mestu 53 %, v Celju 83 %, v Nazarjah 50 % in v Murski Soboti 29 % (GLG Murska Sobota 53 %, KK Radgona 12 %), na Bledu in v Slovenj Gradcu pa melioracij gozdov niso planirali. V zasebnih gozdovih so svoj letni plan melioracij malodonosnih gozdov lani dosegli ali presegli v osmih gozdnogospodarskih območjih, v Kranju so ga realizirali 95 %, v Postojni 74 %, v Mariboru 68 % in v Murski Soboti 78 % (GLG Murska Sobota 90 %, KK Radgona 43 %). Na Bledu planiranih 4 ha in v Slovenj Gradcu 5 ha direktne spremene v zasebnih gozdovih niso realizirali.

## **5. Gradnja gozdnih cest**

V letu 1984 je bilo zgrajeno ali rekonstruirano 457 km gozdnih cest, od tega 212 km v družbenih gozdovih in 245 km v zasebnih gozdovih. Lani je bilo tako v vseh gozdovih zgrajeno ali rekonstruirano 6 km ali 1 % več gozdnih cest kot leta 1983, in to v družbenih gozdovih 30 km ali 12 % manj in v zasebnih gozdovih 36 km ali 17 % več kot leto poprej.

Letni plan novogradenj in rekonstrukcij gozdnih cest je bil v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj v letu 1984 realiziran 118 %, pri tem v družbenih gozdovih 111 % in v zasebnih gozdovih 124 %. V družbenih gozdovih so svoj letni plan dosegli oziroma presegli v desetih gozdnogospodarskih območjih, v Kranju so ga realizirali 96 %, v Ljubljani 94 %, v Nazarjah 49 % in v GLG Murska Sobota 46 %; v KK Radgona planirane gradnje 3 km niso realizirali. V zasebnih gozdovih so svoj letni plan gradnje gozdnih cest dosegli oziroma presegli v sedmih gozdnogospodarskih območjih, v ostalih območjih pa so ga realizirali, kot sledi: Tolmin 52 %, Postojna 89 %, Kočevje 92 %, Nazarje 96 %, Slovenj Gradec 77 % in Maribor 75 %; v GLG Murska Sobota gradnje gozdnih cest v zasebnih gozdovih lani niso planirali, v KK Radgona pa planirane gradnje 3 km niso realizirali.

## Novogradnja in rekonstrukcija gozdnih cest v letu 1984

Gozdnogospodarsko območje	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi	% do
	km	km	km	plana
1. Tolmin	15,31	6,45	21,76	81
2. Bled	15,80	31,51	47,31	158
3. Kranj	10,90	28,50	39,40	124
4. Ljubljana	9,90	55,00	64,90	173
5. Postojna	15,28	15,27	30,55	98
6. Kočevje	30,99	12,23	43,22	126
7. Novo mesto	14,80	8,63	23,43	117
8. Brežice	9,85	11,00	20,85	139
9. Celje	23,10	16,10	39,20	123
10. Nazarje	6,26	13,13	19,39	73
11. Slovenj Gradec	23,10	18,40	41,50	111
12. Maribor	27,40	10,20	37,60	93
13. Murska Sobota Radgona	0,60 -	- -	0,60 -	46 -
14. Kras	4,50	18,80	23,30	388
Skupaj	207,79	245,22	453,01	120
Gozdovi pri drugih OZD	4,00	-	4,00	33
<b>VSE SKUPAJ</b>	<b>211,79</b>	<b>245,22</b>	<b>457,01</b>	<b>118</b>

### 6. Skladnejši regionalni razvoj

Dogovor o temeljih družbenega plana SR Slovenije za obdobje 1981–1985 zavezuje vse njegove podpisnike, med njimi tudi samoupravne interesne skupnosti s področja gospodarstva, da tako kot v preteklih obdobjih tudi v tem srednjeročnem obdobju zagotovijo skladnejši regionalni razvoj v SR Sloveniji. Na tej osnovi so udeleženci samoupravnega sporazuma o temeljih plana skupnosti za gozdarstvo za to srednjeročno obdobje sprejeli obvezo, da bodo pospeševali izgradnjo gozdnih cest na manj razvitih območjih in manj razvitih obmejnih območjih, ki jih kot take opredeljuje odlok Izvršnega sveta Skupščine SR Slovenije.

V letu 1984 je bilo na manj razvitih območjih Slovenije zgrajeno 118 km gozdnih cest v vrednosti 281.000.000 din in 427 km gozdnih vlak v vrednosti 108.450.000 din. Za vzdrževanje gozdnih cest je bilo na teh območjih v lanskem letu porabljen 143.207.000 din. Tako je bilo v letu 1984 za izgradnjo in vzdrževanje gozdnih prometnic na manj razvitih območjih Slovenije vloženo 532.657.000 din ali 25 % vseh sredstev, ki so bila v tem letu porabljena v Sloveniji za gradnjo in vzdrževanje gozdnih prometnic. V navedenem znesku so všteta tudi sredstva SIS za gozdarstvo SR Slovenije, ki so bila v skladu s samoupravnim sporazumom in pogoji natečaja porabljena za gradnjo gozdnih cest Dolenjski potok–Branšček na manj razvitem območju Brkinov v znesku 6.600.000 din pod posebno ugodnimi pogoji financiranja.

### 7. Mladinske delovne akcije

Za srednjeročno obdobje 1981–1985 je bil sklenjen družbeni dogovor o mladinskih delovnih akcijah, katerega podpisnik je tudi SIS za gozdarstvo SR Slovenije. V skladu s tem dogovorom in na njegovi osnovi sklenjenim samoupravnim sporazumom o medsebojnih obveznostih ter načinu združevanja dela in sredstev, koriščenja sredstev

za pripravo in izvedbo mladinskih delovnih akcij v SR Sloveniji v letu 1984 je skupnost za gozdarstvo v lanskem letu namenila za sofinanciranje MDA 1.755.000 din, in sicer za pokrivanje materialnih stroškov teh akcij pri gradnji in rekonstrukciji gozdnih cest na manj razvitih območjih Slovenije.

## 8. Raziskave in publikacije

SIS za gozdarstvo SR Slovenije je z Inštitutom za topolarstvo iz Novega Sada sklenila pogodbo za obdobje 1982–1987 o sofinanciranju znanstvenoraziskovalnih projektov:

- Pospeševanje proizvodnje in predelave hitrorastočih listavcev – topolov in vrb;
- Testiranje novovzgojenih klonov in hibridov topolov in vrb na območju SR Slovenije.

V ta namen porabljena sredstva skupnosti za gozdarstvo so v letu 1984 znašala 2.384.000 din.

## 9. Vrednostni obseg vlaganj v gozdove

V tem poročilu so v kompleks vlaganj v gozdove vštetí obnova, nega in varstvo gozdov, melioracije gozdov (direktna in indirektna premena), pogozdovanje in osnivanje plantažnih nasadov (vključno s štiriletnim vzdrževanjem že osnovanih nasadov z direktno premeno, pogozdovanjem in plantažiranjem) ter novogradnja in rekonstrukcija gozdnih cest. Za vsa navedena vlaganja je bilo v letu 1984 porabljeno 2.416.057.000 din, od tega 1.586.315.000 din ali 65,7 % lastnih sredstev gozdnogospodarskih organizacij, 520.584.000 din ali 21,6 % sredstev porabnikov lesa, 138.228.000 din ali 5,7 % sredstev skupnosti za gozdarstvo, 51.657.000 din ali 2,1 % kreditov bank in 119.003.000 in ali 4,9 % drugih sredstev. Po posameznih področjih vlaganj v gozdove je bil njihov vrednostni obseg v lanskem letu naslednji:

- za obnovo, nego in varstvo gozdov je bilo porabljeno 885.316.000 din ali 36,6 % od vsote vseh vlaganj (lastna sredstva 100 %),

- za nego gozdov z zakasnelimi redčenji je bilo porabljeno 66.895.000 din ali 2,8 % od vsote vseh vlaganj (lastna sredstva 45,2 %, sredstva porabnikov lesa 53,4 %, druga sredstva 1,4 %),

- za melioracije gozdov, pogozdovanje in osnivanje plantažnih nasadov (vključno s štiriletnim vzdrževanjem že osnovanih nasadov) je bilo porabljeno 314.501.000 din ali 13,0 % od vsote vseh vlaganj (lastna sredstva 33,4 %, sredstva porabnikov lesa 33,6 %, sredstva skupnosti za gozdarstvo 27,9 %, druga sredstva 5,1 %),

- za novogradnjo in rekonstrukcijo gozdnih cest je bilo porabljeno 1.149.345.000 din ali 47,6 % od vsote vseh vlaganj (lastna sredstva 49,2 %, sredstva porabnikov lesa 33,0 %, sredstva skupnosti za gozdarstvo 4,4 %, krediti bank 4,5 %, druga sredstva 8,9 %).

Od skupne vrednosti blagovne proizvodnje sortimentov, ki je v letu 1984 znašala 14.089.049.000 din, je delež sredstev za obravnavana vlaganja v gozdove lani znašal 17,1 %. Razčlenitev tega deleža po posameznih virih sredstev za vlaganja v gozdove je naslednja: lastna sredstva gozdnogospodarskih organizacij 11,2 %, sredstva porabnikov lesa 3,7 %, sredstva skupnosti za gozdarstvo 1,0 %, krediti bank 0,4 %, druga sredstva 0,8 %. Na enak način izračunan delež sredstev za vlaganja v gozdove v odnosu do vrednosti blagovne proizvodnje gozdnih sortimentov je znašal 19,0 % v letu 1983, 18,7 % v letu 1982 in 15,2 % v letu 1981.

Poleg obravnavanih vlaganj porabijo gozdnogospodarske organizacije znatna lastna sredstva tudi za vzdrževanje gozdnih cest in gradnjo gozdnih vlak. V letu 1984 je bilo porabljeno za vzdrževanje gozdnih cest 459.159.000 din, od tega 316.854.000 din za redno vzdrževanje in 142.305.000 din za investicijsko vzdrževanje. Za gradnjo

Porabljena sredstva za vlaganja v gozdove v letu 1984

v 000 din

	Obnova gozdov	Nega gozdov	Varstvo gozdov	Zakasnela redčenja	Pogozdovanja	Plantažni nasadi	Melioracije gozdov	Gradnja gozdnih cest	Skupaj
1. Tolmin	21.365	24.530	2.015	12.325	-	-	10.569	98.867	169.671
2. Bled	13.868	8.852	11.579	306	-	-	-	142.014	176.619
3. Kranj	14.984	30.020	10.455	7.225	31	-	23.479	100.522	186.716
4. Ljubljana	14.138	73.853	6.006	8.378	-	-	37.997	98.815	239.187
5. Postojna	46.421	46.713	6.513	4.696	-	-	24.866	101.540	230.749
6. Kočevje	18.076	29.867	8.863	-	-	-	32.729	121.904	211.439
7. Novo mesto	24.183	46.453	18.761	11.451	-	-	51.270	51.245	203.363
8. Brežice	6.019	27.022	3.153	2.884	558	10.087	42.105	38.768	130.596
9. Celje	12.211	31.778	8.812	5.022	-	-	21.666	89.893	169.382
10. Nazarje	16.082	22.077	3.400	2.230	-	-	3.809	57.604	105.202
11. Slovenj Gradec	26.191	64.131	14.905	-	-	-	1.076	87.573	193.876
12. Maribor	23.542	59.300	19.064	10.367	904	-	10.390	112.815	236.382
13. Murska Sobota	6.375	13.462	2.911	-	-	2.039	6.237	1.340	32.364
Radgona	4.459	5.760	1.177	782	116	1.527	3.120	-	16.941
14. Kras	4.177	9.915	7.541	1.229	-	-	24.537	37.345	84.744
Skupaj	252.091	493.733	125.155	66.895	1.609	13.653	293.850	1,140.245	2,387.231
Gozdovi pri drugih OZD	3.567	9.430	1.340	-	250	2.181	2.958	9.100	28.826
<b>VSE SKUPAJ</b>	<b>255.658</b>	<b>503.163</b>	<b>126.495</b>	<b>66.895</b>	<b>1.859</b>	<b>15.834</b>	<b>296.808</b>	<b>1,149.345</b>	<b>2,416.057</b>



gozdnih vlak je bilo v lanskem letu porabljeno 503,930.000 din. Zgrajeno je bilo 2.161 km gozdnih vlak, od tega 1.270 km v družbenih gozdovih in 891 km v zasebnih gozdovih.

## 10. Ocena uspešnosti uresničevanja samoupravnega sporazuma

Planski cilji in naloge na področju gospodarjenja z gozdovi in lesnobilančnih razmerij so bili za leto 1984 določeni v skladu z opredelitvami aneksa k samoupravnemu sporazumu o temeljih plana SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981–1985. Čeravno je bil aneks k samoupravnemu sporazumu formalno sprejet šele v drugi polovici leta 1983, pa so bile smernice za njegovo uveljavitev sprejete že v letu 1981, tako da izvajanje planskih del in nalog, kot jih opredeljuje aneks k samoupravnemu sporazumu, dejansko poteka že vsa leta tega srednjeročnega obdobja. Podatki o izvršenih delih v gozdovih, lesnobilančnih razmerjih, porabljenih sredstvih za vlaganja v gozdove in druge informacije kažejo, da so bili tako postavljeni planski cilji in naloge v preteklih štirih letih na splošno vzeto zadovoljivo uresničeni in z izjemo nege gozdov z zakasnelimi redčenji in melioracij malodonosnih gozdov tudi doseženi in preseženi.

Blagovna proizvodnja gozdnih sortimentov je v lanskem letu znašala 2,646.000 m<sup>3</sup>, s čimer je bil plan za leto 1984 dosežen 99 % in obseg te proizvodnje določen z aneksom k samoupravnemu sporazumu 98 %. Blagovna proizvodnja gozdnih sortimentov je bila lani manjša za 2 % kot leta 1983 in za 3 % kot leta 1982. K tej ugotovitvi je pripomniti, da je bila blagovna proizvodnja gozdnih sortimentov v letih 1982 in 1983 največja v zadnjih treh desetletjih in da je vključevala tudi les iz sanacijskih posekov po žledu in vetrolomu poškodovanega drevja na kraškem in murskosoboškem območju. Podobno pa velja tudi za leto 1984, kajti k zadovoljivemu skupnemu obsegu blagovne proizvodnje gozdnih sortimentov so po svoje prispevali tudi sanacijski poseki po katastrofalnem vetrolomu spomladi lani poškodovanih in uničenih sestojev na Gorenjskem.

V preteklih letih smo dosledno ugotavljali razhajanja med planiranimi in realiziranimi razmerji v blagovni proizvodnji gozdnih sortimentov med družbenim in zasebnim sektorjem na eni strani ter med iglavci in listavci po drugi strani. To velja tudi za leto 1984 s tem, da je realizirano razmerje v blagovni proizvodnji gozdnih sortimentov med družbenim in zasebnim sektorjem bilo lani na približni ravni preteklih let, medtem ko je razmerje med iglavci in listavci, ki je z aneksom k samoupravnemu sporazumu predvideno 59 : 41, bilo lani realizirano 64 : 36 in se je tako v primerjavi s prejšnjimi leti (62 : 38) še stopnjevalo v korist iglavcev. Med vzroki za to so tudi lanski vetrolomi, ki so prizadeli pretežno sestoje iglavcev.

Skupna poraba lesa je v lanskem letu znašala 3,818.000 m<sup>3</sup> (iglavci 2,354.000 m<sup>3</sup>, listavci 1,464.000 m<sup>3</sup>), kar je 97 % v odnosu na obseg te porabe, planirane z aneksom k samoupravnemu sporazumu (iglavci 103 %, listavci 89 %) in 99 % v odnosu na plan za leto 1984 (iglavci 104 %, listavci 93 %). Pokritje te skupne porabe lesa v lanskem letu je bilo v odnosu na aneks k samoupravnemu sporazumu uresničeno z dobavami gozdnih sortimentov iz SR Slovenije 98 % (iglavci 106 %, listavci 87 %) in lesnih ostankov iz SR Slovenije 89 % (iglavci 89 %, listavci 87 %), z dobavami iz drugih republik 152 % (iglavci 1200 %, listavci 121 %) in iz uvoza 60 % (iglavci 69 %, listavci 42 %). V odnosu na plan za leto 1984 pa je bilo pokritje te skupne porabe lesa v lanskem letu uresničeno z dobavami gozdnih sortimentov iz SR Slovenije 99 % (iglavci 105 %, listavci 89 %) in lesnih ostankov iz SR Slovenije 101 % (iglavci 98 %, listavci 186 %), z dobavami lesa iz drugih republik 128 % (iglavci 171 %, listavci 119 %) in iz uvoza 72 % (iglavci 86 %, listavci 49 %). V preteklih letih se je uvoz lesa stalno zmanjševal, najbolj izrazito pa se je znižal v lanskem letu. Tako je lanski uvoz 286.000 m<sup>3</sup> v primerjavi z uvozom lesa v prejšnjih letih znašal 62 % v primerjavi z letom 1983, 56 % v primerjavi z letom 1982 in 49 % v primerjavi z letom 1981.

Obseg vlaganj v gozdove, določen z aneksom k samoupravnemu sporazumu, je bil v letu 1984 kot tudi v prejšnjih treh letih dosežen oziroma presežen v obnovi in negi gozdov ter gradnji gozdnih cest, znatna zaostajanja v tem odnosu pa beležimo v negi gozdov z zakasnelimi redčenji in v melioracijah gozdov. Z aneksom k samoupravnemu

sporazumu določen obseg nege gozdov z zakasnelimi redčenji je bil lani dosežen 58 %, kar je najmanj doslej (1983: 75 %, 1982: 72 %, 1981: 67 %). V melioracijah gozdov pa je bil obseg, določen z aneksom k samoupravnemu sporazumu, lani dosežen 65 % (1983: 60 %, 1982: 65 %, 1981: 51 %), in to v melioracijah z direktno premeno 75 % (1983: 65 %, 1982: 70 %, 1981: 71 %) ter v melioracijah z indirektno premeno 55 % (1983: 51 %, 1982: 60 %, 1981: 35 %). Upoštevajoč že doseženo realizacijo v preteklih letih ter planske postavke za leto 1985 lahko ocenimo, da bodo z aneksom k samoupravnemu sporazumu določeni obsegi vlaganj v gozdove za to srednjeročno plansko obdobje doseženi takole: obnova gozdov 118 %, nega gozdov 106 %, nega gozdov z zakasnelimi redčenji 68 %, melioracije gozdov 60 % (direktna premena 68 %, indirektna premena 50 %) ter gradnja gozdnih cest 110 %.

Za vlaganja v gozdove je bilo lani porabljeno 2.416,057.000 din. Po namenu so bila ta sredstva porabljena 52 % za gozdnobiološka vlaganja in 48 % za gradnjo gozdnih cest, kar je približno enako razmerju te porabe v prvih treh letih tega srednjeročnega obdobja. Procesi združevanja sredstev za vlaganja v gozdove so tudi lani potekali v skladu z dogovorjeno smerjo razvoja, pri čemer je udeležba lastnih sredstev gozdnogospodarskih organizacij v primerjavi z letom 1983 bila sicer manjša za 4,1 %, toda hkrati večja za 1,9 % kot leta 1982 in za 4,2 % kot leta 1981, udeležba sredstev porabnikov lesa pa je bila lani največja v tem srednjeročnem obdobju in je bila večja za 3,5 % kot leta 1983, za 2,4 % kot leta 1982 in za 7,1 % kot leta 1981. Upadla pa je udeležba sredstev skupnosti za gozdarstvo, ki je bila lani za okoli 2,5 % manjša kot v prejšnjih treh letih. Trend zmanjševanja kreditov bank za gradnjo gozdnih cest se je nadaljeval tudi lansko leto, saj je udeležba kreditov bank v vseh porabljenih sredstvih za vlaganja v gozdove lani znašala le še 2,1 %, ta udeležba je znašala 2,9 % v letu 1983, 3,5 % v letu 1982 in 7,6 % v letu 1981 ter 9,6 % v prejšnjem srednjeročnem obdobju.

Uresničevanje dogovorjene smeri razvoja pri gospodarjenju z gozdovi in urejanju lesnobilančnih razmerij v sprejetih samoupravnih sporazumih o temeljnih planov samoupravnih interesnih skupnosti za gozdarstvo za obdobje 1981–1985 lahko na splošno vzeto v preteklih štirih letih ocenimo kot uspešno. S tem je potrjena zasnova in usmeritev razvoja, podana v srednjeročnem planu SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981–1985 in aneksu k samoupravnemu sporazumu, kar mora biti tudi izhodišče in vodilo pri oblikovanju in opredelitvi planskih ciljev in nalog na področju gospodarjenja z gozdovi in urejanja lesnobilančnih razmerij za prihodnje srednjeročno obdobje. Pri tem bo posebno pozornost treba posvetiti nadaljnjemu poglobljanju družbenoekonomskih odnosov v samoupravnih interesnih skupnostih za gozdarstvo, celovitemu uresničevanju vseh planskih obveznosti tudi v zasebnem sektorju gozdarstva ter trajnemu in kontinuiranemu zagotavljanju sredstev za vlaganja v gozdove.

V okviru priprav dolgoročnih in srednjeročnih planov je skupščina skupnosti za gozdarstvo na svojem zasedanju junija 1984 sprejela naslednje sklepe:

- sklep o pripravi in sprejetju dolgoročnega plana SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1986–2000,
- sklep o pripravi in sprejetju srednjeročnega plana SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1986–1990 in
- sklep o enotni metodologiji oblikovanja elementov za pripravo in sklepanje samoupravnih sporazumov o temeljnih planov samoupravnih interesnih skupnosti za gozdarstvo za obdobje 1986–1990.

Na podlagi in v skladu s temi sklepi je bila lani pripravljena analiza dolgoročnih možnosti razvoja gozdarstva za obdobje 1986–2000 in izdelana »Analiza možnosti razvoja gospodarjenja z gozdovi ter oskrbe z lesom v obdobju 1986–1990«, pripravljeni pa so bili tudi obrazci, na katerih temeljne organizacije v gozdarstvu in temeljne organizacije porabnikov lesa sporočijo svoje elemente za sklepanje samoupravnih sporazumov o temeljnih planov samoupravnih interesnih skupnosti za gozdarstvo za obdobje 1986–1990. Navedeni obrazci so bili skupaj z analizo možnosti razvoja 1986–1990 poslani vsem temeljnim organizacijam v gozdarstvu in temeljnim organizacijam porabnikov lesa s prošnjo, da jih izpolnijo s svojimi elementi in nato

februarja 1985 posredujejo samoupravnim interesnim skupnostim za gozdarstvo. S tem v zvezi je pripomniti, da v času priprave in sestave teh elementov temeljnih organizacij v gozdarstvu še niso bili verificirani območni gozdnogospodarski načrti za obdobje 1981–1990, kar je velika vrzel, ki na področju gospodarjenja z gozdovi onemogoča argumentiranost in preverjenost planskih zasnov (posek, vlaganja v gozdove) za prihodnje srednjeročno obdobje in s tem tudi njihovo usklajenost s temi načrti.

OXF.: 903(497.12)

## **SAMOUPRAVNA INTERESNA SKUPNOST ZA GOZDARSTVO SR SLOVENIJE**

Ivan Videnič\*

### **Sklep o dodelitvi sredstev udeležencem natečaja za vlaganja v gozdove v letu 1985**

Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije je s posebnim sklepom skupščine, ki je bila 19. junija 1985, dodelila sredstva za vlaganja v gozdove v letu 1985.

Od skupnih sredstev pri skupnosti za gozdarstvo, ki so po njenem finančnem načrtu za leto 1985 namenjena za vlaganja v gozdove v znesku 236.000.000 din, bo v letu 1985 porabljeno za gozdnobiološka vlaganja 146.000.000 din in za gradnjo gozdnih cest 90.000.000 din.

**Sredstva za gozdnobiološka vlaganja v znesku 146.000.000 din** se s tem sklepom dodeli udeležencem natečaja, in sicer v skladu s pogoji natečaja pri dodeljevanju sredstev za razširjeno gozdno reprodukcijo z upoštevanjem:

a) da znaša strošek za delovni dan, upošteva je pri tem 8-urni delovni dan, za dela pri gozdnobioloških vlaganjih do 7.000 din, in sicer za vse udeležence natečaja, razen za Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa, Sežana, za katerega se določi strošek v višini do 9.000 din;

b) da se cene sadik in semen v letu 1985 obračunajo lahko do višine cen za sadike in seme po ceniku SEMESADIKE Mengeš, vendar se pri tem cene za sadike ekstra kvalitete ne upoštevajo.

**Sredstva za gradnjo gozdnih cest v znesku 90.000.000 din** dobijo naslednji:

a) Za gradnjo gozdne ceste, ki ima širši pomen glede socialnega in ekonomskega vidika za prebivalstvo v predelu, ki ga takšna cesta odpira, se v letu 1985 dodeli znesek 9.000.000 din Gozdnemu gospodarstvu Postojna.

b) Za izgradnjo gozdnih cest v gozdovih na območju Idrije, ki jih je v mesecu novembru 1984 prizadel žled, se Soškemu gozdnemu gospodarstvu Tolmin dodeli znesek 4.500.000 din.

c) Za izgradnjo gozdnih cest v gozdovih na območju Boča v gozdnogospodarski enoti Rogaška Slatina, ki jih je v mesecu aprilu letos opustošil požar, se Gozdnemu gospodarstvu Celje dodeli znesek 1.500.000 din.

d) Za sofinanciranje mladinskih delovnih akcij v letu 1985 se dodeli znesek 2.633.000 din, in sicer za pokritje materialnih stroškov teh akcij pri gradnji in rekonstrukciji gozdnih cest.

e) Preostala sredstva v znesku 72.367.000 din se s tem sklepom dodeli udeležencem natečaja v skladu s pogoji natečaja pri dodeljevanju sredstev za razširjeno gozdno reprodukcijo.

\* I. V., predsednik skupščine samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo, 61000 Ljubljana YU

Posameznim udeležencem natečaja za vlaganja v razširjeno gozdno reprodukcijo v letu 1985 se dodelijo sredstva po namenu vlaganj do naslednjih zneskov:

Udeleženci natečaja	Sredstva za gozdnobiološka vlaganja – din	Sredstva za gradnjo gozdnih cest – din
1. SGG Tolmin	17,257.000	7,895.000
2. GG Bled	4,500.000	3,046.000
3. GG Kranj	6,650.000	4,682.000
4. GG Ljubljana	14,766.000	9,182.000
5. GG Postojna	11,176.000	4,660.000
6. GG Kočevje	11,545.000	5,890.000
7. GG Novo mesto	12,000.000	6,715.000
8. GG Brežice	13,207.000	4,964.000
9. GG Celje	7,355.000	4,624.000
10. GG Nazarje	1,000.000	3,502.000
11. Lesna Slovenj Gradec	1,000.000	3,068.000
12. GG Maribor	8,176.000	6,520.000
13. ABC Pomurka – GLG Murska Sobota	5,000.000	2,699.000
14. Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa	24,950.000	4,920.000
15. ABC Pomurka – KK Radgona	4,000.000	–
16. Posestvo SNEŽNIK Kočevska Reka	2,288.000	–
17. Ljubljanske mlekarnе	1,130.000	–
	146,000.000	72,367.000

V zneskih sredstev za gozdnobiološka vlaganja so tudi:

- |  |               |
|--|---------------|
| a) Sredstva za osnovanje semenske plantaže pri Gozdnem gospodarstvu Postojna v višini      | 3,000.000 din |
| b) Sredstva za enostavno gozdnobiološko reprodukcijo na kraškem gozdnogospodarskem območju | 9,000.000 din |
| c) Sredstva za vzdrževanje poskusnih topolovih nasadov pri Ljubljanskih mlekarnah          | 412.000 din   |

Pogodbene pravice in obveznosti med posameznimi udeleženci natečaja in skupnostjo za gozdarstvo se v skladu s pogoji natečaja pri dodeljevanju sredstev za razširjeno gozdno reprodukcijo uredijo s posebnimi pogodbami.

Pogodbena razmerja po tem sklepu ureja izvršilni odbor skupščine skupnosti za gozdarstvo.

# SAMOUPRAVNA INTERESNA SKUPNOST ZA GOZDARSTVO SR SLOVENIJE

Bilanca prihodkov in odhodkov  
od 1. 1. do 31. 12. 1984

## I. PRIHODKI

– preneseni del presežka prihodkov iz preteklega leta		1,322.065,50 din
– 20 % prispevek TOZD po 12. čl. zakona o gozdovih		24,651.692,50 din
– 5 % prispevek TOZD po 13. čl. zakona o gozdovih		29,341.291,00 din
– 1 % prispevek TOZD s področja primarne in kemične predelave lesa		84,317.179,95 din
– prispevek od goriva, ki ga prispeva SIS za ceste		24,214.901,50 din
– obresti od kreditov za: gozdnobiološka vlaganja	505.862,50 din	
gradnjo gozdnih cest	4,495.721,35 din	5,001.583,85 din
– obresti iz anuitet po prevzetih kreditih – 32. čl. zakona o prenosu državnega kapitala		396.132,00 din
– obresti iz anuitet po prevzetih kreditih od JPB Beograd, sedaj Gospodarska banka Ljubljana		53.548,35 din
– obresti iz anuitet po prevzetih kreditih – 27. čl. zakona o prenosu državnega kapitala		402.477,50 din
– obresti od oročenih sredstev pri ZHKS po pogodbi št. 165/78		1,316.513,50 din
– drugi prihodki: od preplačila papirja v letu 1983	7.742,70 din	
odvzeta sredstva brez obveznosti vračila iz preteklih let Agrokombinatu Maribor	309.480,00 din	
parske izravnave	2,25 din	<u>317.224,95 din</u>
<b>SKUPAJ PRIHODKI</b>		<b>171,334.610,60 din</b>

## II. ODHODKI

– obračunana dodeljena sredstva GG brez obveznosti vračila za vlaganja v gozdove		92,322.112,80 din
– dodeljena sredstva MDB po samoupravnem sporazumu		1,753.245,00 din
– pisarniški material		65.373,00 din
– prevozni stroški za službena potovanja		35.328,00 din
– PTT storitve – poraba znamk		10.636,90 din
– študije in raziskave		2,383.995,00 din



- razmnoževanje in fotokopiranje		107.555,00 din
- popravilo Xerox stroja		32.300,00 din
- opravljene storitve Splošnega združenja gozdarstva		180.000,00 din
- najemnina za poslovne prostore		372.000,00 din
- sofinanciranje Šumarijade		45.350,00 din
- strokovno izpopolnjevanje		8.300,00 din
- reprezentančni stroški		16.265,50 din
- amortizacija		143.154,00 din
- izdatki za prevoz na delo in z dela		23.787,50 din
- časopisi, revije, objave, statistične in druge publikacije		23.020,00 din
- bančne storitve		2,009.213,00 din
- stroški SDK		94.650,00 din
- obresti od prevzetega kredita po 32. čl. zakona o prenosu		3.617,00 din
- dnevnice za službena potovanja in nočnine		118.642,00 din
- sofinanciranje strokovnih revij Gozdarski vestnik in LES		2,324.000,00 din
- nadomestilo za uporabo lastnih avtomobilov		57.501,50 din
- nadomestilo zaslužka kmetom		19.405,00 din
- osebni dohodki:		
nagrade voljenim funkcionarjem – dopolnilno delo	130.207,50 din	
pogodbe o delu	166.678,00 din	296.885,50 din
- občasni sodelavci:		
dopolnilno delo	264.864,50 din	
pogodbe o delu	189.304,00 din	454.168,50 din
- sredstva za delovno skupnost		4,953.300,00 din
SKUPAJ ODHODKI		<u>107,853.805,20 din</u>
PRESEŽEK PRIHODKOV		63,480.805,40 din

### POPRAVEK

V članku 40 let Gozdnega gospodarstva Novo mesto se nam je prikradla napaka. Ime Gozdno gospodarstvo Novo mesto je bilo prvič zapisano 27. februarja 1948 in ne 1984. Opravičujemo se bralcem in seveda kolektivu Gozdnega gospodarstva Novo mesto.

## KLIMAKS NA TRŽAŠKEM KRASU JE – BUKOV GOZD

Milan Piskernik\*

Piskernik, Milan: Klimaks na Tržaškem krasu je – bukov gozd. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, str. 242, 245. V slovenščini s povzetkom v nemščini. Lit. 5.

Avtor opisuje vegetacijo bukovega gozda, ki raste med Bazovico in Padričami v n. viš. 365–370 m. Ta gozd sugerira klimaks tega območja in sploh slovenskega nizkega krasa, v nasprotju z mišljenjem, da je tamkajšnji klimaks hrastov gozd.

Piskernik, Milan. The forest climax on the Karst of Trieste is - the beech forest. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, p. 242, 245. In Slovene, with summary in German. Ref. 5.

The author describes the vegetation of a beech forest in the area between the villages of Bazovica and Padriče at the altitude of 365–370 m. This forest suggests the vegetation climax of the low Karst as a whole, opposite to the meaning that the climax is reached by oak forests.

Približno kilometer od Bazovice proti Padričam (Italija), v gozdnem predelu Suhi kal raste na površini nekako 1 ha zelo lep, popolnoma semenski bukov gozd. Sestoj je sklenjen, drevesa so visoka 15 do 20 m, premeri pa so od 10–15 do 30 cm. Na strani, ki je bliže Bazovici, je steljarjen in zamahovljen, drugod pa je na tleh obilo bukovega listja. Pomladek bukve je v sloju grmov precej reden, vendar ne obilen; mladice in klice so redkejšje. Bukvi je primešanih 10 naravnih drevesnih vrst, predvsem ostrolistni javor in lipa, ki vsaj v sloju grmov in mladici ne manjkata nikjer. Nasajena pa je makedonska jelka (*Abies borisii-regis*), ki seže tudi v zgornji drevesni sloj, je pa brez pomladka.

Gozd sem opazil 20. aprila letos, sestavo grmovnega in nižjih slojev pa sem nato popisal 30. aprila in je razvidna iz razpredelnice. Med grmi je posebej zanimiva rešeljika (*Prunus mahaleb*), ki je ni sicer v nobenem slovenskem bukovem gozdu. Tudi zelne rastline imajo svojo posebnost, namreč svojevrstno hrušico (*Muscari*). Morfološko je nekako vmesna oblika med grozdasto (*Muscari racemosum*) in jagodasto hrušico (*Muscari botryoides*). Ima sicer različno usmerjene in različno dolge, v glavnem pa pokončne, do socvetja segajoče liste, ki so pri tipični obliki v zgornji polovici široki 2–3 mm, v spodnji pa le 0,5–1 mm in se s tem razlikujejo od drugih hrušic. Enotna in svojevrstna pa je po obliki temno modrih cvetov, ki so v gostem, kratkem grozdu. Cvetovi so izrazito valjasti z uleknjenimi, spodnji z vzporednimi vzdolžnimi robovi, z ravno odsekano bazo, dolgi 2,5–3 mm, spodnji široki do 2 mm, višji okoli 1,2 mm, čez stisnjeno sredino 1 mm. Glede na to, da je očitno omejena na rastišče tega gozda – drugje je ni opaziti, niti ni bila še opisana – sem ji dal ime po najbližjem kraju bazoviška hrušica (*Muscari bazovicense*).

Spričo vlagoljubne sestave sestaja ni presenetljivo, da na nekaterih najbolj svežih mestih raste celo trpežni golšec in deveterolistna konopnica.

Fitocenološko opredeljujem ta gozd kot bukov gozd z bazoviško hrušico (*Fago-Muscarietum bazovicensis*).

V tej zvezi naj omenim, da so pod obmejnimi vrhom Obrovcem na Vročah nad Preložami ohranjene mogočne stare bukve. Rastišče je vlažno, značilni rastlini sta

\* Dr. M. P., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Večna pot 2, 61000 Ljubljana YU

črnoga in rumena vetrnica. Tu je v višini okrog 600 m nekoč povsem zanesljivo uspeval prirodni bukov gozd.

Opisani bukov gozd na Tržaškem krasu, v istem klimatskem območju kakor tamkajšnji gozd adraša (*Quercus ilex*) je zanesljiv dokaz, da je nekoč pokrival večino nizkega krasa bukov, ne pa hrastov gozd, in to kljub temu, da je po zgodovinskih podatkih nasajen (ok. let 1935–1940), saj uspevajo v njem dobro izrazito vlagoljubne drevesne pa tudi zeliščne vrste. Bukev namreč prevladuje ponekod tudi v izrazito ali celo skrajno suhih združbah (*Genistetum januensis*, *Chamaecytisetum purpureae*, *Prunetum spinosae*). V Vipavski dolini je ohranjena kot sestoj pri 200 m n. viš., v zelo topli Koprščini pa kljub izredno močnim degradacijam pri 430 m.

### Gozd bukve (*Fagus silvatica*) na Tržaškem krasu

Avtorja razpredelnice: M. Piskernik  
A. Martinčič 1985

Kraj	Suhi kal med Bazovico in Padričami						
Nadmorska višina	365–370 m						
Lega	SSV	SSV	SSV	SSV	–	SSV	SSV
Nagib	3	3	5	2	0	3	10
Kamnitost %: apnene skalice in izruvan drobir	10	20	30	x	20	40	25
Originalni popis	1	2	4	7	6	5	3
Zaporedna številka	1	2	3	4	5	6	7
Prevladujoča drevesna vrsta							
<i>Fagus silvatica</i> I	2	5	4	5	5	5	5
II		r		e	e	+	e
III		x	x			e	
IV		e					e
<i>Ostrya carpinifolia</i> I	3						
II		e			e		
Določevalci reda:							
<i>Fraxinus ornus</i> I	r				r		
II	3	x	x	1	x	x	2
III					x		
<i>Sorbus aria</i> II			e	r			
Določevalci zveze:							
<i>Cornus sanguinea</i> II	x	e	r	e			r
III						e	
<i>Crataegus monogyna</i> II	r	r	+	r	r	e	r
Določevalnica združbe:							
<i>Muscari bazovicense</i>	r	r	e	r	x	e	1
Kombinacije rastlinskih vrst:							
Sestoj:							
<i>Abies borisii-regis</i>							
I A,C			r	r	e*		
II				e*			
<i>Acer campestre</i> II	r	r	r		r	e	
III			e				
monspessulanum II			e				r
platanoides I			e	e	r		
II		e	r				e
III	x	e	x	+	+	r	
<i>Pinus nigra</i> III			e				
* jelka je suha							

Prunus avium II			e			e		
III			e			e		
Quercus cerris I					e	e		
II					e			
III					e		r	
Sorbus domestica III			e					
Tilia platyphyllos I								r
II	e	+	+	r	r	r	x	
III	r		e				+	
Ulmus minor II			e	r	x			
Grmi:								
Clematis vitalba II	e	r	r	r	+	x	r	
III								x
Cornus mas II		e	e	r	e	e	e	
Corylus avellana II		e						
Euonymus europaea II	x	r	x		r	+	+	
III								x
Hedera helix II	x	2	x	x	x	x	x	x
Juniperus communis II				e				e
Ligustrum vulgare II							e	
Lonicera xylosteum II				e				
Prunus mahaleb II	+		e	x	r	e	r	
III		+		r	r	r		
spinosa II	x		r	r				
Rhamnus cathartica II				r				
Rosa arvensis II	r	+	+	r	r	r	x	
Rubus spec. II				e	e			
Zelišča:								
Agrimonia eupatoria			r				e	
Aristolochia pallida						e		
Asparagus tenuifolius						e		
Betonica serotina			r					
Brachypodium pinnatum					+	r		
Campanula trachelium			r				e	x
Carex digitata	2		e					
humilis						e		
Dentaria enneaphyllos								e
Fragaria vesca	+	x	x		r	e	r	
Helleborus multifidus	+	e	r	+	x	r	r	
Hieracium bifidum							e	
racemosum						r		
sabaudum	x	e	r				e	
silvaticum		r	+				x	
wiesbaurianum						e	x	e
Inula conyza						e		e
Knautia drymeia	e							
Listera ovata	r	e	e	r	r	e	r	
Melittis melissophyllum	r	e		e	e	e	e	
Mercurialis ovata	e	r	r	+				x
perennis								e
Mycelis muralis	r	r	e	r	r	e		
Polygonatum odoratum	e	+	x	+	r			
Primula vulgaris	x	x	r		r			
Sesleria autumnalis		e	r	r		e	r	
Scabiosa spec.		e						
Solidago virgaurea	r	x	r		r	r	x	
Taraxacum officinale	r	x	e	e		r	e	
Thalictrum minus	e					e		
Veronica chamaedrys		e						
Viola collina	r	x	+	e	e	+		
riviniana	x	r	+	r				x

Mahovi:  
 Ctenidium molluscum  
 Homalothecium spec.  
 Hypnum cupressiforme  
 Thuidium delicatulum  
 Tortella subulata  
 tortuosa

r	1	1	1	x	1	r
r	+		1	1	1	x
		3				
		r	r			r
				e		
	r			r		



Bukov gozd na Suhem kalu pri Bazovici  
 30. aprila 1985. Foto: M. Piskernik

#### Viri:

- Fritsch K.: Exkursionsflora für Österreich und die ehemals österreichischen Nachbargebiete. – Wien-Leipzig 1922  
 Hegi B.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – München 1906–1931  
 Hofmann A.: Piano naturalistico-forestale finalizzato alla riconversione dei cedui a boschi di alto fusto. Studio naturalistico del Carso Triestino e Goriziano, Università degli studi di Trieste, Trieste, marzo 1985  
 Marchesetti C.: Flora di Trieste e de' suoi dintorni. – Trieste 1896–1897  
 Martinčič A., Sušnik F.: Mala flora Slovenije. – Ljubljana 1984  
 Poldini L.: Aspetti fito-vegetazionali del Carso Triestino e Goriziano. – Trieste, marzo 1985  
 Medved J., Ingolič B.: Tržaška ozemlje – zemljevid z ledinskimi in krajevnimi imeni. – Ljubljana-Trst 1978

### Der Klimawald des Triester Karstes ist – der Buchenwald

Zwischen Bazovica (Basovizza) und Padriče (Padriciano) in der Waldgegend Suhi kal, im unmittelbaren Hinterland von Triest ist in 365–370 m Meereshöhe ein höchst interessanter Buchenhochwald vorhanden, der die übliche Vorstellung vom Eichenklimax auf dem niedrig gelegenen Karst widerlegt. Der Triester Buchenwald ist spezifisch gekennzeichnet, und zwar vor allem durch allgemeines Vorkommen einer bisher noch nicht beschriebenen Art der Bisamhyazinthe (*Muscari bazovicense*). Charakteristisch ist auch die überall vorkommende Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*). Der Buche sind durchwegs Spitzahorn und Sommerlinde beigemischt. Die Bestandeszusammensetzung ist standortsgerecht mit Ausnahme mazedonischer Tanne, die an einzelnen Stellen beigemischt ist. Die ausführliche Artenzusammensetzung ist aus der Vegetationstabelle ersichtlich. Absolut stete Arten sind ausser der Bisamhyazinthe und Felsenkirsche noch *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Rosa arvensis*, *Helleborus multifidus*, *Listera ovata* und *Ctenidium molluscum*.

Das gute und regelmässige Gedeihen feuchteliebender beigemischter Baumarten ist ein guter Beweis dafür, dass im Gebiet die Buche der Klimaxbaum ist, obwohl nach urkundlichen Angaben der beschriebene Wald vor 45–50 Jahren angepflanzt wurde.



## HITROST IN ČAS VOŽNJE PRI PREVOZU LESA V GOZDNI PROIZVODNJI

Marjan N o v a k\*

Dopolnitev\*\*

### Namesto uvoda

Pri pisanju strokovnih sestavkov se avtor srečuje z vprašanjem, kako na kratko in hkrati čimbolj jasno predstaviti poglede, razmišljanja, dognanja . . . , da z odvečnim balastom ne bi obremenjeval bralca in dragocenega prostora v reviji ter da bi izražanje bilo razumljivo. Avtor mora upoštevati splošno znanje in poznavanje konkretne problematike s strani bralca, to pa je stvar subjektivne presoje in zato v prizadevanju za kratko in razumljivo izražanje misli včasih tudi ne uspe. Včasih se zgodi, da je zaradi nepredvidnosti misel nejasno izražena, ali pa jo zagode tiskarski škrat, kar pa lahko z vsaj malo dobrohotnosti bralec razreši sam.

Kaže, da v svojem sestavku pod istim naslovom (1), nisem dovolj podrobno razložil določenih reči, zato ga dopolnujem in podajam dodatna pojasnila.

### Uvodne opombe

- Način, kako so podani normativi v panožnem sporazumu, se mi ne zdi logičen pa tudi za GG Ljubljana ni primeren, ker pri prevozu lesa poznamo bolj dodelan način obračunavanja učinkov. Pri nas ločujemo normative za sama vozila in za vozila s priklopnikom, panožni sporazum pa še za lahka, srednja in težka vozila. Ločujemo jih tudi po težavnosti voznih razmer, ki po našem mnenju imajo veliko večji vpliv na trajanje vožnje kot kategorija vozila. V panožnem sporazumu sta za relacijo 20 km podana dva različna podatka (ob upoštevanju 10 % popravka za relacije do 10 km in nad 30 km) pa tudi za 10 in 30 km.

- Normativi časa vožnje v predlogu panožnega sporazuma močno odstopajo od normativov, ki jih uporabljamo v GG Ljubljana, zlasti pri krajših relacijah. Zaradi tega je upravičen dvom v solidnost izdelave le-teh toliko bolj, ker vozniki dosegajo naše normative približno 100 %, ti pa so zelo blizu Krivčevim podatkom za »srednje slovenske razmere«.

- Tako strokovna javnost kot tudi delavci, ki naj bi pristopili k panožnemu sporazumu, nismo bili podrobneje obveščeni, na kakšni osnovi so nastali normativi. Zato bi moral sam postaviti določene domneve, čemur sem se iz razumljivih razlogov izognil.

### Primerjava normativov

Podatke, ki jih želimo primerjati, moramo najprej prirediti tako, da so med seboj primerljivi, sicer primerjava nima pomena. Pri primerjavi sem iz panožnega sporazuma

\* M. N., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Tržaška 2, 61000 Ljubljana, YU

\*\* Dopolnitev k članku GV št. 2/1985

uporabil normative za srednjo kategorijo vozil. Tega nisem izrecno navedel, ker sem menil, da je to očitno. Upravičeno sem domneval, da normative iz predloga panožnega sporazuma poznajo vsi, ki bi jih utegnil zanimati moj sestavek, saj so bili v javni razpravi. Ker sestavek ni bil namenjen dokazovanju nepravilnosti normativov, temveč obrazložitvi postopka, po katerem bi bralci lahko sami primerjali normative in sklepali o ustreznosti le-teh v svojih razmerah, nisem podrobno navajal normativov iz panožnega sporazuma.

Primerjavo lahko opravimo na več načinov, vendar se mi zdi najprimernejši pristop s trajanjem vožnje na določeni relaciji. Glede uporabljenih postopkov moja razprava (1) ne dopušča nobenih dvomov.

### Dvojni normativ za enako relacijo

Normativ, podan v panožnem sporazumu, za srednje vozilo brez priklopnika (8 ton nosilnosti) je: na relacijah do 20 km 0,5701 min za 1 tkm, nad 20 km pa 0,4988 min za 1 tkm. Iz tega sledi:

$$0,5701 \times 8 = 4,56 \text{ (4,5608) min za tekoči km (do 20 km) in}$$
$$0,4988 \times 8 = 3,99 \text{ (3,9904) min za tekoči km (nad 20 km)}^2$$

Pomeni, da za relacijo 20 km imamo dva normativa:

1.  $20 \times 4,56 = 91,2$  min in
2.  $20 \times 3,99 = 79,8$  min.

Če sem hotel biti korekten, sem moral navesti oba (Novak 1, tab. 4).

Ali je sklepanje pravilno? Vzemimo poljubno majhno število , tako da je:

$$20 - < 20 < 20 +$$

$20 -$  je vedno »do 20« in  $20 +$  vedno »nad 20«. Število lahko priredimo, tako da je:

$$(20 - ) \times 4,56 = 20 \times 4,56 \text{ oz. } (20 + ) \times 3,99 = 20 \times 3,99$$

S tem je pravilnost sklepanja dokazana.

Podobno sklepamo pri popravku normativov za relacije do 10 in nad 30 km.

### Popravek normativov za relacije do 10 km in nad 30 km

Za relacije do 10 km ter nad 30 km je v panožnem sporazumu določeno naslednje: »Normativi veljajo za vožnje v okviru območja. Za vožnje izven območja, na relacijah dolgih nad 30 km, znižamo časovni normativ za 10 %.

Če v območju vozi posamezni voznik stalno na relacijah, krajših od 10 km, in še posebno, če so te relacije le po gozdnih (slabših) cestah, lahko povečamo časovni normativ vožnje za 10 %.

Če v območju vozi posamezni voznik stalno na relacijah nad 30 km in če so te relacije pretežno po javnih (boljših) cestah, lahko znižamo časovni normativ vožnje do 10 %.

Menim, da mi ni potrebno dokazovati ohlapnosti teh določil. O tem naj presoja bratec sam. Vsekakor pa dolgujem pojasnilo, kako sem jih sam razumel in uporabil.

Pri slehernem prevozu na relaciji do 10 km »posamezni voznik vozi stalno« na relacijah do 10 km. Enako velja tudi za relacije nad 30 km. Tudi v območju ali izven območja je še vedno v nekem območju! (Normativi veljajo za celo Slovenijo.)

Zaradi tega sem normative popravil tako, da sem jih povečal (relacija do 10 km) oziroma zmanjšal (relacija nad 30 km) za 10 %. Glede na to, da sem v razpravi hotel poudariti razlike med normativi časov vožnje, sem razlike s popravkom zmanjšal, sicer

ne bi ravnal dosledno po določilih panožnega sporazuma, saj panožni sporazum vendar omogoča 10 % popravek.

### Poprečna hitrost in čas vožnje

Gibanje je funkcija prostora v času. Hitrost kot merilo gibanja lahko obstaja le, če obstaja gibanje. Zaradi tega sem na več mestih v svojem članku (1) poudaril, kateri čas uporabljam pri izračunavanju hitrosti. Poprečno hitrost enoznačno določimo le, če upoštevamo čas »čiste vožnje«. Formalno sicer lahko izračunamo hitrosti tudi, če času čiste vožnje dodajamo čase postankov, odmorov, popravil itd., le da v tem primeru potrebujemo za primerjavo dodatno obvestilo o prištetem času postankov. Tako izračunane hitrosti pa so nižje od dejanskih.

V zvezi s prevozi panožni sporazum pravi: »V normativih je zajet čas polne in prazne vožnje s pripadajočimi postanki in odmori.« Podatka o trajanju postankov in odmorov ne navaja. A. Krivec (3–1) podaja hitrosti, izračunane iz časa čiste vožnje, za primerjavo sem zato tudi normative panožnega sporazuma preračunal na čas čiste vožnje.

Kot primer navajam izračun za samo vozilo srednje kategorije za relacije nad 20 km, in sicer za čas čiste vožnje na relaciji 23 km:

$$0,4988 \times 8 = 3,99 : 2,624 = 1,52 \times 23 = 34,97 \text{ min.}$$

Tako izračunan podatek pri relacijah do 10 km še povečamo, pri relacijah nad 30 km pa zmanjšamo za 10 %, kot je že bilo povedano.

Izračunane vrednosti so vnesene v zadnji stolpec tabele 2 (Novak 1).

Ko izračunavamo hitrost v tabeli 4 (Novak 1), ne zadostuje, da čas vožnje (norma čas) razpolovimo kot v razpredelnici 2 (Rebula 2), temveč mu je treba odšteti dodatni čas, torej ga deliti z 2,624, da dobimo čas čiste vožnje. Tako potem dobimo dejanske (primerljive) hitrosti, ki so za okrog 31 % višje, kot so navedene za panožni sporazum v razpredelnici 2.

### Analiza časa čiste vožnje v normativih panožnega sporazuma

Čas vožnje v normativih panožnega sporazuma je predstavljen z dvema oziroma štirimi linearnimi funkcijami–premicami, ki vse potekajo skozi izhodišče koordinatnega sistema. Videli smo (Krivec 3–1) – to je tudi logično – da je čas čiste vožnje predstavljen z neko krivuljo. Krivulja začenja v koordinatnem izhodišču, kajti če je prevožena relacija 0 km, je tudi čas čiste vožnje 0 min. Za praktično rabo je primerno (zaradi poenostavitve), na posameznih intervalih relacije nadomestiti krivuljo s premicami, ki naj bodo poljubno blizu krivulji. V tem primeru le premica prvega intervala lahko poteka skozi koordinatno izhodišče. Videli smo tudi, da po neki relaciji (27 km) krivulja preide v premico (Novak 1), vendar nikoli tako, kot to ponuja panožni sporazum.

Predstavitev normativov v panožnem sporazumu, teoretično gledano, ni sprejemljiva. Res je sicer, da za praktične namene tudi teoretično nesprejemljivi prijemi v določenih razmerah lahko dajo primerne rezultate, vendar se takoj znajdemo v slepi ulici, ko jih skušamo posplošiti in prenesti v drugačne pogoje. Podobno predstavitev normativov kot v panožnem sporazumu poznamo pri GG Postojna. Tak prijem njihovim razmeram verjetno ustreza. Vprašamo pa se, čemu takšen – teoretično vendarle nesprejemljiv – prijem vsiljevati celotnemu slovenskemu gozdarstvu in za vse razmere.

Panožni sporazum z obliko podajanja normativov prevozov vsiljuje tudi način njihove uporabe, to pa nujno zavira razvoj sistema delitve po delu in preprečuje rabo razvitejših sistemov spremljanja delovnih učinkov.

Na diagramu 1 vidimo potek krivulje časov čiste vožnje (modificirani Krivčevi podatki – Novak 1) ter štirih premic za posamezne intervale po panožnem sporazumu (dveh do 20 km in nad 20 km ter dveh popravkov do 10 km in nad 30 km).

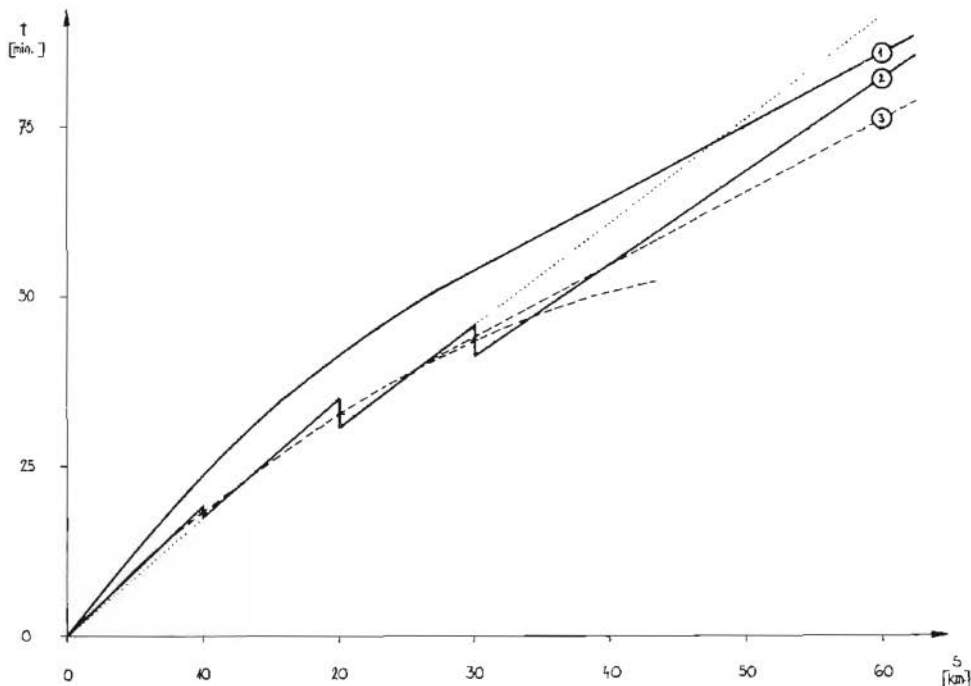


Diagram kaže potek krivulje poprečnih časov čiste vožnje za modificirane podatke A. Krivca (1), za čase po normativih panožnega sporazuma v intervalih premic (2) in po domnevni krivulji časov za normative panožnega sporazuma (3)

Domnevajmo, da premice iz panožnega sporazuma nadomeščajo neko krivuljo (vrisana črtkano), katere približna enačba je:

$$t = 2s - 0,018s^2 \quad (1)$$

ta pa (analogno kot modificirana Krivčeva) preide v premico pri 25 km.

Analiza enačbe (1) in diagrama nas pripelje do naslednjih ugotovitev:

- časi čiste vožnje po panožnem sporazumu so pri krajših relacijah krajši, pri daljših pa čedalje daljši od Krivčevih,

- čeprav je bila na prvotnih normativih opravljena »lepotna operacija« z dodajanjem oziroma odvzemanjem 10 %, je bila glavna hiba le nekoliko ublažena, a še zdaleč ne odpravljena,

- napako, ki jo naredimo v eno smer, ne smemo odpravljati tako, da naredimo enako napako v nasprotno smer,

- domnevna krivulja časov čiste vožnje bi po panožnem sporazumu med 20. in 30. km morala narediti prevoj navzgor, kar je popoln nesmisel.

### Namesto zaključka

Niso mi dostopni izvorni podatki meritev časov vožnje, ki so bili uporabljeni za panožni sporazum, zato tudi ne morem podati uporabnega predloga za rešitev obravnavanega vprašanja. Prepričan pa sem, da so bili podatki slučajni in jih ni moč posploševati, ali pa so bili napačno obdelani. Menim, da bi morali normative za prevoze v panožnem sporazumu spraviti v sklad s podatki A. Krivca (3-1) oziroma z

modificiranimi podatki. Upravičenost modifikacije Krivčevih podatkov sem teoretično dokazal v prvotnem sestavku (Novak 1).

Če sem morda mestoma v svojem sestavku zašel v teoretično razpravljanje, naj – v opravičilo bralcem – navedem znano misel: »Praksa je brez teorije slepa, teorija brez prakse jalova.«

## Literatura

1. Novak, M. Hitrost in čas vožnje pri prevozu lesa v gozdni proizvodnji, GV 2/85
2. Rebuta, E. Čas in hitrost vožnje pri prevozu lesa, GV 4/85
3. Literatura navedena v sestavku pod 1

OXF.: 377.37

# SPRAVILO LESA Z MOTORNIMI SANMI

Boštjan Košir\*

Spravilo lesa v zimskih razmerah je težko in zahtevno opravilo, vendar ima v severnih deželah, pa tudi marsikje pri nas dolgo tradicijo. Na Norveškem na primer so v zimskih razmerah prvič uporabili traktor že okoli leta 1930. V začetku so poskušali s spremenjenim kmetijskim traktorjem, prilagojenim za dela v gozdarstvu, vendar so se bolje obnesli težki goseničarji (2). V deželah, kjer večji del leta leži sneg, je uspešnost spravila lesa v takšnih razmerah življenjsko vprašanje, zato ni čudno, da so v svojem tehničnem in tehnološkem razvoju preizkusili veliko različnih načinov in oblik spravila po zasneženih poteh.

Majhen koeficient trenja, ki znaša v odvisnosti od pritiska na sneg in temperature snega med 0,02 in 0,18 (2), dovoljuje uporabo sani, na katerih je naložen tovor. Prvi poskusi so bili zato usmerjeni predvsem na študij oblike priključnih sani ter na traktor, ki so mu dodali verige, gosenice ali polgosenice. Z uvajanjem težkih strojev na velikih balonskih kolesih z majhnim specifičnim pritiskom pa je šel razvoj v drugo smer.

Od začetkov uvajanja mehaniziranega spravila se je močno zmanjšala spravilna razdalja, delo je na splošno postalo lažje, saj so danes prav v skandinavskih deželah na področju varstva in ergonomije največ napredovali.

Prizadevanja za napredkom pa dajo včasih tudi nepričakovane rešitve. Na videz nezanimiva ideja lahko da v določenih razmerah pozitivne rezultate, le če nismo preveč nagnjeni k posploševanju. Med takšne zanimive poskuse reševanja problema spravila lesa po zasneženih vlakih lahko štejemo vest o začetkih spravila lesa z motornimi sanmi (1).

Primerjave so zajele več tipov motornih sani, ki niso bile posebej prilagojene za delo v gozdu. Imele so le priključne sani, na katerih je bil naložen tovor. Preizkus vlečnih sil je pokazal, da so imele močne motorne sani z dvojnimi gosenicami boljše lastnosti od sani z enimi gosenicami, tudi če so bile te širše. Dotikalna površina je bila med 0,75 in 1,25 m<sup>2</sup> v odvisnosti od vrste sani, ki so jih razvrstili v pet razredov. Med njimi so bile velike razlike tudi v manevrski gibljivosti, na katero pa je vplival tudi sneg. V rahlem snegu je bil najmanjši obračalni radij sani 2,85 m in največji kar 5,50 m. V tršem snegu pa so bili polmeri obračanja manjši – med 2,55 in 4,60 m.

---

\* B. K., mag., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, 61000 Ljubljana, Večna pot 2, YU



V poskusu so merili tudi več ergonomskih parametrov, in sicer porabo kisika ( $O_2/m^3$ ) pri različnih načinih nakladanja lesa, merili so ropot in poskušali z anketnimi listi odgovoriti na vprašanja varnosti in udobja. Rezultati so pokazali, da je obstoječ način nakladanja v celoti neprimeren, saj je kljub drobnim mehanskim pripomočkom še vedno predvsem ročno. Ocenjevali so tudi različne vrste zaščitnih oblek, kar je zelo pomembno, če pomislimo, da se delavec v zimskih (nordijskih) razmerah prek celega dne giblje na prostem. Ropot strojev je bil pri spravilu lesa okoli 96 dBA pri ušesu voznika, zato so zahtevali obvezno uporabo glušnikov. Analiza varnosti pri delu na podlagi odgovorov voznikov pa je pokazala, da so predstavljale največjo nevarnost viseče veje in da je verjetnost zdrsena iz vlake prav tako precejšnja.

Preizkusili so dva načina priprave dela tudi iz vidika obremenitev delavca in ugotovili, da so bile te manjše, če so podirali in hkrati spravljali les v zimskem času. Pri pripravi dela v deloviščih so zahtevali čim bolj ravno položene vlake brez večjih krivin, širine okoli 1,5 m. Pri spravilu z motornimi sanmi vlaka ne sme imeti prečnega nagiba, ker se močno poveča nevarnost zdrsa.

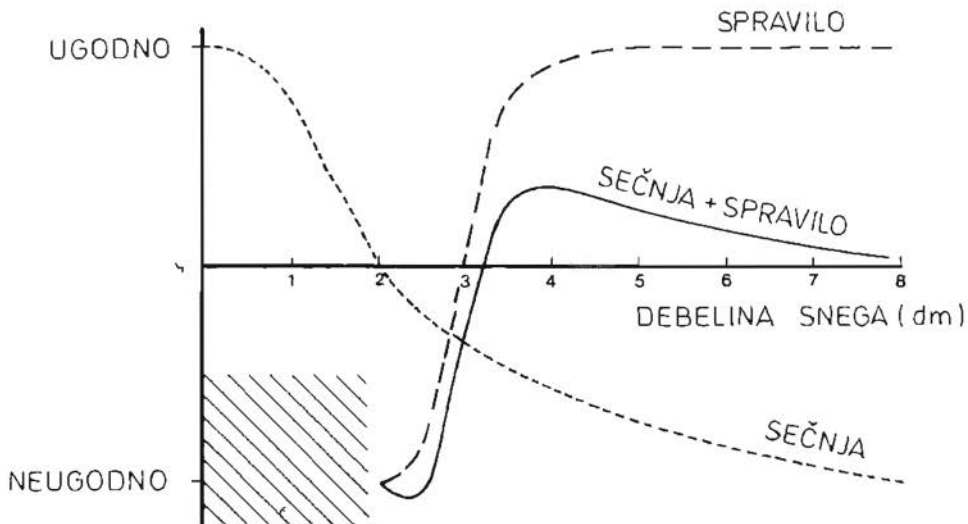
Časovne študije so pokazale, da je bilo poprečno breme med 0,64 in 1,65  $m^3$  drobnega lesa iglavcev v skorji. Delovni cikel je trajal od 12 do 34 min in izračunana učinkovitost med 2,82 do 3,54  $m^3$  na delovno uro. Nakladanje je zavzelo od 34 do 39 %, razkladanje lesa pa od 21 do 29 % delovnega časa, kar je odločno preveč, posebej če upoštevamo, da velja ta struktura za spravilo na razdalji 1000 m.

Motorne sani za spravilo lesa, ki bi jih lahko uporabljali v bodočnosti, bi morale ustrezati nekaterim specifičnim pogojem za delo v gozdu. Avtor študije predlaga naslednje:

- celoletna uporaba (?)
- ropot največ do 85 dBA
- možnost uporabe v rahlem snegu
- dobra manevrska sposobnost pri vožnji naprej in nazaj
- dobre vlečne lastnosti pri vseh delovnih razmerah
- pomožni odgon
- hidravlično upravljanje.

Sanem, ki so danes na tržišču, bi morali pred uporabo dodati tudi neke vrste nakladalno pripravo, ki bi olajšala delo in skrajšala čase nakladanja, razmisliti pa bi morali tudi o varnostni kabini.

Uporabnost takšnih naprav je še neznan. Tudi iz skandinavskih dežel nimamo kakšnih novejših podatkov. Za njihove terenske in vremenske razmere pa je zelo



zgovoren diagram, ki ga povzemamo po isti študiji (1) in prikazuje učinkovitost sečnje in spravila v odvisnosti od debeline snega.

Ugotovili so, da je optimum učinkovitosti dela v obeh fazah nekje pri debelini snežne odeje med 30 in 40 cm.

Informacijo o uporabi snežnih motornih sani pri spravilu lesa si velja zapomniti, tudi če je ne moremo uporabiti kar takoj pri vsakdanjem delu. Menimo, da so takšni poskusi pozitivni tudi takrat, kadar odprejo še eno slepo ulico v labirintu razvoja. Morda pa bomo kaj podobnega poskusili tudi pri nas?

### Literatura

- 1 Geijer, S. Timber Transport with Snowmobile. The Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Operational Efficiency, Report No 151, 1983
- 2 Samset, I. Timber Transport with Horse and Tractors on Compact Snowroads. Det Norske Skogforsoksvesen, Vollebakk 1956

## 19. MEDNARODNI POSVET O MEHANIZACIJI V GOZDARSTVU

V dnevih 6. do 11. maja 1985 je bil v Diemelstadtu (Hessen – Zvezna republika Nemčija) že 19. tradicionalni mednarodni simpozij o mehanizaciji v gozdarstvu. Simpozij je vsako leto v drugi državi. Udeležujejo se ga profesorji, ki predavajo in raziskujejo področje pridobivanja sortimentov. Običajno se simpozija udeležujejo profesorji iz Srednje, Severne in Vzhodne Evrope.

Letošnji simpozij so organizirali kolegi iz Zveznega raziskovalnega zavoda za gozdno in lesno gospodarstvo – Inštitut za znanost o delu v Reinbeku. Organizator je bil prof. dr. Eisenhauer. Simpozij je potekal v šoli za gozdne delavce v Diemelstadtu in okoliških gozdovih. Simpozija se je udeležilo 22 strokovnjakov iz 9 držav. Strokovnjaki iz 5 držav niso prišli, pač pa so poslali le svoje referate. Tako je dejansko sodelovalo skoraj 30 profesorjev in znanstvenikov iz 14 držav.

Po slavnostni otvoritvi, ki so se je udeležili tudi predstavniki zveznega in deželnega ministrstva za gozdarstvo, smo poslušali referate in o njih diskutirali. Referati so obravnavali:

Tehnika dela in stroji pri sečnji in izdelavi	2 referata
Redčenja: tehnologija, uporaba lesa iz redčenj, spravilo z žičnicami v redčenjih	6 referatov
Tehnični in ekonomski problemi sečnje	3 referati
Bilanca energije pri pridobivanju sortimentov	1 referat
Problemi razporeditve in gostote vlak	1 referat
Traktorsko spravilo lesa	3 referati
CMS – vpliv na ovrednotenje lesa in racionalnost dela pri iglavcih in listavcih	3 referati
Elektronika pri strojih za delo v gozdu	1 referat
Optimiziranje pridobivanja gozdnih sortimentov	1 referat
Računalniki pri zbiranju in obdelavi podatkov proučevanja dela	1 referat
Organizacija in naloge gozdnega obrata	1 referat

V pregledu vidimo, da je bila tematika dovolj široka in mnogostranska. Taka je bila tudi diskusija, kjer so se mnenja včasih precej razhajala. Oboje je zajelo najaktualnejše probleme sedanosti.

Na ekskurzijah so nam prikazali najprej delo v drevesnici. V gozdove intenzivno vnašajo bukev, ki jo gojijo v drevesnici. Poudarek je na kakovosti sadik.

Sečnja in spravilo sta pod vplivom vetroloma pretekle jeseni. Delajo po debelni in v redčenjih po drevesni metodi. Delavci delajo s svojimi stroji, tudi traktorji. Vitli so največkrat radijsko vodeni. Debel les lupijo z mobilnimi garniturami. Za sortimente iglavcev iz redčenja pa so zgradili posebna centralna mehanizirana skladišča. Tja vozijo cela drevesa (vrh odžagajo v gozdu). Na CMS krojijo po povpraševanju na tržišču, največ v oblovinu za trame in drug gradbeni les ali razno kolje. Vse prodajajo na drobno. Lubje in veje razsekajo in prodajo za kurjavo. Cena je trenutno nizka – 10 DM/tono.

Pokazali so nam tudi pogozdovanje in problematiko vzdrževanja nasadov ter izvedbo redčenja s posebnim (prototipom) strojem, ki je v bistvu kombinacija stroja za podiranje drevja in zgibnika z oplenom. Poudarek je na malih škodah v gozdu.

Predzadnji dan so nam pokazali sodobno centralno mehanizirano skladišče (CMS) in žago za izdelavo gradbenih elementov, predvsem raznih nosilcev od običajnih gred in gredic do ogromnih zlepljenih nosilcev. Najdaljšega so izdelali v dolžini 57 m. Na CMS vozijo čim daljši les. Naloga CMS je predvsem optimalno krojenje, ki najbolj ustreza potrebam izdelave gradbenih elementov na žagi. Zato vsako deblo krojijo in razžagajo po posebnem programu, ki zagotavlja najboljši izržek.

Domačini nam niso pozabili pokazati tudi graščin in dvorcev. Pojasnili so njihovo zgodovino in pomen nekdanjih lastnikov, ki so bili vojskovodje in ministri na dunajskem dvoru.

Splošen vtis je, da se gozdarji na vse mogoče načine trudijo zagotoviti gospodarnost svojega dela. To je toliko težje, ker so pod ostrim nadzorstvom javnosti, ki je izredno občutljiva za dogajanje v gozdu in še posebej za poškodovano drevje in tla kot posledic slabega dela. Gozdarji v ZRN skrbijo tudi za ohranitev okolja. Pri naštevanju svojih nalog postavljajo prav skrb (in nadzor) za ohranitev okolja na prvo mesto. Družba jim je to zaupala, zahteva to od njih in jim tudi omogoča izvajanje te naloge po zelo racionalni in enostavni poti. Popolnoma drugače kot pri nas.

Dr. Edvard Rebula

## ELMIA 1985

Marjan Lipoglavšek\*

Tudi letošnji skandinavski sejem orodja, opreme in gozdarske mehanizacije v Jönköpingu na Švedskem je bil izredno bogat po številu razstavljalcev in raznovrstnosti prikazanega. Preseneča število razstavljalcev zelo podobne opreme iz Skandinavije, pa tudi vse dežele zahodne Evrope so prikazale svoje najuspešnejše proizvode. Srečali smo seveda vrsto novosti, vendar le malo eksperimentiranja. Le posamezni prototipi lahkih strojev za spravilo so bili razstavljeni. Tehnični razvoj gozdarskih strojev in opreme očitno povsod še vedno skokovito napreduje. Celo pri motorkah se uporabljajo vedno lažji modeli, sestavljeni iz vedno manj delov, z veliko vgrajene plastike, ergonomsko vse bolj domišljeni (npr. Husquarna 40 oz. 50). Po prikazu na Elmiji 85 se zdi, da Skandinavci priznavajo v gozdu le še tri tehnološke rešitve z naslednjimi verigami strojev:

- sečnja z motorko, izdelava sortimentov s stroji za izdelavo (procesorji), spravilo s polprikolicami, prevoz s kamioni;
- podiranje drevja in izdelava sortimentov s stroji za sečnjo in izdelavo (harvester), spravilo s polprikolicami, prevoz s kamioni;

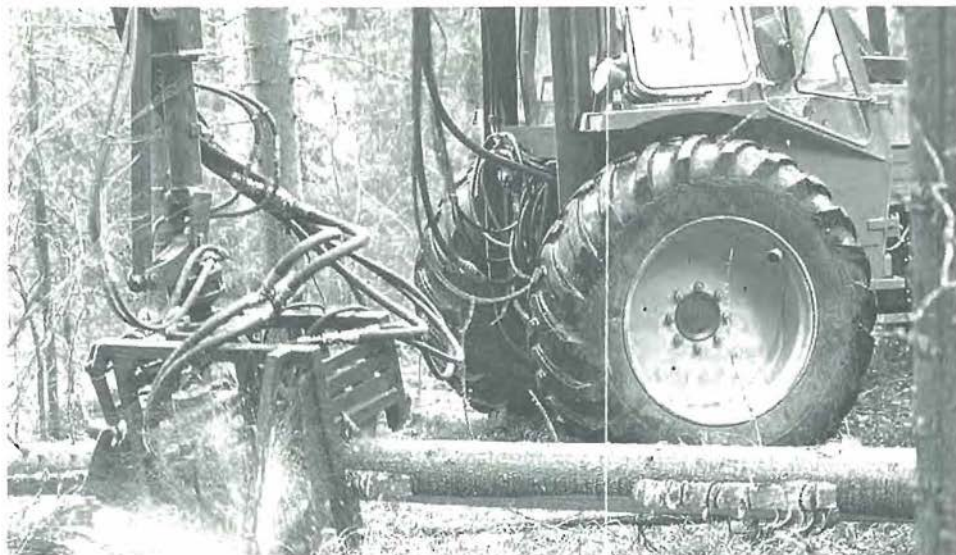
\* Prof. dr. M. L.. Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana  
YU

– podiranje drobnega drevja z majhnimi stroji za sečnjo (feller) ali z motorko, izdelava zelenih sekancev, prevoz v kontejnerjih.

Pokazali niso nobenega vlačjenja po tleh razen zbiranja lesa z mini vitli, tudi nobenega žičnega žerjava, nikjer nobenega zgibnika ali drugega traktorja z vitlom. Na trotočkovni hidravlični sistem univerzalnih traktorjev so bili obešeni le še majhni procesorji ali lahki hidravlični nakladalniki. Tudi nobenih strojev s hidravličnim oplonom in le redki traktorji s kleščami. Pokazali so samo še sortimentni način sečnje in izdelave oziroma drevesni v drobižu in pri redčenjih. Težkih močnih okornih strojev ni več, zato pa jih nadomeščajo manj zmogljivi, pa prilagodljivi, včasih že igračam podobni stroji. Med stroji za izdelavo (sečnjo in izdelavo) močno prevladujejo mini procesorji na hidravlični roki nakladalnika, včasih že prave miniature. Številne so bile tudi polprikolice majhnih nosilnosti z nakladalniki kot priključki univerzalnih traktorjev. Zanimivi so bili tudi zgibniki s polprikolicami, med njimi še posebej Brunett z dvojno polprikolico. Tudi konji in traktorji, podobni kultivatorjem, ne vlačijo lesa, ampak ga vozijo. Seveda elektronika pri upravljanju strojev vse bolj napreduje, zlasti pri procesorjih, čeprav nismo videli skoraj nobenega razdijsko vodenega stroja, ki so tako prevladovali pri nemškem prikazu mehanizacije pred štirinajstimi dnevi (KWF zborovanje v Ruhpoldingu). Nasprotno omenjenemu prikazu pa Skandinavcem često ni treba misliti na ohranitev bodočega sestoja, saj sekajo na golo, tla preorjejo in pogozdijo. Ergonomsko oblikovanje kabin vseh strojev in oblikovanje strojnikovih sedežev izredno preseneča. Vsak del sedeža je prilagodljiv telesu, gumbi in ročice so popolnoma prilagojeni položaju vsakega prsta roke. Zasukanih položajev telesa ni več, saj so sedeži vrtljivi ali pa celo TV kamera gleda nazaj, namesto traktorista.

Seveda so Skandinavci razstavili tudi vso varstveno opremo za gozdne delavce: lahka zračna in topla obleka, podložene hlače za sekača, trdni čevlji, mehke rokavice, lahke čelade, premična zavetišča vseh velikosti itd.

Spet so ogromno prostora namenili sekalnim strojem vseh velikosti za izdelavo zelenih sekancev in napravam za kurjenje z njimi. Tudi priključkov za cepljenje drobnega lesa v polena ni manjkalo. Na sejmu, ki je bil v gozdu s številnimi demonstracijami opreme in strojev pri delu, oziroma uporabi je bila prikazana tudi številna drobna oprema in ročno orodje za delo v gozdu, za vzdrževanje strojev, vezanje lesa in podobno. Tudi mehanizacijo za gojitvena dela, zlasti pogozdovanje, ni manjkalo. Strojev za lesno industrijo na Elmiji ni več, le nekaj krožnih žag za domačo rabo smo srečali.



Procesor kot traktorski priključek



## FAO/ECE/ILO SEMINAR O ZDRAVJU IN REHABILITACIJI GOZDNIH DELAVCEV NA FINSKEM

Od 3. do 7. junija 1985 je bil Kuopiu na Finskem seminar o poklicnem zdravju in rehabilitaciji gozdnih delavcev. Organizirala sta ga skupaj združeni FAO/ECE/ILO komite (Joint committee) za tehniko gozdnega dela in izobraževanje gozdnih delavcev in IUFRO skupina: ergonomija. Seminarja se je udeležilo poleg predstavnikov organizatorjev okrog osemdeset strokovnjakov iz 23 dežel in sicer tako gozdarski strokovnjaki pa tudi zdravniki specialisti medicine dela. Med udeleženci je bilo tudi več predstavnikov dežel v razvoju, ki so na strokovnem izpopolnjevanju na Finskem. Iz Jugoslavije se je seminarja udeležil M. Lipoglavšek. Tovrstni seminarji so postali že tradicionalni, FAO/ECE/ILO komite jih prireja že več kot 20 let vsako drugo ali tretje leto in pomenijo zelo učinkovito izmenjavo izkušenj različnih dežel pri ergonomskem oblikovanju gozdnega dela. Tokratni seminar je posebej poudaril nujnost sodelovanja med tehnično-tehnološkim in zdravstvenim varstvom gozdnih delavcev, oziroma sodelovanje med zdravniki in varstvenimi delavci. Program seminarja je vseboval 11 osnovnih povabljenih referatov in 20 krajših prispevkov udeležencev seminarja. Posebej podrobno so seveda Finci predstavili svoje probleme in njihove rešitve.

Vsebina seminarja je bila razdeljena v več poglavij in sicer:

- organizacija službe medicine dela in rehabilitacije na Finskem;
- pregled problemov poklicnega zdravja v gozdarstvu;
- primeri preventivnih ukrepov za preprečevanje nesreč in poklicnih obolenj pri gozdnem delu;
- organizacija, viri financiranja in gospodarnost varstva pri delu v gozdarstvu;
- zgodnja rehabilitacija pred delanezmožnostjo;
- rehabilitacija za delo nezmožnih.

Udeleženci seminarja so ugotavljali, da varstvo pri delu v mnogih deželah pridobiva vedno več veljave, pa vendar v zadnjih letih število nesreč in poklicnih bolezni ne upada več tako hitro kot doslej ali pa celo narašča. Razveseljivo je, da število vibracijskih obolenj rok upada. Narašča pa število obolenj sluha in prav posebej obolenj gibal. Tako je zlasti mnogo obolenj spodnjega dela hrbtenice pri sekačih ter obolenj sklepov rok in vratnega dela hrbtenice pri traktoristih zaradi ponavljajočih se gibov in statičnih obremenitev. Nujno bo treba zato na novo ergonomsko oblikovati delo strojnikov (sedeži, ročice). Velik poudarek je bil dan preventivnim ukrepom: oblikovanju delovnih sredstev, delovnemu treningu in zdravstvenemu varstvu. Pri tem je v številnih deželah problem, kako vključiti v varstvo pri delu tiste, ki so samo deloma zaposleni v gozdu (sezonski delavci, kmetje, podjetniki). Veliko referatov iz Skandinavije je poudarjalo pravilno tehniko gibov brez pripogibanja med delom za preprečevanje obremenitev hrbtenice in uvajanje telovadnih vaj za sprostitve med odmori.

V tednu, ko je trajal seminar, smo obiskali tudi regionalni inštitut za varstvo pri delu v Kuopiu, rehabilitacijski center Siilinjärvi in delovišče družbe za pridobivanje in predelavo lesa v gozdu. Pokazali so nam nekatere raziskave obremenitev gozdnega delavca (insekticidi, mikroorganizmi), njihovo zdravstveno varstvo (avtobus za zdravstvene preglede) ter tehniko dela pri pridobivanju lesa. Seveda so ob tem prikazali tudi splošno dejavnost vseh institucij, ki smo jih obiskali. Na koncu so udeleženci sprejeli priporočila, ki imajo najmanj moralno obvezo za vse dežele, članice mednarodne organizacije dela. Priporočila govore o nabavi in oblikovanju opreme in strojev, vzgoji in treningu, vzpostavitvi sistema informacij, njihovi izmenjavi in drugem ter se skrajšano glase približno takole:

- nacionalni organi in vsi odgovorni za nabavo opreme naj od proizvajalca zahtevajo ergonomsko oblikovanje delovnih sredstev, kar naj bo tudi pomembno pri prodaji opreme,
- potrebno je sprejeti nacionalne in mednarodne standarde in jih izvajati,
- z uspešno ergonomsko oblikovanimi rešitvami je treba seznaniti vse in jih povsod uporabljati,



- nacionalni organi naj spodbude proizvajalce za sodelovanje s komitejem pri dejavnostih, povezanih z gozdarsko ergonomijo,
- aktualizirani program pouka ergonomije naj bo sestavni del vzgoje na vseh stopnjah v gozdarstvu,
- pomemben je praktičen trening gozdnih delavcev (gibi, tehnika dela), pri čemer je video lahko zelo dobro pomagalo za spoznavanje napačnega ravnanja,
- uporabi raziskovalnih rezultatov je treba posvetiti večjo pozornost,
- delavce in delodajalce je nujno seznaniti z nevarnostmi in načini njihovega preprečevanja, zlasti ob uvajanju nove tehnologije,
- informacije o organizaciji dela, tehniki dela in varstva pri delu v gozdarstvu pa tudi o uporabnih raziskavah, je treba mednarodno izmenjavati, za kar bo skrbel pridruženi komitej FAO/ECE/LO. Izdal bo tudi publikacijo o tem seminarju,
- pri raziskavah in varstvu pri delu je nujno sodelovanje strokovnjakov za zdravstveno varstvo, oblikovalcev opreme, tehnologov, strokovnjakov za fizkulturo in gozdarjev, torej teamsko interdisciplinarno delo,
- izdelati je potrebno metode za odkrivanje nevarnosti poškodb in zdravstvenih okvar ter z rednim spremljanjem zdravja gozdnih delavcev zgodaj odkrivati simptome obolenj,
- sistemi nagrajevanja morajo zagotoviti, da ne pride do preobremenitev gozdnih delavcev,
- izdelati in razširti je nujno več informacij o gospodarnostnih prednostih varne tehnike dela, tehničnega in zdravstvenega varstva pri delu v podporo programom varstva pri delu,
- naslednji seminar naj bo čez 2 ali 3 leta v eni od dežel vzhodne Evrope z namenom zmanjšati število nesreč in poklicnih obolenj v gozdarstvu.

Morda je res, da so nekateri teh zaključkov preveč nekonkretni in idealistično zapisani, vendar jih je mogoče prilagoditi najrazličnejšim razmeram v posameznih deželah in nenehno stremeti k njihovi uresničitvi ter tako vse bolj humanizirati delo v gozdu. Seminar o poklicnem zdravju in rehabilitaciji gozdnih delavcev v Kuopiu je pomenil zelo pestro izmenjavo izkušenj raziskovalcev, zdravnikov in praktikov o najnovejših ergonomskih problemih v gozdarstvu in bo zagotovo spodbuda za nadaljnjo uspešno prilagajanje dela delavčevim lastnostim oz. njegovi občutljivosti za okvare zdravja.

Dr. Marjan Lipoglavšek

## LUBJE GORI KORISTNO

V Bohinju so pred prvim majem letos slovesno odprli novo kotlarno v temeljni organizaciji Tomaž Godec iz Bohinjske Bistrice.

Prizadevanja za gospodarni sežig lubja, ki je doslej ostajalo neporabljeno na naših mehaniziranih skladiščih, izvirajo iz leta 1979. Tedaj sta se delovni organizaciji Gozdno gospodarstvo Bled in Lesna industrija Bled dogovorili za sovlaganja. Tako sta gradili tudi mehanizirana skladišča.

Program je bil narejen leta 1980, razpis za dobavo naprav pa zaključen naslednje leto. Od 12 ponudb je bila izbrana za dobavitelja tovarna Đuro Đaković iz Slavonskega Broda.

Strmocevni kotel ima nazivno moč 9,3 MW. Lubje ne zahteva posebne priprave. Cena je bila za tisti čas ugodna. Sklenjena pogodba je določala zaključek del 15. 11. 1982. Za projektanta je bil izbran Büro za lesno industrijo Ljubljana. Gozdno gospodarstvo Bled in Lesna industrija Bled sta sprejela samoupravni sporazum o združevanju sredstev za izgradnjo kotlovnice vsak do ene polovice.

Gradnjo kotlovnice bi lahko imenovali »Balkan ekspres«. Vsi roki so bili zamujeni, cene pa vrtoglavo povečane. Kurišče so uvozili, kupili pa pri firmi Weiss, ker so dobavitelji šele kasneje ugotovili, da ga ne znajo narediti. Dobava se je začela šele novembra 1983, montaža pa naslednje leto. Letos, 24. januarja, se je začelo poskusno obratovanje. Pri gradnji so sodelovala številna domača gradbena in elektro podjetja. Porabljenih je bilo 14 starih milijard dinarjev: 22 % za gradbena dela, 76 % za opremo in 2 % za prispevek za energetiko. Investicija še ni v celoti zaključena. tudi nerešeni problemi še obstajajo – npr.: poleti bo lubja preveč, pozimi premalo. Kako ga skladiščiti?

Zelo ugodna je povezava novega kotla s starim, v katerem dogorevajo žagarski ostanki. Kotel na mazut naj bi odslej počival, saj se je doslej v hudih bohinskih zimah dovolj namučil.

Ob energetskega primeru, ki rešuje »Tomaža Godca« in v prihodnosti FILBO, je rešen tudi ekološki problem onesnaževanja z lubjem, ki je po samovžigu gorelo in onesnaževalo zrak. Rešiti moramo samo še ekonomski problem: koliko komu za poceni energijo.

Ivan V e b e r

## KRESNIČKE IZ GOZDARSKE ZGODOVINE

Petnajstega julija 1865 je glasilo Goriške kmetijske družbe »Umni gospodar« objavilo dopis bralca s Tolminskega, ki toži o stanju gozdov. Dokument je nastal prav v času, ko so se po zemljiški odvezi urejale tudi služnostne pravice, ponekod pa tudi delila zemlja, ki je bila stoletja v skupni lasti. Ob vsej vzneseni retoriki in čustvenosti je proti koncu članka vendarle mogoče ugotoviti, da je tudi avtor pristaš delitve skupnih gozdov – z argumenti, ki pomagajo odgovoriti na vprašanje, odkod ta neprijetna dediščina razdrobljenega kmečkega gozda.

Slika gozda na Tolminskem, kakršno neimenovani dopisnik riše, in njegova razmišljanja ob njej tako neverjetno spominjajo na razmišljanja v znanem Hardinovem eseju »Tragedija skupnega pašnika« (The Tragedy of The Commons, Univ. of California, Santa Barbara, 1968), ki na primeru gmajne razmišlja o človekovem pohlepu kot krivcu za uničenje naravnih dobrin v skupni lasti.

### D O P I S (O g o j z d i h)

Iz Tolminske okolice. Srce boli človeka, čigar okó le količkaj v prihodnost pogleda, kadar vidi, kako se gospodarji z gojzdi po nekaterih občinah, ki jih niso še razdelile. Deblo pada za deblom, gojzd se umika leto za letom, zadej pa ostaja žalostna goljava, kakor na senožezi za koscem. In vendar, naj le bo gojzd še tako obširen, pri takem gospodarstvu se mora enkrat do konca priti. To mora spoznati vsak otrok. Kaj bo potem, ko bo sekira primahala do konca? Kmetje, bote li morda začeli od kraja, kakor kosec, ki trava za njim rase, če bote le naprej sekali, in čisto nič si prizadevali, da bi se spet zarašalo? Nevolja res obide človeka, ko sliši pogostoma že zdaj iz ust kmetov tožbe, da drva prihajajo vedno bolj oddaljene, in da se vedno težje pripravljajo. Kaj bote rekli pa za kakih 30 let, če bo tako dalje šlo? Kaka bo pa vašim vnukom pela? Pomilovanja ni vreden, kdor toži, pomagati pa si noče. Sami sebe tepete in ranite, in potem tožite, da vas boli. Če se tudi najdejo pametni možje, ki bi radi vidili, da bi se z občinskim imetjem (blagom) varčno gospodarilo, ostanejo vendar njih želje nerodovitne, ker brezvestna samopašnost in slepa trmoglavnost večine, ki ste večidel poglavitni zaderžek dobrega gospodarstva, in torej blagostanja naših občin, vničite še boljše namene tistih, ki se za dobro reč potegujejo. – \*

Al kaj pomaga, da se toliko in toliko pisari in se razglasujejo dobri nauki in sveti, kako da bi imeli naši kmetje gospodariti med drugim tudi z gojzdi, če nočejo imeti s časom povsod toliko krasov, kolikor je bilo nekdanj gojzdov – kaj pomaga, pravim, ker vse to je, se bojim, le bob v steno! Po mojih mislih ste le dve poti, ki zamorete še pomagati. Naj se razdelé gojzdi, kjer se to še ni zgodilo, ker naravno je, da vsakteri svoje nar boljše varuje. To načelo ima sicer svoje nasprotnike, pa skušnja vendar nar več tehta. Živim, rekel bi, na meji dveh občin, od katerih ima ena razdeljen gojzd občinski, druga pa ne. Perva seče drva za svojo rabo leto za letom, pa gojzd je, kakor je bil pred toliko leti; druga pa mora viditi, da uboga žival, ki tamkaj pase, še sence ne najde, kjer so nekdanj gošče velikanske svoje košate veje razprostirale. Kjer pa se ne da tako kmalu razdelitev napraviti, mora le sila in strah na vrsto priti. Potrebno je torej, da dotični poglavarji, ki jim je občno blagostanje v skrb dano, strune tudi na to stran resno nategnejo, in pokažejo samopašnim in slepim ljudem, ki ne mislijo dalej kakor od danes do jutri, da nimajo oblasti le za to, da bi postave oklicovali, ampak tudi, da njih prestopavce v zgled drugim strahujejo. Toliko se je že pisarilo, nasvetovalo, zbori se sklicovali itd., da bi se na kak način (vižo) pogojzdenje Krasa vpeljalo. Prav tako, da bi le bilo tudi kaj teknilo! Ali ptiča je težko uloviti, kadar je ušel. Ali ni bolj modro varovati, da ne uide, dokler je v ptičniku? Zato rečem: Ne pustite, da bi naši gojzdi postali kras, in ne bo treba čez leto in dan posvetovati se, pa zastonj, kako bi se dal spet gojzd napraviti.

Pripravil Boštjan A n k o

## DRUŠTVENE VESTI

### XXII. REPUBLIŠKO SMUČARSKO TEKMOVANJE GOZDARJEV, LESARJEV IN LOVCEV

Pohorje je po dolgem času spet gostilo smučarje – predstavnike gozdarjev, lesarjev in lovcev iz vse Slovenije.

Na smučarskih tekmah ROGLA '85 je tekmovalo kar 511 tekmovalcev in tekmovalk, od tega 344 moških in 167 žensk. Skupno je bilo zastopanih 41 delovnih organizacij.

V skladu s pravilnikom o smučarskem tekmovanju, ki ga je izdal sindikat delavcev gozdarstva in lesarstva Slovenije, so se tekmovalci in tekmovalke pomerili v veleslalomu in smučarskih tekih.

Glede na starost so bili tekmovalci v 4 kategorijah ali starostnih razredih, posamezno in ekipno.

V ekipni konkurenci so tiste ekipe, ki imajo v vseh disciplinah svoje tekmovalce.

Tekmovanje je s prispevki omogočilo poleg GG Maribor še 6 gozdnih gospodarstev, 12 delovnih organizacij lesne industrije in 5 drugih delovnih organizacij.

Na mariborskem Pohorju nekaj dni pred tekmovanjem skoraj ni bilo več snega. Zaradi tega so se odločili, da bo tekmovanje na Rogli. Vendar je tudi na Rogli sneg vztrajno kopnel, tako da je smučarsko tekmovanje dobesedno »viselo v zraku«.

Dan pred pričetkom tekmovanja pa je zapadlo toliko snega, da je RTC (rekreacijsko-turistični center) Unior Zreče, ki je prevzel tehnično izvedbo tekmovanja, imel obilo težav pri pripravi smučarskih prog.

Čudovit dan in narava kot v pravljici sta pričakala tekmovalce in tekmovalke. Kljub obilici novega snega je tekmovanje potekalo po programu, rezultati pa so naslednji:

## **Veleslalom moški**

### **I. kategorija (do 25 let)**

1. Viki Kozelj (Elan Begunje)
2. Marjan Golja (Alples Železniki)
3. Edo Bizjak (Meblo Nova Gorica)

### **II. kategorija (od 26 do 35 let)**

1. Milan Rozman (GG Kranj)
2. Drago Lorber (Lesna Slovenj Gradec)
3. Vito Šmid (Elan Begunje)

### **III. kategorija (od 36 do 45 let)**

1. Miha Zupan (Elan Begunje)
2. Ivan Srebre (Lesna Slovenj Gradec)
3. Franc Plesec (Lesna Slovenj Gradec)

### **IV. kategorija (nad 45 let)**

1. Peter Lakota (GG Bled)
2. Janez Bohinc (Elan Begunje)
3. Jože Kalan (Alples Železniki)

## **Tek moški**

### **I. kategorija (do 25 let)**

1. Valentin Zupan (Elan Begunje)
2. Tomaž Robač (Lesna Slovenj Gradec)
3. Mirko Lapajne (LIP Bled)

### **II. kategorija (od 26 do 35 let)**

1. Franc Ivančič (GG Postojna)
2. Janez Modic (GG Ljubljana)
3. Roman Rodman (Elan Begunje)

### **III. kategorija (od 36 do 45 let)**

1. Janez Malej (LIP Bled)
2. Milan Zalokar (LIP Bled)
3. Rajko Kraševc (Brest Cerknica)

### **IV. kategorija (nad 45 let)**

1. Jože Kalan (Alples Železniki)
2. Janez Hrovat (Elan Begunje)
3. Jože Pintar (LIP Bled)

## **Tek ženske**

### **I. kategorija (do 25 let)**

1. Metka Jošt (GG Kranj)
2. Jelka Ristič (LIP Bled)
3. Meta Skrt (Alples Železniki)

### **II. kategorija (od 26 do 35 let)**

1. Albina Ristič (LIP Bled)
2. Francka Kračun (LIP Slovenske Konjice)
3. Boža Grom (LIKO Vrhnika)

### **III. kategorija (od 36 do 45 let)**

1. Ivanka Cerkovnik (LIP Bled)
2. Marija Grabec (Biotehniška fakulteta)
3. Olga Vaupotič (Elan Begunje)

### **IV. kategorija (nad 45 let)**

1. Anica Dokl (Lesna Slovenj Gradec)

2. Jadviga Bedrač (Marles Maribor)

3. Polona Cerkovnik (LIP Bled)

## **Veleslalom ženske**

### **I. kategorija (do 25 let)**

1. Majda Prezelj (Alples Železniki)
2. Jelka Ristič (LIP Bled)
3. Cveta Poznič (GLIN Nazarje)

### **II. kategorija (od 26 do 35 let)**

1. Breda Pečnik (GG Celje)
2. Ana Šifrer (LIP Bled)
3. Meta Skrt (Alples Železniki)

### **III. kategorija (od 36 do 45 let)**

1. Marija Urankar (LIP Bled)
2. Verona Šmid (Alples Železniki)
3. Malči Podlipec (Elan Begunje)

### **IV. kategorija (nad 45 let)**

1. Francka Šturm (Alples Železniki)
2. Erika Razdevšek (Lesna Slovenj Gradec)
3. Darinka Pintar (LIP Bled)

## **Veleslalom ekipe**

### **moški**

1. ELAN Begunje
2. ALPLES Železniki
3. GG Bled

### **ženske**

1. ALPLES Železniki
2. LIP Bled
3. LESNA Slovenj Gradec

## **Tek ekipe**

### **moški**

1. ELAN Begunje
2. LIP Bled
3. ALPLES Železniki

### **ženske**

1. LIP Bled
2. ALPLES Železniki
3. ELAN Begunje

## **Skupna uvrstitev**

1. ekipa LIP Bled
2. ekipa ELAN Begunje
3. ekipa ALPLES Železniki
4. ekipa LESNA Slovenj Gradec



Tone Prelesnik (GG Kočevje) je v kategoriji tekmovalcev nad 45 let dosegel odlično 8. mesto. Foto: Peter Pinterič



Kmečka godba na pihala iz Frajhajma nad Slovensko Bistrico, katere pokrovitelj je TOK Slovenska Bistrica (GG Maribor), je poskrbela za pravo tekmovalno vzdušje in dobro voljo že pri zajtrku v hotelu Planja in na smučišču. Foto: Peter Pinterič



Po mnenju udeležencev tekmovanja je le-to dobro uspelo. Bogato propagandno gradivo, maskota tekmovanja – kurent, glasba za ples in razvedrilo v hotelu Planja ter kmečka godba na pihala iz Frajhajma nad Slovensko Bistrico – vse to je pripomoglo, da so udeleženci 23. marca, ko je bilo tekmovanje zaključeno, zadovoljni zapuščali Roglo in Pohorje.

Na koncu naj še omenim, da so vodje ekip na sestanku pred tekmovanjem pripravili, naj komisija za izvedbo smučarskega tekmovanja gozdarjev, lesarjev in lovcev do prihodnjega tekmovanja nekoliko spremeni in dopolni veljavni pravilnik o izvedbi smučarskih tekem.

Branko Š t a m p a r

## NOVI ORGANI ZVEZE INŽENIRJEV IN TEHNIKOV GOZDARSTVA IN LESARSTVA

V Novem mestu je bil 6. junija 1985 občni zbor Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SR Slovenije, 7. junija pa je bilo strokovno posvetovanje na temo: »Ustrezna organizacija, pogoj za uspešno delo«.

Na občnem zboru so delegati društev izvolili nove organe zveze za naslednji 2 leti, in sicer:

Za predsednika zveze je bil izvoljen Lojze Leb, sekretar splošnega združenja Les, za tajnico pa Marija Tavčar, dipl. inž. gozd. iz Gozdnega gospodarstva Ljubljana. Za člane odbora za gozdarstvo so bili izvoljeni naslednji:

Karel Čahuk – Kočevje  
Ljuba Čeh-Leskovec – Slovenj Gradec  
Jože Čermelj – Tolmin  
Jože Falkner – Novo mesto  
Marko Kmecl – Ljubljana  
Peter Lakota – Bled  
Milan Race – Sežana  
Jože Šinkovec – Brežice  
Danijel Šoster – Celje  
Branko Štampar – Maribor  
Anica Zavrl-Bogataj – Kranj

V odbor za lesarstvo pa so delegati izvolili naslednje:

Janko Arh – DIT Primorske  
Pavel Jesenko – Jelovica  
Bine Kladnik – Kamnik  
Pavel Kranjc – Ljubljana  
Marija Levč – Slovenj Gradec  
Zdravko Lozar – DIT Primorske  
Vlado Mihelič – Kočevje  
Zmagov Novak – Novo mesto  
Andrej Trpin – DIT Gorenjske  
Zoran Trošt – Ljubljana  
Borut Veseljko – Maribor

V odbor za samoupravno kontrolo so bili izvoljeni mag. Zdenko Otrin, mag. Janez Pogačnik in dr. Mirko Tratnik, v samoupravno sodišče pa Nevenka Turk, Ferdo Hernah, Franc Perko, Srečko Magister in Leon Marolt. Za stalnega člana predsedstva Saveza inženirja i tehničara šumarstva i industrije za prerađu drveta Jugoslavije pa je bil izvoljen Marjan Trebežnik.

Občni zbor je sprejel tudi nov statut zveze, ki je usklajen z novimi zakonskimi predpisi in naravnani na svojsko vlogo zveze inženirjev in tehnikov.

Na občnem zboru so sprejeli tudi poročili urednikov obeh strokovnih revij – Lesa in Gozdarskega vestnika, se zahvalili za dolgoletno uredništvo Gozdarskega vestnika Marku Kmeclu in imenovali za glavnega in odgovornega urednika Gozdarskega vestnika Zmaga Zakrajška, za glavnega in odgovornega urednika revije Les pa dr. Jozeta Kovača.

V skladu z novim statutom pa so za urednika založniške dejavnosti za gozdarstvo imenovali Marka Kmecla, za lesarstvo pa Bojana Kerna. Imenovali so tudi predsednika terminoloških komisij, in sicer za gozdarstvo Marka Kmecla, za lesarstvo pa dr. Nika Torellija.

Občni zbor je imenoval tudi častne in zaslužne člane Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SRS.

Za častne člane so bili imenovani naslednji: Damjan Vindšnurer, Vitomir Mikuletič, Zdenko Otrin, Janez Šter, za zaslužne člane pa Milan Miklavčič, Marko Černetič, Janko Kruh, Branko Kocman, Božidar Markič, Sonja Kobler, Boris Markič, Ivan Marolt, Ferdo Hernah in Leon Marolt.

Vsem izvoljenim in imenovanim priskrbe čestitke!

## PROGRAM GOZDARSKIH RADIJSKIH ODDAJ

V juliju in avgustu 1985 bodo v oddaji Kmetijski nasveti, ki je vsak dan ob 12.30 na I. programu Radia Ljubljana, naslednje gozdarske teme:

### Julij

- |   |  |
|---|--|
| 1. Kaj pomenijo različne oznake v gozdovih?                 | Anton Lesnik, dipl. inž., GG Ljubljana, Tržaška c. |
| 2. Izobraževanje gozdnih posestnikov na mariborskem območju | Franc Cafnik, dipl. inž., GG Maribor, Tyrševa ul.  |
| 3. Ujme zadnjih let v gozdovih na postojnskem območju       | Franc Perko, dipl. inž., GG Postojna               |
| 4. Gojitveno načrtovanje v gozdarstvu                       | Anton Prelesnik, dipl. inž., GG Kočevje            |

### Avgust

- |  |  |
|--|--|
| 5. Znaki umiranja gozdov pri nas                     | mag. Marijan Šolar, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana, Večna pot |
| 6. Razvoj gozdarske strojne opreme                   | dr. Lipoglavšek, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana, Večna pot    |
| 7. Centralna lesna skladišča in njihova gospodarnost | dr. Edvard Rebula, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana, Večna pot  |
| 8. Naravna obnova gozda                              | dr. Dušan Robič, Biotehniška fakulteta, VTOZD gozdarstvo, Ljubljana, Večna pot     |

Oddaje ureja Franjo J u r h a r



### Republiško tekmovanje gozdarjev

Pod pokroviteljstvom Zavoda za pogodovanje Krasa so v Lipici 14. in 15. junija pripravili 14. republiško tekmovanje slovenskih gozdarjev. Tekmovali so sekači v veččinah z delom z motornimi žagami in vozniki-nakladalci s kamionskimi dvigali. Tekmovanje je bilo vzorno pripravljeno, udeležili pa so se ga tekmovalci iz vseh slovenskih gozdnih gospodarstev. Ob tej priložnosti so pripravili tudi posvetovanje o invalidnosti oziroma varnem delu v gozdarstvu, v hotelu Maestoso v Lipici pa je organizator pripravil tudi razstavo Kras nekoč in danes.

### S TAM še naprej

Gozdarji smo na predlog Tovarne avtomobilov Maribor sklenili podaljšati samoupravni sporazum o medsebojni oskrbi z lesom oziroma vozili, ki jih izdeluje TAM. Z aneksom podaljšani sporazum bo veljal v naslednjem srednjeročnem obdobju 1986-1990.

### Aerosnemanje za gozdarje

Gozdna gospodarstva Slovenije so sklenila naročiti ciklično aerosnemanje gozdov Slovenije, in sicer že v letu 1985. Geodetski zavod Slovenije, ki bo opravil to nalogo v maju in juniju, bo sklenil pogodbo z vsakim gozdnim gospodar-

stvom posebej. Letošnja vrednost snemanja bo 2,444.000 din.

### Gozdarstvo in kongres inženirjev in tehnikov Jugoslavije

Aprila letos je bil v Beogradu kongres inženirjev in tehnikov Jugoslavije, hkrati pa tudi skupščina Zveze inženirjev in tehnikov Jugoslavije (SITJ).

Kongres je trajal polna dva in pol dneva, skupščina Zveze pa eno popoldne.

Čeprav je bilo delo na kongresu izjemno intenzivno, pa ne bi mogli reči, da pomeni prelomnico v zelo razrahljani in nedosledni organiziranosti, ali v vsebini dela, ki 800.000 tehnikom in inženirjem vseh strok še zdaleč ne zagotavlja statusa strokovne armade, ki bi morala in smela pomeniti odločilni gospodarski in politični kadrovske kapital.

Na kongresu je bila vrsta referatov, nekateri zelo dobri. Žal niti med slabimi niti med dobrimi ni bilo nobenega gozdarskega. To je bila na primer idealna priložnost za sporočilo vsej jugoslovanski strokovni javnosti, da gozdarji prirejamo v letu 1986 svetovni gozdarsko-raziskovalni kongres (IUFRO), pa o tem ni bilo niti besede; niti na kongresu niti na skupščini Zveze inženirjev in tehnikov Jugoslavije, čeprav so bili v organizacijskih odborih tudi kolegi gozdarji iz naše jugoslovanske zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva v Beogradu. Škoda, priložnost je neponovljiva!

STROKOVNA REVIJA

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 7-8

Ljubljana, julij-avgust

## VSEBINA – INHALT – CONTENTS

Franjo Kordiš	265	Ali idrijskemu gozdu grozi uničenje zaradi požleda
Ciril Remic	276	Kako ustaviti umiranje gozdov
Janez Černač	279	Dober gospodar načrtuje svoje delo
Branko Štampar	284	Pravilna organizacija in predvsem nadzor pri delu
Jože Kure	286	Prevoz lesa pri gozdnem gospodarstvu Novo mesto v obdobju 1970–1984
	296	Just Belja (Pravdoje), pogozdovalec otoka Raba
Margareta Gregorič	299	Zakaj se odločajo za motorne žage Sachs Dolmar
F. Jurhar	301	Otmimo jih pozabi
	303	Književnost
	306	Kresničke iz gozdarske zgodovine
	308	Društvene vesti
	311	Program gozdarskih radijskih oddaj
	312	Z enim zamahom

Slika na naslovni strani:

Osnovne značilnosti bukovih gozdov na območju Idrije so vitka, izredno stegnjena drevesa s silno kratkimi krošnjami. Foto: F. Kordiš

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

### Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Čimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

### Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

### Odgovorni urednik

Editor in chief  
Zmago Zakrajšek, dipl. inž. gozd.

### Uredništvo in uprava

Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407

Letno izide 10 številok  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira izhajanje revije tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekretariata za prosveto in kulturo (št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za GV ni treba plačati temeljnega davka od prometa proizvodov.



# ALI IDRIJSKEMU GOZDU GROZI UNIČENJE ZARADI POŽLEDA

Franjo K o r d i š\*

Kordiš, Franjo: Ali idrijskemu gozdu grozi uničenje zaradi požleda. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, str. 265–275. V slovenščini, Lit. 4

Avtor temeljito razčlenjuje vzroke, ki so skupaj s preteklim načinom gospodarjenja, pripeljali do tega, da gozdove na idrijskem vedno bolj uničuje požled, ki povzroča pozno jeseni, zgodaj pozimi ali zgodaj spomladi ogromno škodo. Na podlagi analize potem tudi predlaga način gospodarjenja s temi gozdovi, da bi povečali njihovo stojnost in preprečili škode, ki včasih že mejijo na materialno in ekološko katastrofo.

Kordiš, Franjo: Are the forests of the Idria region disastrously threatened by ice-coating? *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, p. 265–275. In Slovene, ref. 4.

The author analyses into details the causes which have brought about – together with the past way of management – the situation that the forests of the Idria region are being more and more destroyed by ice-coating. As result, tremendous damages occur in late autumn, early winter or early spring. Using the analysis, the author proposes an adequate manner of management to increase the stability of these forests and avoid damages meaning sometimes almost a material and ecological catastrophe.

## 1. Uvod

Preteklo jesen se je med 15. in 17. novembrom ponovila ujma, znana pod imenom požled, in povzročila razdejanje v bukovih gozdnih sestojih na Idrijskem, podobno kot je bilo to že nekajkrat. Tako se je potrdila domneva, da moramo pri gospodarjenju z gozdovi na tem območju s požledom resno računati in ga torej kot reden naravni pojav tudi upoštevati. Res da požled ni vsakoletni obiskovalec teh gozdov, toda po vojni ni bilo celega desetletja, da požleda ne bi bilo. Zato lahko trdimo, da so sicer redke vremenske razmere, ki ta pojav povzročajo, za te kraje ekološka sestavina. Pri tem vremenskem pojavu gre za padavine, ki v obliki dežja nastajajo v toplih zgornjih zračnih plasteh, ob padcu na mrzlo podlago v spodnjem hladnem pasu pa se pretvarjajo v led. Če so padavine ob takih toplotnih pogojih obilnejše in če trajajo nekoliko dlje (2 do 3 dni), kopičenje ledu na krošnjah drevja povzroči katastrofalno lomljenje in podiranje drevja.

## 2. Razsežnosti škod, ki jih je povzročil požled po zadnji vojni

Požled se je že večkrat pojavljal, in sicer v večletnih presledkih. Prva in od vseh najhujša taka ujma nas je presenetila leta 1953, ko so med 18. in 21. decembrom nastopile za njo primerne vremenske razmere. Sledile so ujme v dneh med 16. in 17. novembrom leta 1968, 31. marca leta 1975 in nato še od 16. do 18. novembra istega leta. Zadnja taka ujma je bila med 15. in 17. novembrom leta 1984. Kot je razvidno, gre za

\* Dr. F. K., dipl. inž., SGG Tolmin, Volfovo stop. 3, 65280 Idrija, YU

poznojesenski (novembrski) pojav, ki utegne nastopiti še v zgodnjezimskem ali zgodnjеспomladanskem obdobju.

Požled najbolj ogroža gozdove, ki se razprostirajo na prostranem območju pod severnim robom trnovske visoke planote med vasjo Vojsko na zahodu in vasjo Črni vrh na vzhodu. Svet je zelo razčlenjen v številne grape in zajede. Iz globokih dolin Idrjice, Belce in drugih manjših potokov se dvigajo zelo strma in več kot kilometer dolga pobočja. Proti severu in severovzhodu gornjega toka Idrjice so še strma pobočja nad dolinami potokov Nikove in Kanomljice, ki se v Idriji oziroma v Spodnji Idriji zlivata v Idrjico. Ves ta prostor poraščajo gozdovi v družbeni lasti, urejeni v dve gozdnogospodarski enoti: Idrija I in Idrija II. Dalje proti vzhodu, nad vasema Zadlog in Črni vrh pa vse tja do Hrušice, se razprostira dokaj razčlenjeno pobočje, poraslo z gozdovi, ki pa so pretežno v zasebni lasti. Vse doline potekajo v glavnem v smeri jugozahod-severovzhod, vendar so močno vijugaste, iztekajo pa se v nekoliko odprto idrijsko kotlino. Ozračje je dobro odprto hladnim severovzhodnim vetrovom. Po vseh omenjenih pobočjih dolin se ob podhlajenemu dežju pozno jeseni, v začetku zime oziroma spomladi nabira na drevju debel ledeni oklep, na tleh pa nastaja močna poledica. Ta pojav imenujemo požled. Vendar vsi gozdovi v tem prostoru niso enako ogroženi. Prostor, kamor se ujma osredotoči in povzroči pravo razdejanje, so zgornji predeli dolin Belce in Idrjice. Škode so zelo močne na osojnih legah in nekoliko manjše na prisojnih legah. Površina osrednjega dela ogroženih gozdov je okrog 1700 ha. Globina pasu prizadetih gozdov je med 700 in 1100 metri nadmorske višine, vendar je vsaka ujma najhuje uničevala po nekoliko različnih višinskih pasovih. Tako je 1953. leta požled najbolj razdejal gozdove med 700 in 900 metri nadmorske višine, v letu 1968 pa med 800 in 1100 metri. Marca, leta 1975, se je pojav osredotočil med 800 in 1000 metri in novembra leta 1975 med 900 in 1200 metri nadmorske višine ter leta 1984 med 700 in 1000 metri. Osrednje območje, kjer so gozdovi trpeli ob vsaki ujmi, je pravzaprav višinski pas med 800 in 1000 metri nadmorske višine.

Škode v gozdnih sestojih nastajajo navadno z uničenjem posameznih stebel, šopov, skupin, manjših in večjih gnezd in izjemoma tudi celih gozdnih sestojev. Poškodbe posameznih dreves in šopov dreves najdemo še daleč zunaj osrednjega območja proti severu, vse tja do Idrije in po vseh dolinah in grapah teh predelov.

Zaradi velikanskih količin nakopičenega ledu na vejah in deblih se le-ta lomijo, ponekod pa ogromne količine ledu na plitvih tleh strmih pobočjih izruvajo drevesa s koreninami vred. Pri tem pogosto pride tudi do verižnega podiranja dreves v pasovih, ki ga sprožijo padajoča drevesa z udarci na sosednja drevesa – torej gre tudi za dinamične obremenitve.

Največjo škodo ponavadi utrpijo bukovi gozdovi med 40. in 90. letom starosti zaradi velike vitkosti in ekscentričnosti drevesnih krošenj. Pod 40. letom starosti običajno ni velikih škod, ker se buke v tem obdobju pod težo ledu nagne, po ujmi pa se ponovno zravna. V starejših bukovih gozdovih (nad 90 oziroma 100 let) so škode prav tako obsežne, vendar pa le niso tako obsežne kakor v srednjedobnih sestojih. V tej starosti je namreč drevje navadno čvrstše in se pod težo ledu toliko ne upogiba, ampak zlomi, seveda, če krošnje le niso močno ekscentrično razraščene.

Obsežnost škod, merjena s količino poškodovanega lesa, ki jih je po zadnji vojni povzročal požled, je naslednja:

	1953. leta okrog	120.000 m <sup>3</sup>
	1968. leta okrog	45.000 m <sup>3</sup>
marca	1975. leta okrog	25.000 m <sup>3</sup>
novembra	1975. leta okrog	70.000 m <sup>3</sup>
	1984. leta okrog	55.000 m <sup>3</sup>

### 3. Vremenske razmere kot povzročitelj požleda

Požled je posledica posebnega razvoja vremena. Nastaja zaradi toplotnega obrata v ozračju (dinamična inverzija), ki ga povzročijo močni jugozahodni vetrovi ob izrazitem

nastopu ciklona v Genovskem zalivu. Vdor toplih in vlažnih zračnih gmot, ki se razprostrejo nad idrijskimi gozdovi, povzročajo rahel srk, ki vleče nase v nižjih plasteh še vedno zelo hladen zrak, ki ga dovajajo severovzhodni vetrovi. Ta hladen zrak se zaradi vzpenjanja do sedel, po katerih se pretaka, adiabatno ohlaja in postaja tik pod zaporno plastjo s toplim zrakom najhladnejši. Tudi topel in vlažni zrak se zaradi vzpenjanja preko gorske pregrade trnovske visoke planote adiabatno ohlaja in pri tem prihaja do izdatnih padavin, dežja, ki pada v jezero mrzlega zraka spodaj. Deževne kaplje se na tej poti podhladijo, kar pomeni, da se ohladijo pod 0 °C. Ko deževne kaplje padejo na trdno površino vej in debel dreves ali na tla, takoj primrznejo. Če mrzel ali celo podhlajen dež pada dalj časa ali v večji količini na podhlajeno drevje, se ledena obloga na drevju tako zdebela, da postane pretežka. Zato se veje in debla upogibajo, lomijo in rušijo.

Vzroke za nastanek takih vremenskih razmer in požleda kot posledice je pripisati predvsem legi in oblikovitosti obravnavanega terena. Ves ta srednjegorski svet je namreč proti jugu zaprt. Zapira ga razmeroma visoka gorska pregraja, ki ponekod dosega višino celo do 1480 m. Na jugu in jugozahodu je to Trnovska visoka planota, na jugovzhodu pa Javornik, Hrušica in Nanos. Ves ta gorati svet spada še v srednjeevropski prostor, hkrati pa je že blizu Mediteranu. Zato je tudi to področje pod klimatskim vplivom tokov kontinenta kakor tudi morskih tokov z juga in zahoda, ki prinašajo tem krajem obilne padavine, ki so nad slovenskim povprečjem. Te dosežejo maksimume v marcu, juliju in oktobru oziroma v novembru. Manohin je po teh značilnostih opredelil podnebje teh krajev kot interferenčni podnebni tip, kjer se križajo podnebni vplivi Sredozemlja, Atlantika in celinske Evrope. Obilnim padavinam botruje velika gorska zapreka Trnovska visoka planota. Vlažni in topli zračni tokovi, ki potujejo od jugozahoda proti severovzhodu, to je od Sredozemskega morja proti srednji Evropi, udarijo namreč v južno pobočje trnovskega masiva, se dvignejo visoko in pomikajo naprej proti idrijskim gozdovom. Ta dvig toplega zraka povzročajo hitro ohlajanje in to je adiabatno ohlajanje zraka. Do te ohlavitve pride zaradi porabe lastne toplotne energije pri odzivanju okoliškega zraka in širjenju v ta prostor. Zaradi ohlajanja se naglo dvigne relativna vlaga, ki kondenzira ter tako pride do obilnih padavin. Te so največje okrog Goljakov in le za spoznanje manjše na Krekovšah v osrčju idrijskih gozdov, v Idriji pa so že občutno manjše. Hladen zrak pa ta čas še vedno zapolnjuje zelo razvejan prostor nad Idrijo in Belco in sili proti nižjim sedlom v druge doline, kjer ni jugozahodnega strujanja. Zato pride do požleda tudi na južnih legah, pod prehodi, vendar le v zgornjih pobočjih, dokler se zrak pri spuščanju navzdol po dolinah ne ogreje in temperatura ne zraste nad ledišče.

#### **4. Sestav gozdov kot vplivni dejavnik**

Ogrožene gozdove so raziskovalci gozdnih združb razvrstili v združbe jelke in bukve na triadnem dolomitu in jurskih apnencih in deloma tudi na rabeljskih skrilavcih. Taki bukovski gozdovi s primesjo jelke tod prevladujejo, pojavljajo pa se še nekatere druge vrste bukovih gozdov v večjem ali manjšem obsegu. Ker jelka kot drevesna vrsta v omenjenih združbah z vsemi svojimi lastnostmi igra vlogo učvrščevalca proti razdiralnim učinkom požleda, je upravičeno razmišljanje o njeni zgodovinski vlogi pri ohranitvi teh gozdov. To je le domneva, ki jo je danes sicer težko dokazati, ker jelovo-bukovih pragozdov na tem območju ne poznamo več. Tudi podatki o požledih v bližnji in daljni preteklosti so izredno skopi, videz obravnavanih gozdov takoj po vojni pa ni pričal o nekih večjih razdejanjih te ujme v preteklosti.

Zaradi zelo velike občutljivosti jelke na mikroekološke pogoje je nekajstoletno, za jelko neustrezno izkoriščanje v teh gozdovih, pustilo neugodne posledice. Iz nekdanjih pragozdov jelke in bukve, kjer je delež jelke nihal, zgradba gozdov pa je bila izredno razgibana, so nastali enodobni, skoraj čisti bukovski gozdni sestoji na velikih površinah, kjer je jelka skorajda izginila. Kratka kronologija večstoletnega gospodarjenja bo to samo potrdila.

Odkritje rudnika v Idriji in razmeroma velike potrebe po lesu v jamah za pridobivanje rude in v žgalnicah za žganje so že v XVI. stoletju narekovali globlje poseganje v idrijske gozdove. Težko je z gotovostjo trditi, kako so s temi gozdovi gospodarili v XVI. in XVII. stoletju, ker še ni bilo zadosti preučeno skopo arhivsko gradivo. Po nekaterih virih so »izbirno« gospodarili. Pri tem načinu gospodarjenja so se gozdovi menda zelo dobro naravno pomlajevali. Kaže, da je šlo za gospodarjenje z neko vrsto oplodne sečnje. Ker so leta 1824 opustili ta način gospodarjenja in vpeljali sečnjo na golo ter saditev golih površin pretežno z iglavci, kot so smreka, jelka, macesen, duglazija ter rdeči in črni bor, je mogoče razumeti, da je v naravnih obnovah pri »izbirnem« gospodarjenju prevladovala le bukev. To ugotavlja tudi gozdar Balažič, ki je leta 1846 sestavil ureditveni elaborat za te gozdove. Po Balažiču so že tedaj prevladovali bukovi sestoji z majhno primesjo jelke. Leta 1840 vpeljejo v gospodarskih gozdovih obrat oplodnih sečenj z natanko določenim sekoredom ter 10- in 20-letno pomladitveno dobo, v varovalnih gozdovih pa prebiralno gospodarjenje. Leta 1906 je Ministrstvo za kmetijstvo na Dunaju predpisalo, da je treba v mešanih gozdnih sestojih vpeljati skupinsko-postopno gospodarjenje zaradi pospeševanja iglavcev in čiste bukove sestoje sekati na golo in zasajati iglavce. Stanje teh gozdov po II. svetovni vojni nam priča, da o skupinsko-postopnem gospodarjenju ni bilo sledu, smreka, sajena na golosekih čistih bukovih sestojev, pa je skoraj povsod zaostala v morju bukovega pomladka. Po I. svetovni vojni so italijanski gozdarji gospodarili v teh gozdovih podobno kakor njihovi predniki in zapustili v tej gozdnogospodarski enoti okrog 500 ha močno pomlajenih gozdnih sestojev. Pri tako obsežnih pomladitvah pa skoraj nikjer niso izpeljali končnega poseka starega drevja na pomlajenih površinah.

Kolikor je danes znano, so z redčenji začeli v prvi polovici preteklega stoletja. Med vojnoma so z redčenji nadaljevali. Vse evidence o izvajanjih del na redčenjih skozi številna desetletja kažejo, da delež lesne mase iz redčenj v skupnem letnem poseku ni skoraj nikoli presegel 10 %, iz česar lahko sklepamo, da je bil obseg redčenj dokaj skromen. Kako so redčenja izvajali, ni dosti znanega. Po pričevanjih vemo, da so med obema vojnoma redčili gozdne sestoje le enkrat, in sicer nekje med 40. in 50. letom starosti sestoja.



Pri padanju dežja na podhlajeno drevje je ledena obloga tako težka, da drevje zlomi.



Rezultati takega dolgoletnega gospodarjenja so bile zelo obsežne površine enodobnih, pretežno bukovih gozdnih sestojev vseh starosti in zelo goste zarasti. Drevesa v teh sestojih so bila izredno stegnjena, s silno kratkimi krošnjami, tako da so le redke presegale eno petino dolžine drevesa. To je bila naša dediščina, ki smo jo prevzeli ob koncu zadnje svetovne vojne.

Vrsto let po vojni smo sekali samo na bujno pomlajenih površinah in tako sproščali že zelo visok bukov pomladek. Pri tem delu nas je konec leta 1953 doletela prva katastrofa požleda, ki je po svojem obsegu bila najhujša v vsem povojnem obdobju. Ta in vse naslednje škode so sprožale nove obsežne pomladitve in poseke še nedozorelega drevja. Zato smo po vojni začeli z redčenji razmeroma pozno. To je bilo leta 1957, torej nekaj let po prvem požledu. Redčenj smo se lotili zelo načrtno in dokaj intenzivno ter smo jih v petih letih opravili v gozdnih sestojih, starih od 40 do 100 let. Žal so učinki redčenj v sestojih nad 70. letom starosti bili glede na stojnost kaj malo učinkoviti. Stojnost sestojev se namreč uveljavlja z redčenji skoraj v celotni njihovi življenjski dobi. Zato se žal vseh slabih lastnosti teh gozdnih sestojev v tako kratkem času ni dalo bistveno popraviti kljub redčenju. Ostala je namreč večina takih lastnosti, ki niso v prid stojnosti, med njimi zlasti kratka krošnja, nesorazmerje med drevesno višino in debelino (velika vitkost) in slabotno zakoreninjenje.

Danes lahko mirne vesti trdimo, da je uničujočim razdejanjem, ki jih je povzročal požled v teh gozdnih sestojih, največ pripomogla več stoletij prevladujoča zamisel o velikopovršinskem gospodarjenju, nega v teh gozdovih pa ni bila ustrezna. V podkrepitev dejstvo, da je požled leta 1953, ko z nego v teh gozdovih še nismo niti začeli, tako po površini kot po velikosti poškodovane lesne mase povzročil dosežaj največje uničenje. S tem pa nikakor nočemo trditi, da so bile poznejše nesreče, ki jih je povzročil požled, nekoliko milejše prav zaradi opravljenih neg v zadnjem obdobju. Narava gozda je namreč takšna, da posledice večstoletnega, naravi neustreznega gospodarjenja, popravimo samo v zelo dolgem obdobju – tudi do 100 in več let.

Za požled je najbolj občutljiva bukev. Ker so zaradi večstoletnega gospodarjenja nastali večinoma čisti, velikopovršinski enodobni bukov gozdovi, v katerih nega ni bila ustrezna in intenzivna, zaradi česar so celo življenjsko dobo bili zelo labilni, je požled povzročil tolikšno razdejanje, kot bi ga sicer ne, če bi bili ti gozdovi ohranili svojo naravno podobo, ali pa da bi jih po obnovi ustrezno intenzivno negovali.

Vsekakor moramo pri tem odgovoriti na zelo pomembno vprašanje, in sicer: v čem so bistvene razlike med naravnim in gospodarskim gozdom, ki naravnemu gozdu, ne glede na stojnost, omogočajo tolikšne prednosti za obstoj v teh krutih pogojih. Poleg omenjenega dejstva, da je v naravnem gozdu bukvi primešana jelka, ki krepko učvršča gozd, je v naravnem gozdu drevje redkejšo kakor v gospodarskem gozdu, in to v vseh razvojnih stopnjah. Ta pojav si v pragozdu tolmačimo z dejstvom, da se vsi procesi v razvoju od obnove do razpadanja odvijajo na razmeroma majhnih površinah. Prav zato so razmere za razvoj drevja v pragozdu neprimerno težje, kar velja zlasti za mlajše razvojne stopnje, kjer so svetlobne razmere dokaj skope in zato tekma med osebki za obvladovanje položaja toliko bolj silovita. Tudi krošnje so skozi vse razvojne stopnje bolj razvite in je stojnost kot posledica takega razvoja, neprimerno večja. V gospodarskem gozdu so pri velikopovršinskem gospodarjenju z zastorno sečnjo razmere bistveno drugačne. Že pri pripravljalnem in kasnejšem oploditvenem poseku ustvarimo za bukev tako ugodne svetlobne razmere, ki blažijo tekmovalne razmere in se zato v razvoju uveljavlja dosti večje število osebkov v zgornjem sloju. Če so pri tem še razmere za nasenitev bukve optimalne, je pomladek že v startu izredno številan. Seveda pa je stojnost tako zasnovanega sestoja neprestano ogrožena, če ga ustrezno ne krepimo (pravočasno in s primerno močjo) z redčenji.

Bukev je slabo odporna proti razdejanju, ki ga povzroča žled, kar pa je pripisati nekaterim njenim genetskim lastnostim. Zlasti je to njena velika prilagodljivost krošenj. Zaradi te izoblikuje krošnjo pod močnim vplivom okolja. Ta lastnost ji omogoča, da v svojem neposrednem okolju zapolni prav vsako vrzel. Zato se njena krošnja razvija v tisto smer, kamor ji to dovoljujejo sosednja drevesa. Na strminah pa je prazen prostor le na



spodnji strani drevesa. Od tod tudi nesimetričnost in ekscentričnost njene krošnje, ki je še zlasti na strminah močno poudarjena. Bukev ima torej na strminah krošnjo na spodnji strani, na zgornji strani pa je skorajda ni. To seveda bistveno oslabi njene statično-mehanske lastnosti. Po mnenju Brinarja že sama lastna teža ekscentrične krošnje ogroža položaj težiščnice in jo pomakne na strmem pobočju proti dolinski smeri, ob požledu pod pritiskom ledenega bremena pa še toliko bolj. Naj dodamo, da na strminah tla navadno niso globoka, kar je za vkoreninjenje in stabilnost drevesa toliko manj ugodno.

## 5. Gozdnogojitveni ukrepi za povečanje stojnosti gozdnih sestojev

Periodičnost požleda, ki se pojavlja skoraj redno v vsakem desetletju, in obsežnost nastalih škod v osrednji coni razornega delovanja narekujejo razmišljanje, obravnavo tega problema in bistveno drugačno ukrepanje. Zadovoljevali smo se namreč le s sanacijo razdejanih gozdnih sestojev, ki je bila sicer glede na ukrepanje kratkoročna, toda glede na rast in razvoj gozda zelo dolgoročna. Sanacija se je navadno izvajala samo na golih površinah. Del poškodovanih gozdnih sestojev na večjih ali manjših vrzelih ali celo na večjih golih površinah se je sam naravno pomladil z bukvijo, gorskim javorom ali velikim jesenom, ali pa smo jih pogozdili s smreko, tako zasnovano mladje pa smo z nego krepili. Takim ukrepom seveda ni moč oporekati, pa čeprav smreka kot drevesna vrsta tod ni posebno primerna zaradi mokrega snega, ki pada jeseni in zgodaj spomladi, in njene velike krhkosti ter neodpornosti proti takim snežnim razmeram. Zato se bo dobršen del smrekovih nasađov, ki so zasnovani na večjih površinah, najbrž že po 60. letu starosti moral naravno obnoviti.

Ob tem, ko razmišljamo o tem, kateri so takšni trajni gojitveni ukrepi, ki bi škodo, ki jo povzročajo požled, v bodoče omilili na najmanjšo možno mero, ugotavljamo, da moramo kot izhodišče za našo bodočo gozdnogojitveno usmeritev uporabiti že znane šibke člene v razvoju gozdnih sestojev, ki pogojujejo obsežnost škod. Ta nova usmeritev nas mora popeljati na pot oblikovanja pestrejših naravnih gozdnih sestojev, z veliko boljšo stojnostjo, kot pa jo imajo današnji enodobni velikopovršinski bukovi sestoji.

Po Šercljevih palinoloških raziskavah o postglacialnem razvoju gozdov na jugovzhodnem robu Alp so se mešani gozdovi jelke in bukve razvili iz cikla čistih bukovih gozdov. Zato zabukovljenja po obsežnih velikopovršinskih sečnjah v teh mešanih gozdovih lahko opredelimo kot regresivni proces razvoja na nižjo stopnico postglacialne sukcesije, kar je zelo pomembno za presojo, kako spodbuditi progresiven razvoj teh gozdov v stadij klimatskih gozdov jelke in bukve.

Šibke dejavnike gozdnih sestojev lahko delimo v dve skupini, in sicer:

1. Izrazito čisti bukovi sestoji z neznatno primesjo plemenitih listavcev na velikih površinah, približno enake starosti. Delež jelke je komaj nekaj odstotkov, ali pa je sploh ni. Tako stanje gozdnih sestojev je posledica stoletnega gospodarjenja z velikopovršinskimi oplodnimi sečnjami.

2. Zelo gosti in stegnjeni gozdni sestoji vseh razvojnih stopenj. Drevje v njih ima zelo kratko krošnjo (do 20 % dolžine debla), neprimerno razmerje med višino in debelino in je šibko zakoreninjeno. Tako stanje je rezultat zelo kratkega pomladitvenega obdobja (zato je bistveno večje število osebkov na enoti površine) in zelo ekstenzivnih redčenj, ki bi prav zaradi prevelike gostote morala biti toliko bolj intenzivna.

To so dejstva o današnjem stanju gozdov. Naš cilj pa je te sestojke vzgojiti, in sicer tako, da bodo odporni proti požledu. Stojnost proti tej ujmi torej postaja naš osrednji cilj, ki bi vsekakor morali doseči, seveda pod pogojem, če bi v te bukove sestojke uspeli ponovno vrniti jelko, in to v čim večjem deležu. Nanovo zasnovani gozdni sestoji bi ne smeli kazati slike enakomernih velikopovršinskih pejsažev. Morali bi postati glede na zgradbo zelo dinamični in malopovršinsko po starosti pisani. V tako zasnovanih gozdnih sestojih bi morali z zmernim in vztrajnim redčenjem gojiti drevesa z lepo razvito krošnjo, ki bi pri bukvi in drugih vrstah listavcev morala imeti čim bolj koncentrično obliko. Tako oblikovana drevesa bi zelo okrepila svojo stojnost, ker bi bila bolj čokata in v tleh bolj

zasidrana (zaradi redkejšega sestava). Tako bi okrepili stojnost celotnih sestojev (težišče dreves bi bilo stabilnejše in težiščnica bi ostala v dokaj dobrem položaju v podnožju debla).

To je naš cilj, treba pa je izbrati pota, da bi ga dosegli. Najprej bi se morali opredeliti za nek gozdnogojitveni obrat. Zaradi položaja ogroženih gozdov to vsekakor ni lahka naloga. Upoštevajte vse pogoje, ki so potrebni za oblikovanje proti požledu odpornih gozdov, bi najbolj ustrezala oblika skupinsko-postopnega gospodarjenja. S takšnim gospodarjenjem bi namreč lahko vzgojili gozdne sestoje, ki bi po svoji obliki in sestavi bili še najbližji naravnim gozdovom. Toda oblikovitost zemljišča, kjer ti gozdovi so, je zelo razgibana in težavna. To je namreč svet z globoko vrezanimi dolinami reke Idrijce, njenega pritoka Belce in še nekaterih manjših potokov, vmes pa so razmeroma majhne terase ali terasam podobna, blago nagnjena pobočja. Pobočja rečnih strug so izredno dolga, ponekod zelo strma, ponekod pa tudi položnejša in zelo razčlenjena s številnimi grapami in rebri. Na zgornji terasi, ki predstavlja severni rob Trnovske planote, je kraški svet z vrtačami zelo posut. K tej pestri in zelo težavni izoblikovanosti ozemlja, je treba prišteti še slabo razvito cestno mrežo, ki je prav posledica take konfiguracije terena. Vse te pisane težavnosti ne govorijo v prid uporabi ene same gospodarske oblike, kar še zlasti velja za skupinsko-postopno gospodarjenje. Treba je namreč, glede na možnost izvedbe, izbirati takšno obliko gospodarjenja, ki se da prilagoditi konkretnim razmeram. Zato bo ponekod, zlasti na planotah in drugih položnejših terenih z gosto cestno mrežo, mogoče skupinsko-postopno gospodariti. Skupinsko-prebiralno pa bi morali gospodariti zlasti tam, kjer nevarnost požleda ne dovoljuje oblikovati enomernih sestojev, drugi pogoji pa so za tako gospodarjenje sicer primerni. Na strmih in dolgih pobočjih rečnih dolin bo še nadalje prevladovalo gospodarjenje z oplodno sečnjo, vendar le na razmeroma majhnih površinah, v pasovih in drugih primernih oblikah, prilagojenih izoblikovanosti terena, bukev pa bo prav gotovo še vedno dajala poglobilni pečat tem sestojem. Pestra izbira gospodarskih oblik mora biti absolutno podrejena cilju utrjevanja stojnosti gozdnih sestojev.

Prvi korak k razvijanju stojnosti teh ogroženih gozdnih sestojev moramo napraviti že pri pomlajevanju. Nujno je namreč poskušati vse, da pri obnovi v te gozdove vrnemo jelko, ki kot drevesna vrsta po svojih značilnostih zelo dobro učvrščuje gozdne sestoje. O tem nas uči tudi preteklost teh gozdov, saj je skupaj z bukvijo tukaj nekoč gradila gozdne sestoje. To je lahko reči in tudi napisati, vendar je v praksi izredno težko izpeljati.

V gospodarskih gozdovih je že dalj časa z jelko veliko težav. Največja težava je vsekakor že nekaj desetletij trajajoče vztrajno sušenje jelke, o čemer je bilo že veliko napisanega pri nas in v tujini. O vzrokih sušenja so mišljenja zelo različna. Klimatske spremembe, onesnaženost ozračja, neustrezni gospodarski posegi v jelove gozdove, so samo nekatere razlage tega pojava. Zdi se, da je resnici najbližja domneva o vzrokih njenega sušenja vsekakor izredna mikroekološka občutljivost, ki se navadno pokaže ob grobih gozdnogospodarskih posegih v njene gozdove. Pod vplivom človekovega napačnega ravnanja je izgubila svoj pravi naravni ambient, kjer je rastla in vztrajno priraščala daleč v svojo starost. Danes pa jelka v takšnih gozdovih, kolikor je je še, že pri 90 letih skorajda preneha priraščati.

Poleg vztrajnega sušenja jelke je v mešanih jelovo-bukovih gozdovih še drug znan pojav, ki pri oblikovanju sestojev povzroča skorajda nepremagljive težave. Jelka se namreč v teh gozdovih izredno težko pomlaja. Strokovna mišljenja o tem pojavu so prav tako že dalj časa zelo različna. No, ostanimo pri nekaterih dejstvih, ki niso sporna. Z oplodno sečnjo na velikih površinah se je mikroekološko okolje, ki ga jelov pomladek potrebuje, močno spremenilo, hkrati pa je bilo tudi trajneje narušeno naravno uravnavanje bioloških razmerij v teh gozdnih ekosistemih. Zato jelov pomladek obzirata srnjad in danes še jelenjad. Prav obžiranje jelovega mladja brez posebnih ukrepov zmanjšuje možnost naravne obnove praktično skoraj na ničlo. Če bomo zares vpeljali malopovršinsko gospodarjenje, s katerimkoli gojitvenim obratom, tli upanje, da bo naravna obnova jelke do neke mere ponovno zaživela, vsaj v nekaterih ekosistemskih

enotah jelovo-bukovega gozda. Življenjski pogoji za jelko bodo tako namreč ugodnejši v gozdnih sestojih z dinamično razgibano sestojno zgradbo. Poleg naravne obnove bi morali dodatno še umetno obnavljati jelko, bodisi s semenom ali sadnjo. Ne bi smeli namreč pozabiti, da so že pred prvo svetovno vojno avstrijski gozdarji v teh gozdovih sejali jelko. Pred leti smo to delali tudi mi in smo v nekaterih drevesnicah v Sloveniji celo gojili jelove sadike. Kasneje je to prizadevanje zamrlo, o uspehih ali neuspehih pa žal ni podatkov. Zmotno obnavljanje jelke s semenom ali s sadikami zahteva veliko vztrajnosti in potrpežljivosti in veliko aktivnost gozdarskega kadra v gozdovih. Tudi pristop mora biti organizacijsko drugačen. Kakorkoli že, v idrijskih gozdovih bi morali začeti z umetno obnovo jelke. Za to delo bi bilo treba organizirati primerno drevesničarsko službo, saj je tehnični pristop pri vzgoji jelovih sadik povsem drugačen, kakor pri vzgoji smrekovih. Jelko bi lahko posajali v vse vrzeli, ki jih je v poškodovanih sestojih nešteto. Setev semena bi prišla v poštev v dozorevajočih, strnjenih, toda nekoliko bolj redkih sestojih. Vse to delo bi morali opravljati na majhnih, komaj nekaj arov velikih površinah, toda v zelo velikem številu. Brez zavarovanja jelke v mladosti pred objedanjem, ne bo uspeha. Tudi umetnega vnašanja smreke na ogolele površine, ki so nastale zaradi požleda, ne bi smeli prezreti. Vendar spada smreka ekološko v višje in hladnejše lega ogroženega območja, v nižjih legah pa bi jo morali mešati z jelko in bukvijo.

Za povečanje odpornosti dreves in celih gozdnih sestojev proti požledu, bi morali upoštevati tudi nego z redčenjem, ki že po svoji funkciji igra vlogo krepitev stojnosti v gozdnih sestojih. O vlogi nege pri učvrščevanju bukovih sestojev bi si v podkrepitev izposodili Brinarjevo razlago, ki pravi: »Poleg dednih lastnosti in rastiščnih razmer so gojitveni ukrepi soodločilni za stabilnost bukovega sestoja, kajti oblikovanje posebnosti pri drevesni zgradbi postaja s starostjo vedno izrazitejše. S staranjem raste poudarek



Leden oklep na smreki.



v obliki in velikosti krošnje, razmerju drevesnih debelin in višin, formah in ustroju debel ter stopnjah usidranosti.«

Vse te pridobljene lastnosti, ki so soodločilne za stabilnost bukovih gozdnih sestojev, se pridobivajo z uravnavanjem okolja okrog vsakega drevesa bodočnosti, to je z redčenjem. S tem ukrepom ustvarjamo pogoje za razvoj krošnje po velikosti in obliki, druge lastnosti drevesa glede stojnosti pa so funkcionalno povezane z oblikovanjem krošnje. S krepitvijo stojnosti posameznih dreves se krepí tudi stojnost sestoja, ki s starostjo narašča. Izbiralno redčenje prav tako krepí stojnost, vendar je po Schädelinu bilo v prvi vrsti namenjeno proizvodnji kakovostnega lesa. Zato ga bo treba pri izvedbi izbiralnega redčenja v teh gozdovih prilagoditi potrebi po stojnosti dreves in sestojev kot primarni vlogi te vrste nege. Zato bomo morali z izbiralnim redčenjem enakovredno obravnavati neakovostne, kakor tudi kakovostne osebke, če to po svojem položaju in vlogi v gozdnem sestoju potrebujejo.

Z redčenji navadno negujemo gozdne sestoje v drugi in tretji četrtini njihove »življenjske« dobe. Dela se v teh dveh obdobjih nekoliko med sabo razlikujeta, kar je še posebno važno, ker z nego predvsem jačamo gozdne sestoje. Zlasti je treba pravočasno začeti z redčenji in jih zelo intenzivno izvajati v drugi četrtini »življenjske« dobe, ko je rast v višino največja in so možnosti za oblikovanje krošnje po globini največje. Prav v tem obdobju se pri nas v gozdnih sestojih premalo neguje, ker so ekonomski učinki pridelanih proizvodov v tem času zelo pičili. V tako negovanih bukovih sestojih imajo drevesa že po 70. letu starosti, t.j. v drugi četrtini »življenjske« dobe, zelo lepo oblikovane krošnje. S poznejšimi redčenji stremimo samo še po tem, da bi se tako oblikovane krošnje še lepše razvijale. Če z redčenjem ne začnemo dovolj zgodaj in če sta v takih nenegovanih ali manj negovanih sestojih višinska rast in utesnjenost že opravila svoje, je nega v tretji četrtini »življenjske« dobe glede na možnost oblikovanja in velikost krošnje in s tem tudi stojnosti zelo neučinkovita. Krošnja na drevesih se gradi le navzgor, s spodnje strani pa v določenih pogojih odmira. To še zlasti velja za strma pobočja, kjer je deformacija krošnje pri bukovih drevesih zelo izrazita.

Ni odveč opozoriti na nujno potrebno zmernost in večjo pogostnost pri izvajanju redčenja s ciljem razvijanja stojnosti, ker vsak poseg v sestoj najbrž za kratek čas



Posledice požleda so katastrofalne. Foto: S. Blaj

zmanjša stojnost sestoja. Ta zmanjšana stojnost zlasti v mlajših obdobjih narašča z močjo posega.

S to paleto ukrepov, ki niti ni tako velika po številu, kakor po težavnosti le-teh, se nam razkrivajo veliki problemi okrog čvrstive močno ogroženih gozdov v luči težko dosegljivih uspehov in številnih neznank. Prav zato so ti problemi za ambiciozne gozdarske strokovnjake zelo privlačni motivi za delo.

Večjih uspehov na tem področju pa vsekakor ne bo moč doseči v nekaj letih, potrebno bo več desetletij, morda celo stoletje.

### **Droht den wäldern um IDRIJA vernichtung wegen eisanhangkatastrophen?**

Im vergangenen Herbst wiederholte sich in den Wäldern um Idrija zwischen dem 15. und 17. November der schwere Eisanhang und verursachte eine ähnliche Zerstörung in den Buchenwaldbeständen, wie das schon einige Male der Fall war. Der Eisanhang erschien Zwischen Unterberechnungen, die mehrere Jahre denerten. Durch ihn werden am schwersten die Walder eines umfangreichen Landstriches gefährdet, der unter dem nördlichen Rand des Hochplateaus des Trnovaner Waldes zurschen den Dörfern Vojsko im Westen und Cmi vrh im Osten sich erstreckt. Die Oberfläche ist stark in Zahlreiche Graben und Rinnen gegliedert. Aus den Hefen Tälern der Idrijca, Belca und anderen kleineren Bäche erheben sich sehr steile und über 1 km lange Abhänge. Die Täler verlaufen hauptsächlich in südöstlich nord westlicher Richtung, sind jedoch sehr gewunden, sie finden ihren Abschluss in dem etwas ausgedehnten Kessel von Idrija. Die Atmosphäre ist den kühlen nordöstlichen Winden ausgesetzt. An allen Hängen sammelt sich daher im Tall eines unterkühlten Regens im Spatherbst, Fruhwinter und Vorfruhling an den Baumstämmen ein Eisanpanzer, am Boden aber entsteht starkes Glatteis. Das ist die Erscheinung des Eisanhangs. Der Raum, wo die Katastrophe sich zu konzentrieren und eine richtige Verwüstung zu verursachen pflegt, umfasst die oberen Teile des Belca und Idrija tales. Die Schäden sind an den Schatthängen sehr gross an den sonnseitigen Hängen etwas kleiner. Die gefährdeten Walder umfassen eine Fläche von etwa 1700 ha, vertikal aber reichen sie von 700 bis 1100 m ü. M. Den grossten Schaden erleiden gewöhnlich Buchenwälder im Alter zurschen 40 und 90 Jahren wegen ausgesprochener Schlankheit und Exzentrität der Baumkronen.

Die bedrohten Wälder gehören zu den Gesellschaften der Tanne und Buche auf Triasdolomit und Jurakalken und teilweise auf Raibler Schiefern. Da die Tanne für mikroökologische Bedingungen sehr empfindlich ist, brachte die mehrere Jahrhunderte andanernde ungeeignete Nutzung in diesen Wäldern ungünstige Folgen mit sich. Aus den einstigen Buchen-Tannenwäldern, in welchen der Anteil der Tanne schwankte, entstanden einschichtige fast reine grossflächige Buchenwälder während die Tanne mit ihrer stabilisierenden Rolle gegen die zerstörenden Einflüsse des Eisanhangs so gut wie verschwunden ist.

Die Folge der langandanernden nicht entsprechenden Bewirtschaftung dieser Wälder sind umfangreiche Flächen von einschichtigen Beständen, inwelchen meist die Buche aller Altersklassen und mit dichtem Bewachs vorherrsacht. Die Bäume sind ansserordentlich langstämmig mit sehr kurzen kronen, die nur salten mehr als ein Fünftal der gesamten Baumlänge ausmachen. Ausardem entwickelt sich die Buchenkrone unter starkem Einfluss der Umwelt derartig, dass sie jegliche vorhandene tücke erfüllt weil sie sich dorthin ausbreitet, wo ihr die Nachbarbäume dies erlauben. Auf Steilhängen befindet sich der freie Raum nur auf der unteren Seite, weshalb die kronen unsymmetrisch und Exzentrisch sind. Somit hat die Buche auf Steilhängen ihre Krone auf der unteren Seite, während die obere fast kronenlos ist. Durch diesen Umstand werden die statisch-mechanischen Eigenschaften der Bäume wesentlich geschwächt. Der Schwerpunkt befindet sich talwärts, und das ist unter dem Drucke der Eisbelastung noch ausgesprochener und auch verhängnisvoll, da die Bäume entwurzelt oder gebrochen und die Bestände auf grossen Flächen vernichtet werden.

Das Ziel der Bewirtschaftung dieser Wälder liegt also darin, dass ihre Widerstandsflikt gegenüber dem Eisanhang mit waldbaulichen Massnahmen gefestigt würde. Es wäre notwendig, in die Buchenbestände die Tanne einzubringen, und zwar mit grossstmöglichem tutel, die Bestände sollten hierbei strukturmässig sehr dynamisch und altersmässig kleinflächig vielfältig werden. In derartig begründeten Beständen sollten mittels massiger und beharrlicher Durchforstung Bäume mit gut entwickelten Kronen hochgebracht werden, die bei Buche und anderen laubhölzern eine möglichst konzentrische Form haben sollten. So geformte Bäume würden wel standfester sein, und dadurch würden ganze Bestände standfester werden. Deshalb wird es – mit Rücksicht auf Durchführungsmöglichkeit-notwendig sein, eine den konkreten Verhältnissen flexibel angepasste Bewirtschaftungsform auszuwählen, und zwar den Gruppenferschlag bzw. den Plenterfermschlag, auf kleinen Flächen aber noch weiterhin den Schirmschlag beizubehalten. Ubrigens muss eine breitere Auswahl von Bewirtschaftungsformen dem Ziel der Kräftigung der Standfestigkeit der Valdbestände absolut untergeordnet sein.



## Viri

1. Brinar, M.: Katastrofa v idrijskih gozdovih kot vzpodbuda za razmišljanje o stojnosti bukovih sestojev, Gozdarski vestnik 1954, 5, str. 129–146, Ljubljana
2. Hočevar, A.: Požled – za gozdarstvo in številne druge gospodarske panoge škodljiv meteorološki pojav, Gozdarski vestnik, 1976/3, str. 105–110, Ljubljana
3. Pištar, I.: Žled v družbenih gozdovih na Idrijskem, novembra leta 1968, naloga za strokovni izpit, tipkopis
4. Širčelj in drugi avtorji: Pomen zgodovinske perspektive v gozdarstvu, Gozdarski študijski dnevi 1985, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana.

## KAKO USTAVITI UMIRANJE GOZDOV

\* Ciril Remic

Glede na vse obsežnejši pojav umiranja gozdov v Sloveniji, ki ga povzroča vse večje onesnaževanje okolja, je Splošno združenje gozdarstva Slovenije skupaj s predstavniki Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, biotehniške fakultete – VTOZD za gozdarstvo, SIS za gozdarstvo Slovenije, republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter resorskega inšpektorata pripravilo naslednji predlog delovnega programa in ukrepov, ki bi pripomogli k zaustavitvi umiranja gozdov, seveda ob spoznanju, da gozdarstvo samo tej življenjsko pomembni nalogi ne bo kos. Nedvomno pa bo potrebno predloženi delovni program še dopolniti, k čemur lahko bistveno pripomorejo strokovnjaki iz prakse in različnih strok.

### 1.0 UVOD

V Evropi znanstveniki že več desetletij opozarjajo na hiranje posameznih drevesnih vrst (npr. jelka, kostanj, brest . . .), vendar se je to hiranje v zadnjem obdobju močno razširilo na vse iglavce in tudi na nekatere listavce tako, da danes že govorimo o umiranju gozdov. Kljub intenzivnim raziskavam v svetu ne poznamo vseh dejavnikov, ki na umiranje vplivajo (celoten kompleks biotičnih in abiotičnih dejavnikov). Nesporno pa je, da je osnovni vzrok v splošnem širjenju onesnaženja zraka oz. v kislih padavinah. Škode se kažejo v postopnem odpadanju iglic, oziroma listov in končno v odmiranju dreves. Prizadete so vse evropske države (najbolj so pa opazne te škode v obeh Nemčijah, Čehoslovaški, Poljski, Avstriji, Švici, Franciji), o škodah pa poročajo tudi iz Kanade in ZDA.

V Sloveniji smo priča vidnemu propadanju gozdov okoli lokalnih žarišč onesnaževanja okolja (Mežica, Šoštanj, Trbovlje, Celje, Jesenice itd.). Površina prizadetih gozdov je bila že pred nekaj leti (leta 1980) ocenjena na 22.000 ha (Šolar M., IGLG). V zadnjih letih pa se obseg poškodb naglo povečuje. To pa vzbuja veliko zaskrbljenost in strah za usodo naših gozdov. V letošnji zimi so se zaradi ekstremnih temperatur do sedaj nevidna obolenja pokazala v območju Mežice in Šoštanja v katastrofalnem obsegu. Gozdarji v Slovenj Gradcu ugotavljajo, da je od okoli 60.000 ha gozdov zdravih le še 1/3. Tretjina je prizadeta do stopnje, ko so že vidne poškodbe, vendar je gospodarjenje z njimi še možno, medtem ko za tretjino gozdov ni več nobene rešitve. Podoben pojav je opazen tudi na nekaterih drugih območjih. Nesporna je ugotovitev, da je »umiranje gozdov« zelo nevarno zajelo tudi našo deželo. Ni pretirana ugotovitev, da je v naši državi in Sloveniji skupaj s Češkoslovaško, Poljsko in Vzhodno Nemčijo okolje najbolj onesnaženo.

Neodvisno od tega pa se občasno pojavljajo tudi druge katastrofe (suša, viharji, snegolomi, zled itd.), ki oslabiljeno drevje še močneje prizadenejo. To pa pospešuje še širjenje raznih škodljivcev in bolezni, s čimer se zmanjšuje prirastek lesa, slabi vloga gozdov in njihovih splošnih koristnih funkcij in zmanjšuje tudi vrednost samega lesa.

V razmišljanjih, kako zaustaviti ta pojav in izboljšati sedanje stanje, prihajamo do nedvoumnega spoznanja, da »umiranja gozdov« ne moremo preprečiti z gozdarskimi

\* C. R., dipl. inž. gozd. Sekretar splošnega združenja gozdarstva Slovenije, Miklošičeva 38, 61000 Ljubljana, YU

strokovnimi ukrepi, pač pa edinole z drastičnim zmanjšanjem onesnaženosti zraka. Dokler izvor bolezni ne bo ozdravljen, je škoda vlagati kakršenkoli dinar v biološko sanacijo gozdov. Celovite sanacije se torej moramo lotiti z organizirano akcijo na vseh področjih gospodarske in družbenopolitične organiziranosti, na področju zakonodaje, planskih dokumentov, raziskovalne dejavnosti, osveščanja javnosti, inšpekcijskih služb in drugih ukrepov.

Z namenom, da bi opozorili na ta grozeč in nesrečen pojav, zlasti pa zato, ker je gozdarstvo samo nemočno pri preprečevanju te nevarnosti, ki jo povzroča onesnaževanje zraka, predlagamo nekatere konkretne ukrepe in program dela ter aktivnosti, ki bi jih morali začeti izvajati, da bi vsaj zaustavili, če že ne izboljšali propadanje naših gozdov.

## 2.0 PREDLOG PROGRAMA DELA IN UKREPOV

Z izdelanim predlogom programa dela in ukrepov skušamo celovito zajeti problematiko, ki je neposredno in posredno vezana na umiranje gozdov. Z namenom, da bi zaustavili sedanji proces propadanja gozdov, bi morali sprejeti določene ukrepe na raznih področjih, predvsem pa na saniranju največjih žarišč onesnaženega zraka. Zato predlagamo:

1. Na republiški ravni je potrebno takoj imenovati interdisciplinarno skupno telo (štab) političnih, gospodarskih in strokovnih delavcev, ki bi imel osnovno nalogo, da bi spremljal, koordiniral, usmerjal in dopolnjeval sprejeti program dela s tega področja. Proučiti je potrebno, kje naj se ta organ oblikuje.

V skladu z zakonom o gozdovih pa bodo SIS za gozdarstvo Slovenije in območne SIS za gozdarstvo imenovalle posebne komisije za spremljanje oz. ugotavljanje stopnje obolezlosti gozdov ter poročanje.

2. Organizirati je potrebno pospešeno in razširjeno razvojno delo s ciljem ohranjanja gozdov v pogojih in procesih onesnaževanja okolja ter intenziviranje gozdne proizvodnje. Pri tem je potrebno ločiti:

a) znanstveno raziskovalno delo, ki se bo nanašalo zgolj na spoznavanje pojava umiranja gozdov in njegovih posledic,

b) neposredno aplikativni del s poudarkom na preventivi in represivi.

3. V letošnjem letu je potrebno zbrati osnovne podatke o stanju gozdov glede pojava umiranja gozdov za vso Slovenijo. Tako je potrebno:

- izdelati metodologijo za indikacijsko mrežo na 8 km x 8 km površini gozdov,
- usposobiti popisovalce, ki bodo opravili popis zdravstvenega stanja gozdov,
- izvesti popis in analizo zbranih podatkov,
- napraviti celovito poročilo o stanju gozdov.

4. Zagotoviti je treba tekoče in kontinuirano:

- ugotavljanje in spremljanje pojava umiranja gozdov (lokacijo, obseg, stopnjo in vrsto prizadetosti) ter vseh drugih pojavov škod zaradi vpliva človeka;

- zbiranje dokumentacije (slikovno gradivo . . .);

- urejeno arhiviranje (slik, filmov, materiala . . .).

Območne žamoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo in delovne organizacije morajo v občasnih in letnih poročilih poročati tudi o umiranju gozdov. Zato je potrebno posodobiti tudi navodila za poročila o pojavu bolezni in škod, ki jih zahteva republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter enotno opredeliti zbiranje in spremljanje vseh pojavov škod pri obnovi gozdnogospodarskih načrtov, enot in območij.

5. Pripraviti moramo vrsto predlogov in pobud za učinkovit nastop do povzročiteljev onesnaževanja zraka in to zlasti na naslednjih področjih:

- V zakonodaji, kjer je nujno pripraviti dopolnilne predpise in standarde glede spremljanja in omejevanja emisij (normativi za maksimalno dovoljene količine škodljivih plinov, reguliranje prometa, uporaba energetskih virov . . .) po vzoru drugih dežel, ki so v tem pogledu pred nami. Ugotoviti je potrebno, kaj lahko na področju zakonodaje še storimo, da bi zagotovili izvajanje predpisov;

– v družbenih planih (letnih, srednjeročnih in dolgoročnih) mora biti varstvo okolja opredeljeno s konkretnimi cilji in ukrepi. Določiti je treba konkretne sanacijske ukrepe in etapnost (rokovnik) izboljševanja onesnaženega ozračja na glavnih dimnikih in na območjih poškodovanih gozdov;

– nobena delovna organizacija, oz. temeljna organizacija ne bi smela z razširitvijo proizvodnje ali novogradnjo povečati emisije. Soglasje za nove investicije mora imeti, poleg drugih, tudi pogoj, da se zagotovi obratovanje s čistilnimi napravami, ki bodo preprečevala onesnaževanje zraka;

– poiskati je treba zanesljiv sistem financiranja na področju preventive in represive za varstvo okolja (npr. republiški sklad, kot pomoč za sofinanciranje sanacij obstoječih žarišč onesnaževanja zraka);

– celotna Slovenija mora biti pokrita z gozdarsko inšpekcijo in prav tako tudi s strokovno službo ali inšpekcijo za varstvo okolja, da bi zagotovili dosledno izvajanje sprejetih obveznosti;

– republiški komite za varstvo okolja in urejanje prostora naj se v večji meri usposobi (reorganizira) za dejavnost na področju varstva okolja (enako bi moralo veljati tudi za ustrezne službe na občinskih skupščinah);

– republiški komite za varstvo okolja in urejanje prostora mora v skladu s predpisi strogo ukrepati proti vsem povzročiteljem onesnaževanja zraka, ki ne bodo izvajali vseh zahtevanih ukrepov s tega področja.

6. Celotno prebivalstvo mora biti objektivno in odkrito obveščeno o stanju okolja s posebnim poudarkom na zdravstvenem stanju gozdov in nevarnostih, ki nam grozijo, če ne bomo vsi skrbeli za boljše pogoje življenja.

7. Nenehno se je treba truditi za osveščanje prebivalstva zlasti še odgovornih ljudi, ki morajo predvsem poznati objektivno stanje prizadetosti gozdov in nevarnosti njenih posledic. To velja prvenstveno za:

a) – strokovne delavce v gozdarstvu,

– planerje in načrtovalce v prostoru,

– strokovne institucije, ki so neposredno ali posredno povezane z gozdarstvom,

– upravne organe od občinskih skupščin do republike,

– pedagoške in izobraževalne institucije in končno tudi celotno prebivalstvo.

b) V to akcijo je treba vključiti vsa možna sredstva javnega obveščanja (javna občila, RTV, predavanja, seminarji, posvetovanja, filmi, plakati, brošure itd.).

c) Organizacijsko zagotoviti zametek strokovne službe, ki bo zbirala, pripravljala in organizirala pripravo primernih gradiv za obveščanje in osveščanje javnosti.

d) V okviru gospodarskega razstavišča »sejem – razstava – tehnika za okolje ENV Jug. 1986« naj se poskrbi za nazoren prikaz škodljivih posledic največjih onesnaževalcev zraka pri nas na gozdovih in sploh na okolju, vključno z vplivom na zdravje ljudi in s programom ukrepov za izboljšanje sedanjih razmer v okolju.

8. Nazadnje bi se morali dogovoriti za:

– nosilce posameznih ukrepov oz. akcij, ki bi izdelali podrobnejši izvedbeni projekt za vsako predlagano in verificirano akcijo ter

– rokovnik oz. mesto v planih.

## DOBER GOSPODAR NAČRTUJE SVOJE DELO

### Naloge in priložnosti lovskih organizacij v naslednjem srednjeročnem planskem obdobju

Janez Černac\*

Plansko obdobje 1986–1990 je pred nami. Že letos pa bi morali imeti izdelane in sprejete take planske akte, ki zagotavljajo usklajene razmere v naravnem okolju ter optimalno izrabljene vse naravne danosti našega prostora. Letos si bomo torej zastavili tudi naloge pri urejanju odnosov med kmetijstvom in lovstvom ter med gozdarstvom in lovstvom, seveda pa s tem tudi in predvsem naloge vseh teh dejavnosti, ki v pretežni meri sooblikujejo naravno okolje. Naloge so že ozko strokovno izredno zahtevne, kaj šele, če jih moramo soočiti in uskladiti z drugimi uporabniki prostora. Zato je primerno, da se ponovno spomnimo na to, kaj moramo opraviti, ob tem pa tudi oceniti, če to sploh zmoremo pri sedanji organiziranosti.

#### Analiza izvajanja zakona je v celoti sprejeta

V aprilski številki glasila »Lovec« je bila priložena analiza izvajanja zakona o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč, ki jo je pripravil Izvršni svet skupščine SR Slovenije. V »Poročevalcu« Skupščine SR Slovenije pa je bila ta analiza objavljena v 7. številki že 26. februarja letos. Seja Skupščine SR Slovenije, na kateri je bila obravnavana ta analiza 17. aprila letos, je bila skoraj v celoti posvečena kmetijstvu in gozdarstvu. Najvišji republiški organ je analizo obravnaval in jo v celoti sprejel. Na podlagi ugotovitev analize so sprejeta priporočila in sklepi, iz katerih izhajajo obsežne naloge, predvsem lovcev, pa tudi kmetijskih in gozdarskih organizacij ter družbenopolitičnih skupnosti.

Z vsebino analize, z ugotovitvami, priporočili in sklepi so seznanjeni vsi najpomembnejši udeleženci urejanja odnosov med kmetijstvom in lovstvom ter med gozdarstvom in lovstvom. Saj so že pri izdelavi analize sodelovale vse, za to področje najbolj zainteresirane republiške organizacije, kot je Zadrúžna zveza Slovenije, SIS za gozdarstvo Slovenije, Lovska zveza Slovenije ter skupnost OZD za lovstvo in ribištvo Slovenije.

Na pobudo Zadrúžne zveze Slovenije so bili v času od 23. aprila do 16. maja letos organizirani razgovori o analizi izvajanja zakona o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč, ki so bili v vseh osemnajstih lovskogojitvenih območjih. Na te razgovore so bili povabljeni predstavniki lovstva, gozdarstva in kmetijstva ter občin v območju. Na vseh razgovorih so bili prisotni tudi predstavniki republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Zadrúžne zveze Slovenije in Lovske zveze Slovenije. V lovskogojitvenih območjih, v katerih so gojitvena lovišča in zavodi za gojitev divjadi, pa so bili prisotni tudi predstavniki teh lovišč in skupnosti OZD za lovstvo in ribištvo Slovenije. Namen razgovorov je bil, ugotoviti posebnosti v posameznem območju, predvsem pa je bil namen pospešiti delovanje lovskogojitvenih območij in s tem

\* J. Č., mag. dipi. inž. gozd., Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Parmova 33, 61000 Ljubljana, YU



uresničevanje vsebine družbenih dogovorov, ki so ponekod že nekaj let sprejeti, drugod pa so jih, zaradi nove razmejitve območij, sprejemali šele v zadnjem letu.

V analizi izvajanja zakona je namreč ugotovitev, da se zakon o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč v pretežni meri dobro izvaja. Navedene so naloge, ki jih lovske organizacije uspešno in zelo uspešno opravljajo. V nasprotju s tem pa je neuspešno širše družbeno dogovarjanje in usklajevanje interesov lovskih organizacij z drugimi uporabniki naravnega prostora v območju glede zagotovitve skladnejšega razvoja gospodarjenja z divjadjo ter zagotovitve družbenega vpliva na gospodarjenje z divjadjo in okoljem. Na tem področju večina lovskih organizacij ni izrabila možnosti in ne opravila nalog, ki jih za to področje določa zakon. Premalo interesa so pri tem pokazale tudi organizacije s področja kmetijstva, gozdarstva, krajevne skupnosti in občine.

### **Bistvene novosti sedanjega zakona nismo uveljavili**

Taka ugotovitev je še posebej zaskrbljujoča, če upoštevamo, da je ravno sodelovanje kmetijcev in gozdarjev ter lovcev pri varstvu in gojitvi divjadi ter pri varstvu in negi krajine bistvena novost sedanjega zakona, ki je bil sprejet že leta 1976. Tak pristop pri razreševanju dinamičnih sprememb in nasprotnih interesov v prostoru je strokovno globoko utemeljen z zakonitostmi okolja ter z optimalno izrabo naravnega okolja. V svetovnem merilu je tako zasnovan zakon izredno napreden, saj je po takem modelu le optimalna vsota vseh donosov v krajini tisto, k čemur težimo pri načrtovanju in pri gospodarjenju, ne pa maksimalni donosi posameznih dejavnosti:

- v lovstvu so to največji staleži divjadi;
- v gozdarstvu najvišji donosi lesa;
- v kmetijstvu največji hektarski pridelki.

Uresničevanje teh določb zakona zahteva tudi predvsem spremenjeno miselnost vseh udeležencev, ki upravljajo s prostorom in o teh zadevah tudi vsak dan odločajo. Za spremembe na tem področju je torej potrebna ekološka osveščenost, za kar pa navadno takoj dodamo, da je to dolgotrajen proces. Žal pa je slabšanje okolja zelo hiter proces, ravno zato in predvsem zato, ker dopuščamo počasen proces pri osveščanju in s tem pri odnosu do okolja. Pri tem pa imajo svoj delež tudi lovci v odnosu do lovskogojitvenih območij. V osmih letih so lovske organizacije porabile največ energije pri razmejitvah območij, trenutno pa je največ naporov pri dogovarjanju, kje bodo sedeži nekaterih območij. Dejstvo je, da se v lovskogojitvenih območjih lovci ukvarjajo predvsem sami s seboj in s svojimi ožjimi strokovnimi ter organizacijskimi problemi. Čas pa teče ...

### **Za tako zahtevne naloge nismo primerno organizirani**

Prostovoljno delo velja že od nekdaj v našem lovstvu za najvišjo zaobljubo in dosežek lovske organizacije. To je za nekatere naloge gotovo najboljša rešitev, nikakor pa ne za vse. To so ponovno potrdile tudi razprave po lovskogojitvenih območjih. Ravno pri usklajevanju odnosov lovstva s kmetijstvom in z gozdarstvom amaterizem popolnoma odpove.

Zanimivo in spodbudno je bilo zagotavljanje predstavnikov kmetijstva, gozdarstva in lovstva na vseh razpravah, da so za usklajene razmere v okolju ter da je nujno usklajevanje v območju. Končno so taka stališča tudi podpisana s sprejemom družbenih dogovorov v lovskogojitvenem območju. Izkazalo pa se je, da nekako ne vedo, kako ta napredna načela, ki so jih vsi že sprejeli, uresničiti v območju. Zato smo povsod razložili, kakšne so poti, da to dosežemo.

Potrebno je predvsem usklajeno načrtovanje vseh treh dejavnosti v prostoru, to je kmetijstva, gozdarstva in lovstva ter seveda nato realizacija tako načrtovanih del in posegov v prostoru. S kmetijci in gozdarji smo na teh delovnih razgovorih ponovno preverili in ugotovili njihovo pripravljenost, da bodo v svoje planske dokumente vnašali tudi naloge za varstvo in gojitev divjadi ter za varstvo in nego krajine. To pa so predvsem

prednostne površine za poljsko divjad na melioriranih kmetijskih površinah ter prednostne površine za divjad v gozdovih (pasišča, grmišča, stanišča, rastišča divjega petelina, mirne cone, brlogi . . .) Seveda pa mora biti ves naraven prostor obravnavan s stališča varstva okolja.

Načrtovalci melioracij kmetijskih površin so navadno tehnično izobraženi (gradbeni inženirji), gozdnogospodarske načrte pa izdelujejo gozdarski inženirji, ki navadno niso lovci. Zato smo povsod postavili upravičeno zahtevo, da morajo pri načrtovanju prednostnih površin za divjad sodelovati lovci oziroma morajo v prvi fazi dela lovci predlagati take površine, natančno morajo biti določene v prostoru, opredeljeni morajo biti režimi gospodarjenja na teh površinah glede na funkcijo, ki jo bodo imele. To pa je seveda zahtevno poklicno delo, za kar pa lovske organizacije niso primerno organizirane. Sodelovanje pri projektiranju funkcij v prostoru je lahko le v rednem delovnem času, opravljajo pa jo lahko le visoko usposobljeni delavci s področja lovstva. Idealno pa bi seveda bilo, če bi bili taki lovci po osnovni izobrazbi kmetijci za kmetijski prostor, gozdarji pa za sodelovanje pri gozdnogospodarskem načrtovanju.

Upam si trditi, da dokler ne bo takega sodelovanja že pri načrtovanju v naravnem prostoru, usklajevanja ne bo, torej tudi ne usklajenosti. Pri tem pa bo najkrajši konec potegnila ravno divjad in s tem lovstvo, saj vidijo vsi drugi usklajevanje le v odstrelu divjadi.

Toda, če bomo tako usklajevali interese, pri tem pa ne bomo ničesar odločilnega naredili za ohranjanje in izboljševanje naravnega okolja, bomo kaj kmalu odstrelili vso divjad, pa razmere v naravnem okolju še vedno ne bodo ugodne, ker se le-te nezadržno slabšajo. Značilnost za delovne razgovore v območjih je bila namreč tudi ta, da so se začeli najpogosteje z zahtevami po redukcijskih odstrelih. Šele po utemeljitvah na podlagi strokovnih izhodišč o ravnanju z okoljem in s tem z divjadjo, so se razgovori obrnili v pravo smer.

Zakonske določbe nalagajo lovcem, družbeni dogovori po območjih pa tudi kmetijem in gozdarjem ter drugim, tako zahtevne naloge, da jih samo s prostovoljnim delom zunaj rednega delovnega časa in ob sedanji organiziranosti ne zmorejo. Torej se moramo kaj hitro primerno organizirati, če hoče biti lovstvo enakopraven partner pri načrtovanju izrabe naravnega prostora. Menim, da je to absolutno prednostna naloga Lovske zveze Slovenije in skupnosti OZD za lovstvo in ribištvo Slovenije. V primeru, da se ne moremo ali nočemo organizirati za te zahtevne naloge, pa mora slovensko lovstvo močno znižati ambicije pri ohranjanju in izboljševanju naravnega okolja, ki je pogoj za ohranitev in gojitev divjadi. Taka vrnitev v ozke strokovne in organizacijske probleme lovstva, bi pomenila umik od bistvenih nalog varstva in gojitve divjadi. Kolesa zgodovine ne kaže obračati nazaj, zato ne smemo in ne moremo dvomiti v to, kaj so naše naloge. Zato je torej potrebno zagotoviti:

- reorganizacijo zveze lovskih družin glede na lovsokogojitvena območja;
- izdelavo strokovnih predlogov pri melioracijah kmetijskih površin ter pri gozdnogospodarskih načrtih.

Nosilec funkcij v tistih zvezah lovskih družin, ki ovirajo že vrsto let nujno reorganizacijo za naloge območij, nihče v lovski organizaciji ne pokliče na odgovornost, pa še naprej ostajajo na najbolj odgovornih in tudi častnih funkcijah. Naj ob tem opozorim na nesmisel, da člani lovskih družin pogosto strogo kaznujejo že zaradi napak pri odstrelu posamezne trofejne divjadi. Ob tem pa nihče ne obravnava in ne pokliče na odgovornost nosilce funkcij, ki so bili že nekaj let zadolženi za uresničevanje zadev posebnega družbenega pomena, ki odločujoče vplivajo na varstvo in gojitev vse divjadi v določenem lovsokogojitvenem območju. Nujne so torej kadrovske zamenjave.

- Za izdelavo strokovnih podlag za načrtovanje pa je seveda mogočih več rešitev:
- povečanje strokovnih delavcev na Lovski zvezi Slovenije, ali pridobitev usposobljenih strokovnih delavcev za lovsokogojitvena območja;
  - sofinanciranje strokovne naloge pri projektivnih organizacijah, ki bi se specializirale tudi za to področje;
  - sodelovanje z regionalnimi zavodi za varstvo naravne in kulturne dediščine.

Za profesionalno izdelavo strokovnih podlag za načrtovanje ter za realizacijo tega je tudi dovolj sredstev, ki jih pridobijo lovske organizacije pri gospodarjenju z lovišči. Razen primerne organiziranosti, so torej izpolnjeni vsi pogoji za usklajeno načrtovanje, ki je osnovni pogoj za usklajevanje odnosov lovstva s kmetijstvom in gozdarstvom.

Takšno načrtovanje pa bi bilo tudi zagotovilo, da bodo sredstva iz lovišča racionalno porabljena. Šele tako načrtovane naloge naj usmerjajo energijo dvaindvajsettisočih lovcev pri prostovoljnem delu v lovišču.

### **Letos trasiramo naše delo za naslednjih pet let**

Letošnje leto je zadnje leto srednjeročnega planskega obdobja 1981–1985. Zato je letošnje leto tudi leto planiranja v vsej naši družbi za naslednje srednjeročno obdobje 1986–1990, pa tja do leta 2000. Zato smo na delovnih razgovorih predvsem poudarili priložnosti in obveznosti pri planiranju in s tem začrtanim odnosom med lovstvom ter kmetijstvom in gozdarstvom za naslednjih pet let:

1. V letošnjem letu morajo vse lovske organizacije v SR Sloveniji izdelati, sprejeti ter predložiti občinam v potrjevanje lovskogospodarske načrte za obdobje 1986–1990.

2. Melioracije kmetijskih zemljišč se v letošnjem letu načrtujejo za obdobje 1986–1990, pripravljen pa je pregled predvidenih melioracij kmetijskih zemljišč do leta 2000.

3. V letošnjem letu so bili izdelani in so v fazi potrjevanja območni gozdnogospodarski načrti.

4. Znotraj gozdnogospodarskih območij se vsako leto obnovi določeno število načrtov za posamezne gozdnogospodarske enote. Ti načrti veljajo za dobo desetih let. V teh načrtih morajo biti prostorsko opredeljene vse prednostne površine za divjad v gozdu (oddelek, odsek) ter predpisan režim gospodarjenja na teh površinah.

5. V letošnjem letu sprejemajo družbene plane občin, ki vsebujejo tudi prostorski del plana.

Na razgovorih smo ugotovili, da so lovske organizacije letos samo v izjemnih primerih sodelovale na nekaterih področjih planiranja, v večini primerov pa ničesar in na nobenem od navedenih področij planiranja, čeprav je njihova pravica in dolžnost, da so vključene v vsakršno navedeno planiranje posegov v prostor (glej prispevek prof. dr. Janez Šinkovec: Lovske organizacije in urejanje prostora, Lovec št. 12/84). Poleg tega pa so vsi nosilci navedenih planov tudi podpisniki družbenih dogovorov po lovskogojitvenih območjih. Ta ugotovitev, da lovske organizacije ne sodelujejo pri planiranju, je zaskrbljujoča zaradi posledic za samo lovsko organizacijo in s tem za varstvo in gojitev divjadi. Če se lovske organizacije same izločajo iz procesa planiranja, pač ne bodo v planih upoštevani njihovi interesi, s tem pa tudi ne interesi varstva in gojitve divjadi. In drugače povedano, če se lovci izogibajo naporom pri planiranju v drugih dejavnostih, predvsem v kmetijstvu in gozdarstvu, bodo lovskogospodarske načrte morali samo še prilagoditi oziroma podrediti drugim dejavnostim, ki bodo imele svoje plane že veljavne.

Malo je upanja, da bi lovske organizacije uspele v tako kratkem času nadomestiti vse, kar bi že moralo biti narejeno, saj je komaj nekaj mesecev do konca leta. Za nekatere planske dokumente pa je itak že zamujeno sodelovanje, to so družbeni plani občin in območni gozdnogospodarski načrti. Nekaj mesecev je torej še časa, da pripravijo strokovne podlage za načrtovane melioracije kmetijskih zemljišč, za strokovne podlage h gozdnogospodarskim načrtom enot ter za izdelavo in sprejemanje lovskogospodarskih načrtov.

Samoupravni sporazum o enotnih gojitvenih smernicah v SR Sloveniji za obdobje 1986–1990, ki je ena od podlag za izdelavo lovskogospodarskih načrtov, na skupščini Lovske zveze Slovenije 1. junija ni bil sprejet. Razprava o tem se bo očitno prav razvnela šele v jeseni, saj mora vsebovati tudi določila o rajonizaciji medvedov, risov, volkov, jelenjadi, divjih prašičev, damjekov in muflonov, pa se razprava že eno leto vrti le okrog strukture odstrela gamsov.

Skupščine občin bodo potrjevale lovskogospodarske načrte za obdobje 1986–1990. V postopku potrjevanja morajo ugotoviti, če so ti načrti usklajeni z gozdnogospodarskimi načrti ter z načrti o razvoju kmetijstva v občini (40. člen zakona o varstvu, gojitvi in lovu divjadi ter o upravljanju lovišč. Zato si občine pridobijo ustrezna mnenja SIS za gozdarstvo območja, kmetijske zemljiške skupnosti in drugih. Torej je že zaradi postopka potrjevanja povsem logično, da bodo lovskogospodarski načrti podrejeni usklajeni z načrti kmetijstva in gozdarstva.

### **Odločno moramo vlagati sredstva v lovišča**

V vseh območjih smo se dogovorili, da je potrebno sredstva, pridobljena iz lovišč, vlagati nazaj v ohranjanje in izboljševanje okolja, kar pomeni za varstvo in gojitev divjadi. Nikakor pa ne bomo več dopustili gradnjo lovskih domov in objektov, ki ne služijo namenom, ki so zakonsko opredeljeni za porabo teh sredstev. Za smotrno vlaganje v okolje pa bi seveda morali biti izpolnjeni pogoji, ki so že navedeni. Prvi pogoj za to so gotovo primerne površine, kamor bomo vlagali sredstva, pa ne izbrana po naključju in taka, ki jih nihče noče in ne potrebuje, pač pa take in tiste površine, ki jih potrebuje divjad. Zato je tak poudarek na legalno pridobljenih prednostnih površinah za divjad, ki so lahko samo znotraj kmetijskih površin ali v gozdu. Vsaka površina pa ima svojega lastnika ali upravljalca. Zato so zahtevni postopki, da se prednostne površine za divjad dodelijo lovski družini, da jo ta vzame v najem ali da jo odkupi. Šele nato je mogoče na taki površini gospodariti samo za divjad. Seveda pa je smotrno vlagati v ohranjanje in izboljševanje okolja tudi na površinah, ki so v upravljanju kmetijske ali gozdarske organizacije ali celo v zasebni lasti, da s tem le očitno izboljšujemo razmere za divjad oziroma okolje.

Zaradi dosedanje izrabe sredstev, ki jih lovske organizacije pridobijo pri gospodarjenju z loviščem, je Skupščina SR Slovenije priporočila Lovski zvezi Slovenije ter skupnosti OZD za lovstvo in ribištvo Slovenije, da organizirajo recenzijo lovskogospodarskih načrtov. Ob teh recenzijah načrtov moramo biti še posebej pozorni ravno na vlaganje sredstev.

Razmere v okolju so se v zadnjem desetletju občutno poslabšale zaradi številnih obremenitev, načrtujemo povečano intenzivnost gospodarjenja na kmetijskih površinah ter v gozdovih. Negativne obremenitve okolja lahko občutno ublažimo z intenzivnim vlaganjem v okolje.

Za te potrebe pa slovensko lovstvo še nikoli ni imelo toliko denarja kot ga ima sedaj. Še nikoli ni bilo v slovenskem prostoru toliko lovcev ter s takšnim strokovnim znanjem kot je to sedaj. Res pa je tudi, da še nikoli ni imelo lovstvo tako zahtevnih nalog. Ob takih možnostih je to velik izziv, ki se ga ne kaže izogibati, pač pa odločno spoprijeti z njim.

Res je že stara resnica, da dober gospodar načrtuje svoje delo. Za današnjo rabo pa že ni več dovolj, da vsaka dejavnost zase načrtuje delo v naravnem prostoru, saj je ta skupen različnim pomembnim dejavnostim. Zato dobri gospodarji v lovstvu načrtujejo skupaj s kmetijci in gozdarji, saj so vsi neločljivo povezani z zakonitostmi narave ter s potrebami družbe.

## **PRAVILNA ORGANIZACIJA IN PREDVSEM NADZOR PRI DELU – MANJ DELOVNIH NESREČ – MANJ INVALIDNOSTI V GOZDARSTVU**

Branko Štampar\*

Naj začnem ta prispevek s »črno kroniko«, s samo širimi primeri, izmed mnogih težkih delovnih nesreč, od tega tri s smrtnim izidom.

Prvi primer: Na pustni torek, v lepem sončnem vremenu, na ravnem terenu, razmeroma drobnem drevju, so delavci podirali drevje. V bližini je traktor spravljal les do kamionske ceste. Delavec Franc je podiral bor, ta pa mu je obvisel na drugem drevesu. Franc ni poklical traktorista, da bi mu sprostil obešeno drevo, ampak je začel podirati sosednje drevo na obviselo drevo v neposredni bližini. Posledica: prižgane sveče ob Francovem truplu.

Drugi primer: Delavec Z. je popoldan pri kmetu »na fuš« podiral drevje. Pred tem sta oba pila pijačo, ne ve pa se, koliko sta popila. Pri podiranju se je drevo obesilo na drugo drevo. Delavec se je nato lotil drugega drevesa v bližini, medtem pa se je prežagano drevo (verjetno zaradi vetra) sprostilo in padlo na delavca. Posledica: bil je na mestu mrtev.

Tretji primer: Nekje v Halozah sta brata (eden je kmet, drugi pa delavec v tovarni aluminija v Kidričevem) podirala debele bukve na zelo strmem terenu. Zraven v gozd sta vzela njuno slaboumno teto, ki jima je pomagala pri odstranjevanju vej. Pri sproščanju že obdelanega bukovega debla in prežagovanju le-tega, je prišlo do nesreče, ko je zgornji bukov hlopd pokopal pod seboj teto in enega izmed bratov. Posledica: teta je bila na mestu mrtva, eden izmed bratov pa je postal težek invalid.

Četrty primer: Skupina delavcev je podirala drevje. Med dopoldanskim odmorom so se šalili in stavili, kdo lahko najvišje spleza na tanjše bukovo drevo. Poskus za stavo je opravil Srečko in z višine 4 do 5 metrov nenadoma padel na tla. Posledica: dolgotrajni bolniški stalež.

Vzrok za prve tri nesreče je nepravilna tehnika in neupoštevanje varstva pri delu. Vse našteje nesreče pa so se zgodile v času, ko so delavci delali ali bili brez nadzora! Poudarek je na zadnjih dveh besedah »brez nadzora«.

Vseskozi govorimo, da je delo gozdnega delavca težko in nevarno. S šolanjem ljudi, uvajanjem mehanizacije, študijem dela, uporabe vsemogočih zaščitnih sredstev, rednimi zdravniškimi pregledi, itd., bi morali doseči to, da bi v gozdarstvu bilo manj nesreč in s tem invalidnosti. Kljub temu pa smo gozdarji na vrhu v statistiki delovnih nesreč.

Z ozirom na našo organiziranost, ali bolje, neorganiziranost, smo prišli do tega, da so gozdni delavci pri delu v gozdu večinoma sami, gozdarji pa sedijo na sestankih – tudi nepotrebnih.

Člena 320 in 323 zakona o združenem delu zaposlene delavce v temeljni organizaciji obvezujeta, da med drugim uresničujejo svoje družbeno ekonomske in druge samoupravne pravice v samoupravnih interesnih skupnostih, krajevnih skupnostih, družbenopolitičnih skupnostih in drugod. Ker pa smo ponekod v ustanavljanju temeljnih organizacij šli le nekoliko predaleč in imamo temeljne organizacije tudi s samo 10 zaposlenimi ali malo zaposlenimi, nam to družbenopolitično delo v tolikšni meri angažira gozdarski tehnični kader, da tega skoraj ni več v gozdu.

\* B. Š., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Maribor, Tyrševa 15, 62000 Maribor, YU



Pa ja ne mislimo, da bodo na dolge in utrujajoče sestanke radi hodili delavci iz neposredne gozdne proizvodnje ali pa tistih nekaj uslužbenk na sedežu temeljne organizacije? Za takšno delo je v glavnem angažiran gozdarski strokovno-tehnični kader.

Pa da mi ne bi kdo oporekal in trdil, da to ni res, kar sem prej zapisal. Poskusil bom malo razčleniti, kam vse morajo gozdarji hoditi, da je zadoščeno prej navedenima členoma zakona o združenem delu.

Na razno razne sestanke z obilico papirnatega gradiva, morajo gozdarji hoditi v svoji delovni organizaciji in zunaj delovne organizacije.

V delovni organizaciji imajo gozdarji naslednje obveznosti:

- 2 krat mesečno seja strokovnega kolegija
- 15 krat letno udeležba na sejah raznih komisij
- 15 krat seje centralnega delavskega sveta, delavskega sveta temeljne organizacije in gospodarskega odbora
- 8 krat razni sindikalni sestanki in sindikalna konferenca
- zbor kolektiva zaradi bilance 4 krat in zaradi referenduma 4 krat
- razni sestanki sindikalnih skupin zaradi obravnave planov, pravilnikov, samoupravnih sporazumov, sprememb vseh aktov - 40 krat
- disciplinska komisija 2 krat.

Vse naštetu nam pove, da imamo najmanj 90 raznih sej in sestankov letno v delovni organizaciji.

Zunaj delovne organizacije pa imamo naslednje obveznosti:

- najmanj 4 krat letno sestanek na občini zaradi izvajanja plana in izvoza
- najmanj 4 krat letno dvigovanje materiala za SLO in DS na sekretariatu za ljudsko obrambo
- najmanj 4 krat letno udeležba na raznih sejah krajevne skupnosti
- najmanj 8 krat letno seja občinskega ali republiškega sindikata in splošnega združenja
- najmanj 4 krat letno udeležba na seji rezervnega sklada občine
- najmanj 4 krat letno bi morali biti na seji članov banke
- najmanj 2 krat letno je seja posebne izobraževalne skupnosti
- najmanj 2 krat letno je seja vodne skupnosti
- najmanj 4 krat letno je seja temeljne delegacije
- najmanj 4 krat letno je seja splošne delegacije.

Iz navedenega sledi, da se morajo ljudje, zaposleni v temeljni organizaciji najmanj 40 krat letno udeleževati raznih sestankov zunaj delovne organizacije.

Če seštejemo 40 in 90, dobimo številko 130. Pri 253 delovnih dnevih na leto vidimo, da polovico delovnih dni presedimo na sestankih. Res je, da vsi sestanki ne trajajo 8 ur. Res pa je tudi, če traja sestanek 3 do 4 ure, je »šišta« za udeleženca sestanka praktično konec. Včasih je človek po takšnem burnem sestanku še naslednji dan nesposoben za pošteno delo.

Razen »sestankovanja« je še delo v pisarni, delo s strankami in na koncu je ostanek za strokovno delo na terenu porazno majhen.

Bolj, ko razmišljam o naši neustrezni organiziranosti, bolj sem prepričan o tem, da ob ustrezni organizaciji ne bi imeli na vsakem GG po en »tozd invalidov«.

Če je pri nas, na GG Maribor, od okoli 1000 zaposlenih kar 100 (ali 10 %) invalidov, je verjetno podobno stanje tudi pri drugih GG v Sloveniji.

Skušal sem navesti glavne vzroke za odsotnost gozdarjev iz gozda. Prav bi bilo, da pri gozdnem delu malih delovnih skupin brez nadzora sploh ne bi bilo, pri večjih pa bi moral biti prisoten vsaj gozdarski tehnik, pa tudi če je pri delavcih kdaj pa kdaj kakšen inženir, ne bi bilo nič narobe. Za varno delo torej niso dovolj le nalepljeni opozorilni znaki, lepaki, plakati in napisi, pri delu je potreben stalen nadzor skozi ves delovni dan.

Zato, da ne bi proizvajali novih delovnih invalidov, ki stanejo delovno organizacijo, zavarovalnico, povzročajo še druge posredne škode, psihične travme in socialne probleme, je sveta dolžnost gozdarskih strokovnjakov, da se organiziramo tako, da bo težko in nevarno delo gozdnega delavca manj težko in bolj varno.

## PREVOZ LESA PRI GOZDNEM GOSPODARSTVU NOVO MESTO V OBDOBJU 1970–1984

Jože Kure\*

Kure, Jože: Prevoz lesa pri Gozdnem gospodarstvu Novo mesto v obdobju 1970–1984, Gozdarski vestnik 43, 1985, str. 286–295. V slovenščini, Lit. 7

Avtor opisuje organiziranost, učinkovitost in ekonomičnost prevoza lesa v zadnjih 15 letih pri GG Novo mesto in ugotavlja, da se je produktivnost pri prevozu lesa v obravnavanem obdobju povečala s stopnjo 19 %.

Kure, Jože: Transport of wood at the Forest direction of Novo Mesto during the period of 1970–1974. Gozdarski vestnik, 43, 1985, p. 286–295. In Slovene, ref. 7.

The author describes the organization, efficiency and economy of the wood transport during the last 15 years at the Forest direction of Novo Mesto stating that the productivity of the transport has been increasing at a rate of 19 %.

### Uvod

Tehnologija sečnje in izdelave ter spravila gozdnih lesnih sortimentov je v zadnjih dvajsetih letih močno napredovala. Vzporedno s tem je napredoval tudi prevoz lesa; od prevoza s konjsko vprego in kamioni brez nakladalnih žerjavov, prek kamionov, opremljenih s hidravličnovravnimi nakladalnimi žerjavi, do kamionov, opremljenih s popolnoma hidravličnimi nakladalnimi žerjavi in sicer bodisi kot kamion sam, bodisi v kombinaciji z eno ali dvoosno polprikolico. Dnevni učinek sodobnega prevoznega sredstva – kamion z dvoosno polprikolico (22 ton) je v primerjavi z dnevnim učinkom nekdanje konjske vrege (voz »šinar« 3 t), večji tudi do 22 in večkrat. To pa pomeni, da je tak prevoz tudi ekonomičnejši – gospodarnejši. Prevoz v sestavi kamion s polpriklonikom in ustreznim hidravličnim nakladalnim žerjavom je cenejši v primerjavi s »solo« vožnjo od 30–35 odstotkov (3). Tega pa se v praksi velikokrat premalo zavedamo.

Znano je, da leta nazaj nismo imeli za prevoz niti za nakladanje lesa ne v Sloveniji, ne v Jugoslaviji povsem ustreznih kamionov in nakladalnih žerjavov – dvigal. Sodobni, tehnično izpopolnjeni hidravlični nakladalni žerjavi kot so: Jonserefs EB-100, LIV 9-2201, novejši tipi Hiab-Foco in drugi, so bistveno pripomogli, poleg ustreznih kamionov in priklonih vozil, k ekonomičnejšemu prevozu lesa.

Ustrezna sodobna prevozna mehanizacija pa sama po sebi še ne zagotavlja tudi ekonomičnejšega prevoza. Le-ta je namreč odvisen, med več dejavniki, predvsem od izkoriščenosti razpoložljivih drugih prevoznih sredstev in še posebej od izkoriščenosti kamionov – vlečnih vozil, opremljenih s hidravličnimi nakladalnimi žerjavi, seveda v kombinaciji s polpriklonimi vozili. Menim, da je ravno izkoriščenost kamionov v sestavi s polpriklonimi vozili zelo pomembna za ekonomičnost prevoza lesa, saj predstavlja vrednost kamiona, opremljenega s hidravličnim nakladalnim žerjavom, kar 85–90 % celotne nabavne vrednosti take gozdarsko prevozne sestave (GPS) ali kompozicije. Vrednost polpriklonika pa je le 10–15 % vrednosti GPS.

\* J. K., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Novo mesto, Gubčeva 15, 68000 Novo mesto, YU

O tem, kako je napredoval prevoz lesa vključno z nakladanjem in razkladanjem pri GG Novo mesto zadnjih petnajst let, z oziroma na število prevoznih sredstev, neto nosilnost, moč, izkoriščenost prevoznih sredstev in drugem, govori pričujoči sestavek.

### Gozdarsko prevozne sestave in njihova udeležba v skupnem prevozu lesa

Gozdarsko prevozno sestavo, v nadaljnjem GPS, sestavljajo: kamion s hidravličnim žerjavom in priklopnim vozilom. Da taka specialna gozdarska oprema danes ni poceni, zlasti če je uvožena in da predstavlja pretežni del vrednosti take sestave kamion s hidravličnim nakladalnim žerjavom (85–90 %), vidimo iz naslednjega pregleda:

v 000 din

Gozdarsko prevozna sestava (GPS)	Sedanja orientacija vrednosti tehnične opreme					
	Mag.-D 256–320	%	TAM 260	%	TAM 190	%
1. Kamion z nadgradnjo (brez žerjava)neto nosilnost okrog 10 ton	17.650	–	13.300	–	–	–
Neto nosilnost okrog 6 ton	–	–	–	–	7.700	–
2. Hidravlični nakladalni žerjav						
Jonsereds 10 ton	6.600	–	–	–	–	–
LIV 9 ton	–	–	3.950	–	–	–
LIV 6 ton	–	–	–	–	3.370	–
Skupaj (1 + 2)	24.250	90	17.250	86	11.070	90
3. Polpriklopnik z nadgradnjo 2-osna/12 ton neto	2.750	10	2.750	14	–	–
1-osna/6–8 ton neto	–	–	–	–	1.230	10
Skupaj (1 + 2 + 3)						
Z nakladalnim žerjavom						
Jonsereds 10 ton	27.000	100	–	–	–	–
z nakl. žerj. LIV 9 ton	–	–	20.000	100	–	–
6 ton	–	–	–	–	12.300	100

#### OPOMBA:

Vrednost tehnične opreme je le orientacijska, saj se zaradi nenehne devalvacije dinarja stalno spreminja in dviguje.

Neto koristno nosilnost vozila predstavlja praviloma razlika med največjo dovoljeno težo vozila s tovorom in težo praznega vozila z nadgradnjo (4).

Neto koristno nosilnost vozil, ki jo navajam v tabeli 2, predstavlja tisto nosilnost vozila, ki jo še lahko koristno uporabljamo v skladu s cestnoprometnimi predpisi o dovoljeni osni obremenitvi, ne glede na registrirano (7). Registrirana nosilnost gozdarskih vozil – kamionov je zaradi prekucne šasije, ki jo v gozdarstvu Slovenije največ uporabljamo, včasih tudi večja in ni v skladu s cestnoprometnimi predpisi.

Da je prevoz lesa najgospodarnejši z omenjeno gospodarsko prevozno sestavo, je sicer že dolgo znano, vendar je spoznanje o tem v praksi le s težavo utiralo pot, bodisi zaradi objektivnih težav, pa tudi zaradi subjektivnih slabosti. Med objektivnimi težavami naj omenim predvsem možnosti nabave in izbire ustrezne domače in uvožene tehnične opreme, med subjektivnimi pa premajhno prizadevanje za pocenitev prevoza, ki ga tudi danes še marsikje pogrešamo.

Tabela 1

Vrsta prevoznega sredstva	1970		1972		1974		1976	
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Kamioni-solo	104.510	87	102.735	78	107.308	76	103.814	77
Kamioni s polprikolico	3.410	3	11.583	9	16.250	11	24.145	18
Kamioni s prikolico	11.660	10	17.882	13	17.802	13	7.488	5
SKUPAJ:	119.580	100	132.200	100	141.360	100	135.447	100

Tabela 2

	1970		1972		1974		1976	
	Št. prev. sred.	Neto ton	Št. prev. sred.	Neto ton	Št. prev. sred.	Neto ton	Št. prev. sred.	Neto ton
Kamioni (število)	21	145	22	160	20	164	20	168
Moč v KW	1.942		1.896		2.237		2.267	
Polprikolice (število)	2	12	6	42	7	50	8	62
Prikolice (število)	4	37	6	57	5	50	5	50
SKUPAJ: PREVOZNA SREDSTVA NETO TON	27	194	34	259	32	264	33	280
Prepeljano m <sup>3</sup> – skupaj	119.580		132.200		141.360		135.447	
Realizirano tkm – skupaj	1.974.063		2.329.156		2.944.447		2.396.190	
Prepeljano tkm na neto tono (koristne nosilnosti kamiona)	13.614		14.557		17.954		14.263	
Dejanskih delav. ur	37.794		39.485		40.152		33.189	
Prepeljano tkm (dejan. del. uro)	52		59		73		72	
Letno št. prod. dni/kam.	190		198		179		192	

**PARKA V PREPELJANIH m<sup>3</sup>**  
**-1984**

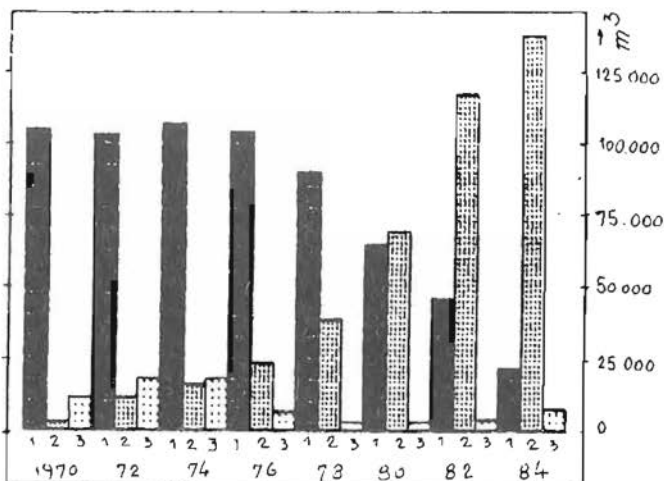
1978		1980		1982		1983		1984		Indeks 84/70
m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
0.432	68	64.596	47	46.224	27	30.400	17	21.522	13	21
8.888	29	68.932	50	117.190	70	135.554	76	136.200	82	3.994
3.538	3	3.662	3	4.421	3	13.066	7	7.830	5	67
2.858	100	137.190	100	167.835	100	179.020	100	165.552	100	138

**PREVOZNEGA PARKA**  
**-1984**

1978		1980		1982		1983		1984		Indeks 84/70
Št. prev. sred.	Neto ton	Št. prev. sred.	Neto ton	Št. prev. sred.	Neto ton	Št. prev. sred.	Neto ton	Št. prev. sred.	Neto ton	
19	163	19	167	20	180	20	181	20	181	95
2.311		2.645		3.191				3.491		180
11	98	11	110	15	150	17	162	17	162	850
5	50	3	30	2	20	2	24	2	24	50
35		33		38		38		39		144
	310		307		350		367		367	189
32.858		137.190		167.835		179.020		165.552		131
78.090		3.394.350		4.598.308		5.766.200		5.743.486		291
17.043		20.325		25.546		31.857		31.732		233
29.452		28.679		34.312		34.216		28.710		
94		118		134		168		200		385
191		195		215		215		215		113



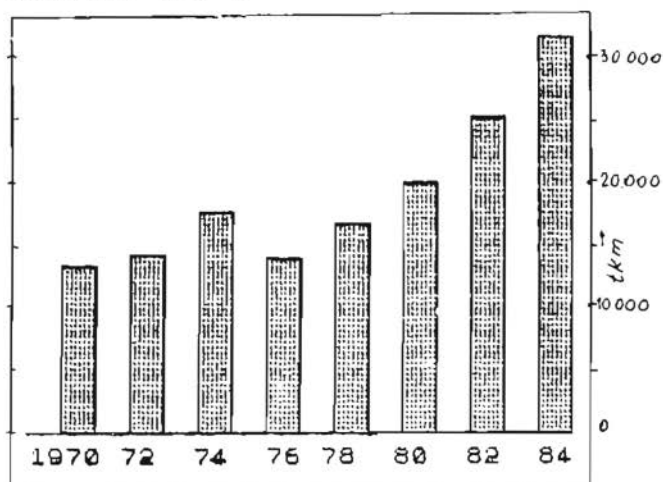
diagram št. 1



LEGENDA:  
 1-kamion-sam  
 2-kamion+PP  
 3-kamion+P

UCINEK PREVOZNEGA PARKA  
 U PREVOZENIH m t km  
 1970-1984

diagram št. 2

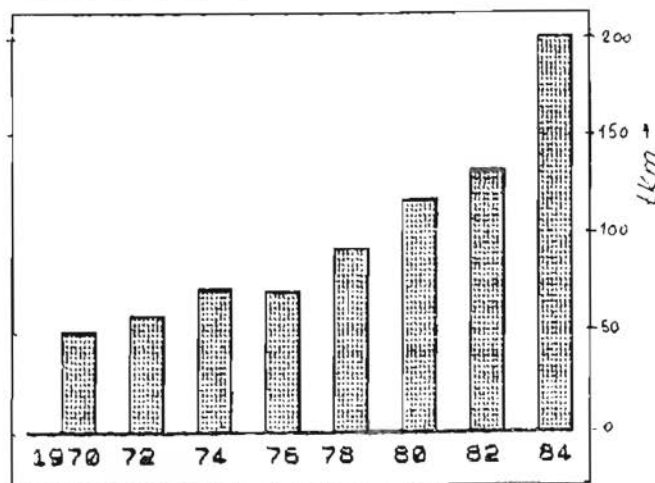


IZKORISCENOST PREVOZNEGA PARKA  
 U tkm NA NETO TONO NOSILNOSTI  
 ULECNEGA VOZILA NA GG N.M.  
 1970-1984

Pri Gozdnem gospodarstvu Novo mesto smo predvsem zaradi objektivnih težav še do nedavna, vse do leta 1980, prevažali les z okoli 50 % tehnično zastarelim prevoznim parkom, saj so bili kamioni in dvigala takrat stari povprečno 9 do 10 let.

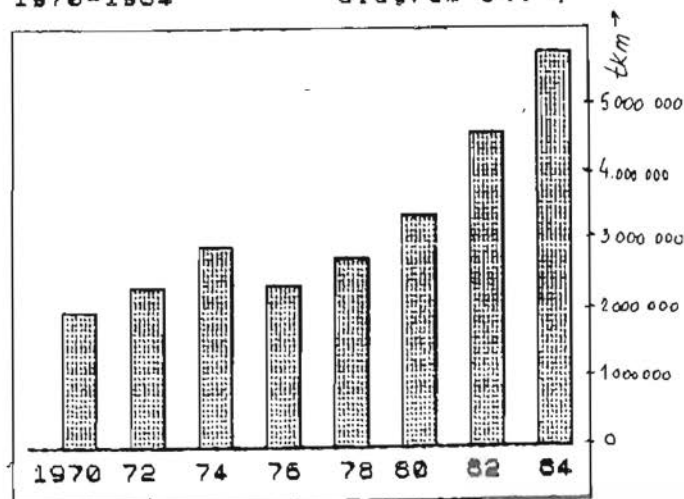
Dislocirani prevoznik smo v letu 1981 združili v TOZD »Transport in gradnje« ter s tem, poleg drugih prednosti, postavili v enak položaj vse TOZD in TOK glede razporejanja prevoznih sredstev. Po letu 1981 smo nadaljevali z že začeto načrtno obnovo prevoznega parka ter povečali delež priklopnih vozil, zlasti 2-osnih 12-tonskih

diagram št. 3



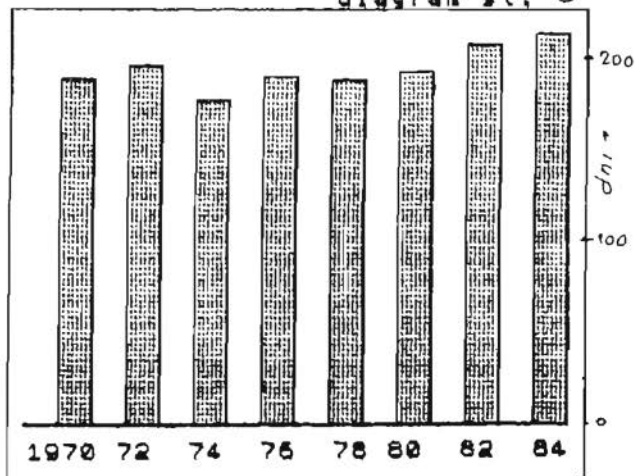
PRODUKTIVNOST PREVOZNEGA PARKA  
IZRAZENA V tkm NA DEJANSKO  
DELAVNO URO NA GG N.M.  
1970-1984

REALIZIRANI tkm PREVOZ. PARKA  
1970-1984 diagram št. 4



LETNO ŠTEVILO PRODUKTIVNIH DNI  
NA KAMION  
1970-1984

diagram št. 5



polprikolic. Več pozornosti posvečamo tudi izkoriščenosti vozil. Sedanje stanje povsem obnovljenega parka je zadovoljivo in obsega med 20 vlečnimi vozili za prevoz lesa 12 kamionov Magirus-Deutz tipa 232-320, 8 kamionov TAM 170-T14, 12 2-osnih in 7 1-osnih polprikolic ter 2 prikolici. Skupna neto koristna nosilnost je bila leta 1984 367 ton (glej tabelo 2).

Kako je napredoval prevoznik v obdobju 15 let (1970-1984) po številu vlečnih in priklopnih vozil, po moči, koristni nosilnosti, prepeljanih m<sup>3</sup> in tkm, v prepeljanih tkm na neto tono nosilnosti kamiona ter po udeležbi živega dela na prepeljani tkm (produktivnost), prikazujeta tabeli 1 in 2 ter diagrami 1, 2, 3, 4 in 5.

Prevoz v sestavi kamion s polprikolico močno poceni prevoz lesa in sicer od 30 do 35 % (3) pri vseh tipih vozil. Pomeni torej močno racionalizacijo prevoza lesa, oz. zmanjšanje prevoznih stroškov v primerjavi s »solo« vožnjo.

Iz tabele 1 in diagrama 1 je razvidno, da je od leta 1970 naprej prevoz lesa samo s kamionom, stalno v upadanju, raste pa prevoz lesa z GPS. Do leta 1978 narašča prevoz z GPS sicer nekoliko počasneje, po tem letu pa bistveno hitreje. Iz tabele 1 je tudi razvidno, da smo v sestavi kamion s polprikolico prepeljali od skupno speljane lesne mase: V letu 1970 le 3 % (3400 m<sup>3</sup>) lesa, šest let pozneje, leta 1976 pa še vedno le 18 % (24.100 m<sup>3</sup>) lesa. Leta 1980 smo v omenjeni sestavi prepeljali že 50 % (68.900 m<sup>3</sup>) lesa, leta 1984 pa že kar 82 % (136.200 m<sup>3</sup>), indeks 84/70 je 3994. V petnajstih letih smo tako udeležbo prevoza z GPS povečali za skoraj 40-krat. Če k temu prištejemo v letu 1984 še lesno maso, prepeljano v sestavi s prikolico (7830 m<sup>3</sup>), je skupna prepeljana količina lesa v letu 1984 v sestavi kamion s priklopnim vozilom 144.000 m<sup>3</sup>, ali 87 % vse prepeljane lesne mase.

Naša prizadevanja v naslednjih letih bodo usmerjena predvsem v to, da pri sedanjih tehnologiji prevoza lesa obdržimo ali pa nekoliko povečamo sedanjo raven udeležbe prevoza z GPS. Spričo terenskih in vremenskih razmer, verjetno 100-odstotna udeležba prevoza lesa z GPS ne bo povsem mogoča.

Mimogrede povedano, je bil prihranek v prevozu v letu 1984, ko smo prevažali les v sestavi kamion s priklopnim vozilom (5.743.480 tkm), v primerjavi s prevozom s samim kamionom, nad 6 starih milijard (5.743.480 tkm × 11,10 din) (povprečen prihranek po tkm po ceniku konec leta 1984) = 63.753.000 din.

Prevoz v sestavi kamion s prikolico je, razen v času od leta 1970 do 1974, ko raste, v stalnem upadanju do leta 1982, ko ponovno poraste. Tu gre predvsem za prevoz prostorninskega lesa.

## Izkoriščenost prevoznega parka

Rekli smo že, da ustrezna sodobna prevozna mehanizacija sama po sebi, še ne zagotavlja pocenitve prevoza, če pri tem ne poskušamo doseči čim večje izkoriščenosti prevoznih kapacitet, z organizacijskimi prijemi, z razliko v ceni prevoza po tkm za vozilo – samo in za sestavo – kompozicijo, kot tudi s politiko nagrajevanja voznikov. Za prevoz lesa z GPS naj prejme voznik večji zaslužek kot za »solo« prevoz. Kot že rečeno, je zlasti pomembno čim bolj izkoristiti kamione – kot vlečna vozila, seveda v sestavi kamion s polpriklonikom. Prav je torej, če šoferja za tak prevoz tudi bolje nagradimo. S tem stimuliramo prevoz z GPS. Sicer pa je šofer tovornega vozila pri GG Novo mesto plačan le za tovor v višini neto nosilnosti vozila, določene z normativi in cestnoprometnimi predpisi. S tem se hočemo izogniti tehnične preobremenjenosti vozil.

Iz tabele 2 je razvidno, da sta se od leta 1970 do leta 1984 dvignila skupna neto nosilnost in moč voznega parka in sicer od 194 ton in 142 kw v letu 1970 na 367 ton in 3491 kw v letu 1984. Tako je indeks za skupno nosilnost 189, od tega za polprikolice 1350, za moč pa 180. Vzporedno s tem pa se ni dvignila samo letno prepeljana masa lesa (indeks 131) in število tkm, od zaokroženo 2,0 milijona v letu 1970 na 5,7 milijona v letu 1984 (indeks 291), marveč se je povečala tudi izkoriščenost kamionov – vlečnih vozil (indeks 233).

Izkoriščenost vlečnih vozil se kaže s številom letno realiziranih tkm na neto tono nosilnosti kamiona – vlečnega vozila (diagram 2). Le-ta se je povečala od 13.600 tkm v letu 1970, na prek 20.325 tkm v letu 1980 in na 31.732 tkm v letu 1984. Očiten porast je po letu 1978, ko novo nabavljena vozila Magirus-Deutz že prihajajo do izraza in po letu 1980, ko načrtno nadaljujemo z obnovo in večanjem nosilnosti prevoznega parka (tabela 1 in 2); združimo prevozni park (1. 1. 1981) in posvečamo več pozornosti izkoriščenosti vozil in nagrajevanju voznikov.



Pred dobrimi dvajsetimi leti smo tudi še tako prevažali les. Brezova reber – Straža pri Novem mestu  
Foto: Jože Kure, 1961



Iz tabele 2 (kolona-indeks 84/70) je razvidno:

– Kljub zmanjšanju števila kamionov (indeks 95), smo povečali neto nosilnost voznega parka (indeks 189). Kupovali smo torej sodobnejše, ustrežnejše kamione z večjo močjo in nosilnostjo in polprikolice.

– Udeležba polprikolic v prevoznem parku je zelo velika po številu in po nosilnosti. V petnajstih letih, primerjajoč leti 1970 in 1984, se je povečala po številu z indeksom 850, po neto nosilnosti pa z indeksom 1350, kar pomeni, da se je nosilnost povečala 13,5-krat.

– Udeležba prikolic v prevoznem parku se je zmanjšala tako po številu (indeks 50) kot po nosilnosti (indeks 65).

– Realizirani tkm (diagram št. 4) so se v letu 1984 povečali v primerjavi z letom 1970 z indeksom 291, ali za 2,9-krat. S tem smo zadovoljili potrebam po prevozu odkupljenega lesa in zmanjšali odvisnost GG od drugih avtoprevoznikov. Sedaj prevažamo les celo drugim.

– Produktivnost prevoznega parka, ki se kaže z vloženim delom žive delovne sile, oz. v prepeljanih tkm na delovno uro, se je v petnajstih letih zadovoljivo povečala in sicer z indeksom 385, ali povprečno letno za 19 %. V letih 1980–1984 za 14 % povprečno letno, v letih 1976–1984 pa celo za 20 % povprečno letno (glej diagram 3).

– Povečalo se je tudi letno število produktivnih dni na kamion (indeks 113) (diagram št. 5) kot odraz uporabe sodobnejših in ustrežnejših prevoznih sredstev (kamioni, polprikolice, dvigala) in ne nazadnje tudi kot odraz organizacijskih prijemov in angažiranosti strokovnega kadra. Vsekakor pa še niso izkoriščene vse možnosti, saj vemo, da npr. popravila prevoznih sredstev ne potekajo vedno tako kot bi želeli, predvsem zaradi objektivnih težav kot je nabava rezervnih delov za domača in za uvožena vozila.



Sodobna gozdarska prevozna sestava:  
GG Novo mesto  
Foto: Jože Kure, 1985



## Zaključek

Tehnologija sečnje in izdelave ter spravila gozdnih lesnih sortimentov je v zadnjih dvajsetih letih močno napredovala. Vzporedno s tem je močno napredoval tudi prevoz lesa.

Napredek v prevozu lesa je poleg ustreznih sodobnih prevoznih sredstev, ustrezne tehnologije sečnje in izdelave ter spravila gozdnih lesnih sortimentov, odvisen tudi od delovnih pogojev, priprave dela in organizacije prevoza, angažiranosti strokovnega kadra, nagrajevanja, itd.

Sodobna, ustrezna prevozna sredstva, sama po sebi še ne zagotavljajo pocenitve prevoza, če pri tem uspevamo doseči čim večje izkoriščenosti prevoznih kapacitet, tako s kombinacijo prevoznih sredstev (GPS), z organizacijskimi prijemi, z razliko v ceni prevoza po tkm med kamionom – solo in sestavo, kot tudi z ustreznim nagrajevanjem voznikov. (Stimulacija – večji zaslužek voznika, kadar vozi priklopno vozilo).

S ciljem, da gospodarno izkoristimo sodobno drago prevozno opremo, ki se lahko izraža v čim več letno prepeljanih tkm na tono koristne – neto nosilnosti kamiona – vlečnega vozila, moramo izhajati iz dejstva, da predstavlja kamion s hidravličnim žerjavom opremljen za sodoben prevoz, 85–90 % celotne vrednosti prevozne sestave, zato ga je treba izkoristiti – dodati mu priklopnik. Upoštevati pa je tudi dejstvo, da je prevoz v sestavi (kamion s polprikolico) cenejši po tkm za 30–35 % (3) in da pomeni to precejšnjo pocenitev prevoza v primerjavi s »solo« vožnjo.

Za oceno gospodarjenja je vsekakor eden izmed najpomembnejših kazalcev produktivnost. Le-ta se izraža z vloženim delom žive delovne sile. Pri prevozu jo lahko prikažemo v prepeljanih tkm na dejansko delovno uro (diagram 3). V prevozu lesa, vključno z nakladanjem in razkladanjem, se je produktivnost pri GG Novo mesto za obdobje 15 let (1970–1984) povečevala s stopnjo 19 % letno.

## Viri

1. Krivec, A.: Mehanizirano nakladanje pri prevozu lesa. Ljubljana, 1972
2. Krivec, A. Košir, B.: Nakladanje in razkladanje dolgega lesa iglavcev s hidravličnimi nakladalnimi žerjavi. Strokovna in znanstvena dela št. 69 IGLG, Ljubljana, 1983
3. Kurč, J.: Primerjava ekonomičnosti prevoza lesa z različnimi kamioni in sestavami kamionov s polprikolicami. Zbornik gozdarstva in lesarstva št. 20, Ljubljana, 1982
4. Godnov, J.: Kamioni za prevoz gozdnih sortimentov in njihova oprema PZGGO Ljubljana, 1976
5. Hafner, F.: Mehanizovani transport drveta, Beograd, 1969
6. GG Novo mesto: Normativi prevoza s kamioni. Novo mesto, 1981
7. Pravilnik o dimenzijah, skupnih masah in osni obremenitvi vozil ter o osnovnih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati naprave in oprema na vozilih v cestnem prometu, Ur. l. SFRJ št. 50/82.

## JUST BELJA (PRAVDOJE), POGOZDOVALEC OTOKA RABA

Leta 1953 je v Gozdarskem vestniku prof. dr. Andrija Petračič objavil krajši zapis ob stoletnici rojstva gozdarja Belje (1853–1953). Iz raznih virov nam je uspelo zbrati še popolnejše podatke o življenju in delu našega rojaka.

Belja je bil rojen 29. junija 1853 v vasici Male Žablje v Vipavski dolini. V družini je bilo trinajst otrok. Po končanem šolanju na realki v Gorici je obiskoval še dveletno deželno kmetijsko šolo poknežene grofije Goriške in Gradiščanske. Odločil se je za gozdarski poklic in se vpisal na Gozdarsko učilišče v Križevcih na Hrvaškem, kjer je diplomiral 1882. leta. Med študijem se je preživljal s fizičnim delom in z inštruiranjem. Kot študent je bil aktiven član pevskega društva in godbene skupine. Rad je planinaril in ko je ob neki priložnosti prišel na vrh Velebita in zagledal velike kraške goličave jadranskih otokov, se je v njem zbudila želja, da bi se posvetil pogozdovanju teh otokov.

Želja se mu je izpolnila in dobil je zaposlitev na občini Rab, kjer je deloval vse do upokojitve. Po pripravniški dobi je z odličnim uspehom naredil še strokovni izpit za



Odkritje spomenika zaslužnemu gozdarju BELJI ob 50-letnici njegove smrti v parku Komrčar na otoku Rabu 16. 11. 1974 (Foto: Đ. Rauš)

samostojno upravljanje v gozdnem gospodarstvu. Umrl je 15. 7. 1923. Poročen je bil z Bibiano iz Jablanca in je zapustil tri sinove.

Otok Rab sodi danes med najbolj zelene otoke našega Jadrana, kar je velika zasluga gozdarja Belje.

16. novembra 1974. leta so ob 50-letnici njegove smrti in 120 letnici njegovega rojstva na Rabu odkrili spomenik v bronu in kamnu kot trajen spomin na njegove pomembne strokovne uspehe.

Že veliko prej, leta 1924, mu je občina Rab postavila spominsko marmornato ploščo, ki priča o priznanju občine svojemu bivšemu gozdarju za njegovo veliko skrb in trud pri pogozdovanju goličav, zlasti za pogozditev neplodnega pašnika Komrčarja, v neposredni bližini mesta. Belja je dobro predvideval, kolikšno korist bo gozdni park dajal turističnemu in kopališkemu mestu. Trudil se je, da bi o tem prepričal meščane, ki so pogozditvi nekaj časa nasprotovali. Končno je v svojem prizadevanju uspel.

Besedilo na spominski plošči je v izvorniku:

Ovu je dabravu podigao  
općinski nadšumar  
Pravdoje Belja  
rodom Slovenac  
Za znak harnosti  
u kamenu mu ime sačuva  
Općina rapska  
1924.

Danes je slikoviti gozdni park Komrčar najlepši del otoka in mesta Raba in le malokatero mesto ob našem Jadranu se lahko ponaša s podobno lepoto.

Razen Komrčarja je na otoku še veliko zelenih biserov. Naštejmo le nekatere »dubrave«, kot jih imenujejo domačini, na primer gozdova Frklanj in Suha Punta, borov drevored na polotoku Kristofor, nasadi primorskega bora v Kalifrontu, Kočajniku, Vrtiču, Loparju in drugod.

Sadike je Belja vzgajal v novoosnovani gozdni drevesnici v zalivu Sv. Margarete na Kalifrontu. Poleg gozdnih sadik je gojil tudi razne vrste sadnih drevesc in povrtnin in po otoških naseljih predaval o kmetijstvu.

Vse do leta 1919 je Belja vodil tudi strokovno upravo znamenitega gozda DUNDO, pri naselju Kámpor. Gozd ima 109 ha, poraščen je z zimzelenim hrastom (crnika, crničevje, *Quercetum illicis*). Drevesa so stara več kot 120 let. DUNDO je edinstven gozd zimzelenega hrasta v Sredozemju in je tudi študijski objekt gozdarske fakultete v Zagrebu. Za ta gozd je Belja izdelal ureditveni načrt v letu 1904 z vsemi gojitvenimi in varstvenimi smernicami. Pod italijansko okupacijo so precej gozda uničili. Leta 1963 je bil gozd razglašen za naravni spomenik pod zaščito republike. V samostanu Sv. Evfemija v Kámporu so ohranjeni zapisi, ki pričajo, da so organizirana pogozdovanja na otoku Rabu začeli leta 1885 in da jih je vodil slovenski gozdar Belja Pravdoje.

Kdaj je Belja spremenil rojstno ime Just v Pravdoje, ni znano. Vsi dokumenti, od njegove mladostj do vključno diplome na učilišču v Križevcih, so še na prvotno ime Just. Med absolventi »Gospodarsko-šumarskog učilišta« Križevci iz leta 1881, je navedeno ime »Belja Just iz Male Žablje«. (Glej Šematizam i status šumarskog osoblja, 1933, izdanje Ministarstva šuma i rudnika, str. 17).

V njegovi rojstni vasi Male Žablje, v Vipavski dolini, še živijo potomci rodu Belja. Nečaka Belje, Franc, rojen 1899, in Ladislav, rojen 1907, sta si s ponosom ogledala spomenik strica Justa na Rabu in kraške gozdove, »dubrave«, ki jih je on osnoval.

Ob odkritju spomenika v letu 1974 je domačin Josip Simičič, upravitelj Šumarije Rab, zanosni slavnostni govor zaključil: »Belja je bil izredno priljubljen med narodom, bil je zelo aktiven in sposoben gozdarski strokovnjak, neumoren kulturni in društveni delavec in je še vedno prisoten v razgovorih in v pripovedovanjih domačinov, spomin nanj je še vedno svež...«

Za postavitev spomenika so se zelo zavzeli občina Rab, Šumarija Rab, Turistična zveza in gozdarska fakulteta univerze v Zagrebu.

Generacije gozdarjev po smrti Belje nadaljujejo s pogozdovanjem kraških kamenišč, kar je na območju jadranske obale v veliko korist razvoju turističnega gospodarstva, materialnega in kulturnega napredka, vse to je pred več kot pol stoletja predvideval vrlji sin našega naroda BELJA PRAVDOJE.

Naštejmo še strokovno literaturo oz. publikacije, v katerih je omenjen gozdar Belja, zaradi velikih zaslug in pomembnih strokovnih uspehov pri pogozdovanju Krasa:

1. Povijest šumarstva Hrvatske 1846–1976, Zagreb 1976, str. 328
2. Knjiga prof. Schleier, Technische Hochschule, Hannover–Wiesbaden, 1914 »Arbe Insel und Stadt in Dalmatien«. Profesor Schleier je preučeval otok Rab v letih 1910–1913 geologijo, floro in favno in na mnogih mestih omenja prizadevno delovanje gozdarja Belje
3. Le Karst Yugoslave, Ugrenović, Zagreb 1928, str. 140/141. Objavljena je tudi slika spominske plošče Plaque commemorative
4. Gozdarski vestnik I. 1953, str. 150 (Dr. A. Petračić)
5. Šumarski list, 1906 in 1953
6. Šumarska enciklopedija, Zagreb, 1980 str. 77
7. Agrar Tagblatt 1908
8. Dnevnik Delo z dne 30. 4. 1985.



Spominska plošča odkrita v letu 1924 (Foto: Đ. Rauš)



## ZAKAJ SE ODLOČAJO ZA MOTORNE ŽAGE SACHS DOLMAR

DO Lesnina zastopa na jugoslovanskem tržišču proizvodni program firme Sachs Dolmar že skoraj dve desetletji. Najpomembnejši del Sachs Dolmar proizvodnega programa predstavljajo verižne motorne žage za potrebe našega gozdarstva in za lesno industrijo.

Nemška firma Sachs Dolmar je razvila prvo motorno žago že pred več kot petdesetimi leti in se uvršča med najstarejše proizvajalce motornih žag z bencinskim motorjem ter ima zato na tem področju bogate praktične izkušnje. Jugoslovanskim porabnikom motornih žag je bila firma Sachs Dolmar znana že pred drugo svetovno vojno, ko je s prodajo na našem tržišču želela osvojiti tudi ta del evropskega tržišča.

Lahko zapišemo, da beleži Lesnina posebno v zadnjih dveh letih velike prodajne uspehe tega programa in tako obsega v letu 1984 povečanje prodaje več kot 40 odstotkov.

Kaj se dogaja na jugoslovanskem tržišču verižnih motornih žag, oziroma katere naše aktivnosti so bile tiste, ki so motorno žago Sachs Dolmar uvrstile med vodilne na trgu?

Dobro poznavanje jugoslovanskega tržišča motornih žag je bil za nas *conditio sine qua non* pri postavljanju prodajne strategije. Prav zato so bili in so tudi v bodoče potrebni stalni kontakti z morebitnimi kupci na najrazličnejših ravneh. Na jugoslovanskem tržišču motornih žag so poleg Sachs Dolmarja prisotni najpomembnejši svetovni proizvajalci motornih žag, med katerimi navajamo le nekatere: Husqvarna (Švedska), Stihl (Nemčija), EHO (Japonska), Mac Culach (ZDA).

Zavedali smo se, da je ob tako močni svetovni konkurenci odvisen naš uspeh pri osvajanju tržišča predvsem od nas samih oziroma od naše prodajne strategije in ponudbe na tržišču. Pri tem smo ocenjevali, da moramo biti enaki oziroma boljši od ostalih prisotnih tekmecev predvsem v naslednjih elementih marketinškega nastopa:

- kakovost motornih žag mora biti dobra in enaka vodilnim na tržišču. Kakovost zagotavlja firma Sachs Dolmar, ker se uvršča med vodilne svetovne proizvajalce tega programa;

- cena, plačilni in dobavni pogoji morajo biti konkurenčni na jugoslovanskem tržišču, zato je potrebno stalno spremljanje konkurence in aktivno sodelovanje s Sachs Dolmarjem pri postavljanju cenovne politike na naša tržišča;

- oblike prodaje morajo biti organizacijsko prilagojene potrebam tržišča. To smo dosegli z decentralizacijo prodaje s pomočjo naših komercialnih predstavnikov po Jugoslaviji in se tako približati kupcem;

- oskrba z rezervnimi deli in organiziran servis po vsej Jugoslaviji. Konsignacijsko skladišče v Ljubljani omogoča hitro oskrbo z rezervnimi deli oziroma učinkovit servis organizirane servisne mreže v Jugoslaviji;

- komunikacije s tržiščem morajo posredovati točne in pravočasne informacije vsem morebitnim kupcem;

- politika do kupcev mora slediti našemu zastavljenemu cilju, pridobiti nove kupce in zadržati stare. Temu cilju je bila podrejena celotna marketinška strategija.

Danes lahko ugotovimo, da zavzemajo Sachs Dolmar motorne žage prvo mesto v zasenem sektorju in da imamo realne možnosti, da bistveno povečamo naš tržni delež v družbenem sektorju.

Ocenjujemo, da je pri tem pomembno, da postavimo skupaj z materialnimi večjimi kupci tako skupno poslovno politiko oziroma dogovor, ki ima dolgoročni značaj in je za oba partnerja zanimiv.



Tako je bil v letu 1984 sklenjen tak dogovor s sozdom Krivaja Zavidovići. Ta dogovor je za gozdarsko lesno industrijo zelo zanimiv, saj vsebuje poleg drugih ugodnih marketinških elementov (npr. cene, cervis, rezervni deli in drugo) tudi elementov (npr. cene, servis, rezervni deli in drugo) tudi element o industrijski zamenjavi motornih žag. V praksi to pomeni »novo za staro«, pod določenimi, za kupce ugodnimi pogoji. Tak dogovor je zanimiv tudi za druge velike kupce, ki so se že obrnili na nas.

Element dogovora o industrijski zamenjavi verižnih motornih žag lahko pojmuje kot inovacijo za to področje, kar je tudi dokaz, da je koristno razmišljati o inovacijah tudi na področju sodobnega trženja.

Kot zadnje, a ne najmanj pomembno, naj omenimo sklenjeno pogodbo o dolgoročni proizvodni kooperaciji, ki je bila podpisana med SOZT Metalski zavod – TITO – Skopje, OOLT Mikron Prilep in firmo Sachs Dolmar. Predmet te pogodbe je električna verižna motorna žaga, ki jo mora ob sodelovanju tujega partnerja Sachs Dolmar osvojiti v proizvodnji OOLT Mikron za izvoz na najzahtevnejša tuja tržišča. Ta kooperacijska pogodba vključuje proizvodni OOLT Mikron v mednarodni prostor in ima ne le izvozno usmerjeni značaj, pač pa vsebuje razvojno komponento za Mikron proizvodnjo. Tako so bile po tej pogodbi že izdelane prve električne motorne žage Mikron Sachs Dolmar 285 in predstavljene 3. marca na sejmu Eisenwarenmesse v Kölnu. V tem letu mora OOLT Mikron uresničiti še načrtovani izvoz električnih motornih žag po kooperacijski pogodbi.

Uspešno zastopanje tujih firm na jugoslovanskem tržišču ne zahteva le dobrega izdelka oziroma proizvodnega programa tujega proizvajalca, ampak tudi dobrega zastopnika. To pomeni, da mora imeti zastopnik koncept sodobnega trženja in pravilno izbrano in postavljeno marketinško strategijo glede na izdelek ter da mora imeti zastopnik koncept sodobnega trženja in pravilno izbrano in postavljeno marketinško strategijo glede na izdelek ter da mora stalno iskati možnosti vključevanja širšega jugoslovanskega gospodarstva v mednarodno delitev dela.

Margareta Gregorič



Na sejmu v Kölnu je bila na našem razstavnem prostoru tudi prva svetovna in evropska predstavitev kooperacije med tvrdko Sachs Dolmar in Mikronom Prilep.

## OTMIMO JIH POZABI

Ob 40. obletnici osvoboditve se spominjamo imen okrajnih gozdarjev, ki so na sedežih okrajev (OLO) kot gozdarski strokovnjaki delovali na gozdarskem področju. Danes okrajev ni več, območja bivših okrajev pokrivajo občine.

V tedanjih letih, za gozdarstvo precej težavnih, so gozdarji na okrajih nosili težo bremen, ki jih je tedanji čas nalagal gozdovom. Mnogih ni več med živimi, še živeči so v pokoju in razmišljajo o minulem delu ...

Iz arhivskih listin republiških gozdarskih ustanov smo izbrali njihova imena in kraje, kjer so bili v službi:

Okraj	Okrajni gozdar	Nastop službe
1. Jesenice	Franc Kenda	10. 6. 1945
2. Kranj	Alojzij Longo	6. 6. 1946
3. Škofja Loka	Dušan Kafol	5. 6. 1945
4. Kamnik	Franjo inž. Miklavič	7. 7. 1947
5. Grosuplje	Davorin Mazi	13. 6. 1946
6. Ljubljana mesto	Ivan Geršak	7. 7. 1947
7. Ljubljana okolica	Ivan Geršak	
* 8. Rakek	Anton Milavec	3. 7. 1945
9. Celje mesto	Dominik inž. Oberstar	27. 6. 1946
10. Celje okolica	Dominik inž. Oberstar	
11. Slov. Konjice	Franc Žnidar	1. 8. 1946
12. Mozirje	Leopold Kranjčič	1. 10. 1945
13. Šmarje pri Jelšah	Alfonz Koser	15. 6. 1946
14. Trbovlje	Andrej Vabič	17. 12. 1946
15. Ljutomer	Hinko Bokša	1. 12. 1946
16. Maribor mesto	Franjo inž. Sgerm	15. 8. 1945
17. Maribor okolica	Franjo inž. Sgerm	
18. Murska Sobota	Anton Žlebir	1. 6. 1947
19. Prevalje	Alojz Mušič	4. 2. 1946
20. Ptuj	Simon Krepfl	1. 7. 1946
21. Radgona	Anton Majer	2. 10. 1946
22. Slovenska Bistrica	Leopold Jamnikar	1. 6. 1945
23. Črnomelj	Jože Zorčič	30. 11. 1946
24. Kočevje	Karl Senčur	1. 8. 1946
25. Krško	Bogomir Oberč	11. 7. 1946
26. Novo mesto	Franjo inž. Šuštar	15. 1. 1945
27. Trebnje	Rudi inž. Brovet	11. 7. 1945
28. Tolmin	Franc Leban	1. 7. 1945
29. Idrija	Jože inž. Skočir	6. 8. 1945
30. Postojna	Avgust Kafol	1. 1. 1946
31. Ajdovščina	Ivan Budin	1. 7. 1946

Tisti čas, po vojni, je primanjkovalo strokovnih kadrov v gozdarstvu, vse od logarjev do inženirjev. Razmere v gozdarstvu so v veliki meri reševali predvojni absolventi gozdarske šole v Mariboru. Samo na okrajih jih je bilo 19, bili pa so tudi v gozdarski operativi, pri gozdnih upravah in gozdnih oskrbništvih.

Velike in neodložljive naloge so zahtevale izredne napore in prizadevanja vsega gozdarskega osebja. Naštejmo le nekaj delovnih obveznosti in opravil tistih let, ki sodijo že v gozdarsko zgodovino:

- obnova, nega in varstvo po vojnih dogodkih prizadetih gozdov, skrb za gozdno drevesničarstvo, izvedba pogozdovanj obsežnih goličav, mladinske in sindikalne delovne akcije,

- ogromne so bile potrebe po lesu za obnovo domovine; za rudnike jamski les, za železnice pragovi, oglje za železarne, ker ni bilo koksa, preskrba prebivalstva z drvmi, premoga ni bilo; les za gradnjo mostov, priprava gozdnih in lesnih proizvodov za izvoz, saj so ti izdelki predstavljali tri četrtine vsega izvoza Slovenije.

Sečnja gozdov je dosegla višino 6 milijonov m<sup>3</sup> bruto na leto, t. j. 2 do 3-kratni sedanji etat, skrb za pravilno odkazovanje drevja za posek, obvezne oddaje lesa iz zasebnih gozdov, sečni nalogi, organizacija delovnih brigad za sečnjo, mobilizacija voznikov z vprežno živino. Za spravilo lesa so bile oživljene riže, drče, samotežne žičnice. Za izvedbo sečnje je bilo na razpolago le klasično orodje (žage amerikanke), motornih žag še ni bilo,

- množičen pojav lubadarja v iglastih gozdovih je zahteval posebne varstvene ukrepe (polaganje lovnih dreves in njihova kontrola).

- Ker ni bilo enotne slike o zmogljivosti naših gozdov, se je izvedla prva inventarizacija gozdov po vsej Sloveniji. Strokovna navodila je priredil v letu 1945/46 inž. Mirko Šušteršič ob sodelovanju inž. Viktorja Novaka. Na začetku prve petletke, 1. 1. 1947, je bilo v poglavitnih obrisih znano celotno stanje naših gozdov.

- Bile so težave s prehrano ob živilskih kartah, manjkala so zaščitna sredstva za delo v gozdu itd.

Le z velikim odrekanjem, brez pomišljanja, tudi brez nadomestila za izredno nadurno delo, so gozdarji izpolnjevali naloge, ki jih je nalagal takratni čas.

To zgodovinsko obdobje gozdov in gozdarstva otmimo pozabi in naj zato spomnimo današnji mladi rod gozdarjev, ki ima boljše življenjske in delovne pogoje in le malo ve, kako je bilo nekoč v prvih povojnih letih.

F. Jurhar



Gozdarska šola v Mariboru, ustanovljena leta 1930 (Foto: Cafnik)



## K NJIŽEVNOST

Prof. dr. Branko Kraljić:  
TEORIJSKO-METODOLOŠKA ISTRAŽIVANJA VAŽNIJIH ORGANIZACIJSKIH I  
EKONOMSKIH ELEMENATA PRIVREĐIVANJA U ŠUMARSTVU

Založil Šumarski institut Jastrebarsko, 1985

Knjiga obsega 17 poglavij (del), skupno 342 strani. Avtor v njej obravnava najvažnejše probleme organizacije in ekonomike gospodarjenja z ekonomskimi gozdovi SR Hrvatske v razdobju 1981–1983.

V uvodnem delu avtor kritično analizira nedoslednosti in neprimernosti v načinu gospodarjenja z družbenimi gozdovi v razdobju 1981–1983. Očitki so:

– organizacijskega značaja (neprimerna organiziranost gozdnogospodarskih območij, neadekvatna samoupravna organiziranost, nedoslednosti na področju razvitosti in razmejitve med vodenjem in samoupravljanjem);

– ekonomskega značaja (nezadostna stimulacija za dolgoročne biološke investicije, pomanjkanje predpisov za ovrednotenje minulega dela, slabo definirani elementi kalkulacij in lastne cene na področju biološke reprodukcije ter izkoriščanja gozdov po deloviščih in enotah proizvoda, nepopolni predpisi o ekstradohodku in rentah; delitev ostanka čistega dohodka in OD ni dovolj povezana z rezultati dela, ne vodijo finančnega računa o tem, kakšni so rezultati biološke reprodukcije lesa na povečanje prirastka, neadekvatno združevanje dela v primerne reprodukcijske komplekse);

– značaja družbene regulative in zakonskih predpisov (ukrepi ekonomske politike niso adekvatni za biološko reprodukcijo, nekateri predpisi novega zakona o gozdovih SRH niso ustrezni).

Ker se gozdarski predpisi in pogoji gospodarjenja v posameznih republikah bistveno ne razlikujejo, so navedeni očitki več ali manj veljavni tudi za druge republike.

Potem, ko je avtor v uvodu zastavil probleme, jih v naslednjih 17 poglavjih podrobno obravnava in daje ustrezne zaključke in predloge.

V prvih 5 poglavjih avtor obravnava organizacijsko problematiko, v poglavjih 6–12 problematiko korektnih stroškov in kalkulacij, v poglavjih 13–14 ocenitev ekstra dohodkov in rent, v poglavjih 15–16 razporeditev ostanka čistega dohodka ter bilanciranje v biološki reprodukciji lesa, v poglavju 17 merila o razporeditvi skupnega dohodka v gozdarsko-lesnopredelovalnem-prometnem kompleksu.

1. Gozdnogospodarska območja je marsikje potrebno revidirati. Niso povsod izpolnjeni osnovni postulati (normalni raspored drobnih, oziroma debelinskih razredov, gospodarjenje mora zagotavljati dovolj velik planski finančni rezultat, ki bi omogočal razširjeno biološko reprodukcijo itd.). Zaradi splošno družbenih koristi in ekoloških razlogov je primerno, da se trajnost gospodarjenja zagotovi na ravni delovne organizacije gozdarstva, ki bi lahko gospodarila na enem ali več gozdnogospodarskih območij ne prevelikih površin, za katere ni nujno, da bi morala biti vsa plansko finančno pozitivna.

2. Gozdni obrati ponavadi nimajo karakteristik, potrebnih za status TOZD. Vprašljiva je njihova trajna finančna samostojnost. To lastnost ima praviloma celotno gozdnogospodarsko območje. Gozdni obrati torej praviloma ne morejo biti TOZD, ali pa je treba menjati predpise o TOZD. Avtor dopušča možnost, da ena OZD gospodari tudi na dveh ali več manjših gozdnogospodarskih območjih, če je to iz racionalnih in operativnih razlogov koristno.

3. Avtor navaja vrsto splošnih in ekonomskih kriterijev o optimalni velikosti gozdnogospodarske delovne organizacije. Pri drugih enakih pogojih so ekonomski kriteriji naslednji: čim večji skupni dohodek in čim manjši stroški po enoti proizvodnje ob najmanjši možni stopnji splošnih (režijskih) stroškov.

4. Zanimiva je razprava o konfrontaciji med strokovnimi krogi ter političnimi in splošnoekonomskimi krogi. Prvi zagovarjajo teritorialno organizacijo, pri kateri gozdni obrati izvajajo biološke in eksploatacijske naloge. Drugi pa se zavzemajo za funkcionalno organizacijo, pri kateri se formirajo ločeni TOZD za biološke naloge in ločeni TOZD za eksploatacijske naloge. Novi zakon o gozdovih SRH je sankcioniral funkcionalno organizacijo. Avtor se na osnovi svojih analiz zavzema za sedanjo teritorialno organizacijo gozdnih obratov in za nadaljnjo izpopolnitev te organizacije. Praviloma naj bi gozdni obrati imeli status JUR (jedinica združenega rada). Med njimi je dopustno namensko prelivanje sredstev. Pri JUR bi naj bili obratni samoupravni organi s konkretno izpeljanim delegatskim sistemom.

5. V naših pogojih morajo biti vsi delavci udeleženi v upravljanju, delo pa bi morali koordinirati za to usposobljeni strokovni kadri. Ta konstatacija je spodbudila avtorja, da precizno definira obe komponenti. Specificira 18 postavk upravljanja (samoupravljanja) in 15 postavk »vodenja«. Dosedaj so te naloge večkrat zamenjavali tako inozemski avtorji (Fayol, Drucker, Urwick), kakor tudi naši (Jäger, Babič, Dautovič, Kostić itd). Prof. Kraljič detajlno obdelata pristojnosti ene in druge komponente ter njihovo medsebojno povezanost (kontrolne idr.). Mešanje teh dveh komponent v naši praksi ter njihova nesorazmernost in pomanjkljiva razvitost povzročajo deviacije v funkcioniranju, pa tudi v učinkovitosti našega združenega dela.

6. V naši praksi vprašanje stroškov in kalkulacij ni dovolj razčiščeno. Sedanje kalkulacije so pretežno sumarne, premalo upoštevajo elemente delovišča, stroškovnega mesta, enote proizvoda. V takšni obliki niso uporabne za sestavo analiz in racionalizacijskih predlogov. Na osnovi monografije Ivana Turka (Informator 1983) je avtor sestavil lastno strukturo stroškov, ki upošteva gozdarske specifičnosti. Struktura ima vertikalno komponento, ki je uporabna za organizatorja dela ter horizontalno komponento, ki je uporabna za analitika, ekonomista in samoupravljalca.

Kalkulacija za celotno OZD nam daje predstavbo o obrestih, ekstra dohodkih, daje primerjavo med reprodukcijsko ceno in dejansko ceno »koštanja«, med dejansko in normalno akumulacijo, dopušča izbiro najustreznejše tehnologije, kakor tudi možnosti za širše združevanje dela. Globalna kalkulacija ne zajema samo proizvodnje, temveč celotno finančno dejavnost delovne organizacije. Kalkulacija se zaključuje z neangažiranim ostankom dohodka (in ne s finančnim rezultatom, kot je to bil običaj doslej). Prikazuje torej situacijo po razporeditvi finančnega rezultata.

7. in 8. V nadaljevanju avtor analizira do katere mere so vkalkulirani osebni dohodki, vračanje kreditov, obresti, programirana oddvajanja za sklade – še stroški, ali pa so že sestavni del neangažiranega ostanka dohodka.

9. Avtor kritično obdelaja pojem »amortizacije gozdov«, ki se je nestrokovno prikradel v terminologijo naše zakonodaje. Gozd ni običajno osnovno sredstvo, ki se med proizvodnjo troši in ga je potrebno nadomestiti s sredstvi amortizacije. Nasprotno, lesna masa je specifično sredstvo, z leti pridobiva na vrednosti. Posiljena paralela med gozdom in osnovnimi sredstvi pri drugih gospodarskih dejavnostih je torej nesmisel, še bolj pa izračen amortizacije v obliki odstotka na vrednost lesne mase.

10. Seveda pa so tudi v gozdarstvu potrebna finančna sredstva (za pogozdovanje in gojitvena dela, za izgradnjo cestne mreže itd.). Vendar se ta sredstva ne formirajo v obliki amortizacije gozdov, temveč pod imenom zbiranje sredstev za biološko in razširjeno reprodukcijo gozdov. Tako zbrana sredstva predstavljajo nerentovni del tržne cene in jih je treba oddvojiti od rente (ekstra dohodka).

11. Avtor predlaga obrazce, v katerih razmejuje enostavno biološko reprodukcijo – sumarno, po entoh tečajnega lesnega prirastka in na osnovi letno posekanega lesa.

12. Avtor izpopolnjuje kalkulacije v izkoriščanju gozdov. Precizira pojem sečišča, definira pogoje transporta, definira povprečje stroškov ne samo za skupni obseg proizvodnje, temveč tudi za enote v delovni operaciji. Nadalje priporoča sestavo



sumarnih režijskih preliminarjev po sečiščih itd. Pozornost posveča tudi ugotavljanju ponderiranih povprečij stroškov za gozdni obrat in OZD.

13. Avtor je obdelal vprašanje odvajanja ekstra dohodkov, ki nastajajo zaradi izjemno ugodnih pogojev. Sestavljen je ustrezno metodo, ki temelji na normalnih stroških in normalni akumulaciji brezrentne lastne cene proizvodnje, izračunane na osnovi dejanskih cen in dinamičnih OD. Izvajanje ustavnega načela – za isto delo enako nagrajevanje – je rešil z adekvatno formulo in z izdvajanjem ekstra dohodka. Odvajanje rente je predvideno za celotno gozdnogospodarsko območje in sicer ob koncu plansko obračunskega leta.

14. V SRH je bil do objave novega zakona o gozdovih (konec leta 1983) v veljavi samoupravni sporazum o odvajanju rente v gozdarstvu. Avtor ga podrobno analizira in ugotavlja, da so bile njegove osnove zmotne, v nasprotju z določili ustave, zakona o združenem delu in v nasprotju z načeli marksistične politične ekonomije.

15. Ko od čistega dohodka odbijemo rento, ostane ostanek čistega dohodka. Ta se razporeja na osebne dohodke in na akumulacijo, ki je proporcionalno usklajena s planskimi normalnimi postavkami. Normalna akumulacija je proizvod revaloriziranih uporabljenih sredstev in analogije povprečne profitne stopnje.

Ta postopek se obrazlaga z dejstvom, da je SFRJ odprta proti svetovnemu tržišču, na katerem pač dominirajo kapitalistične zakonitosti. V skladu s to ugotovitvijo se uporebijo edine dosedaj poznane zakonitosti določanja povprečne akumulacije ob upoštevanju priporočil naše ekonomske politike. Pri tem avtor predlaga nekatere ukrepe, da bi se racionalnejše izkoristila devizna sredstva in da bi stimulirali večji izvoz. Analizira tudi možnost večjih obvez TOZD v korist samoupravnih interesnih skupnosti.

16. Veliko pozornosti posveča avtor vprašanju bilanciranja uspeha in premoženja na področju biološke reprodukcije. Predlaga metodo, kako bi se na nekompliran način izvajala periodična dendrometrijska ocenitev osnovnih lesnih zalog. Sortimente bi določali na osnovi datoteke s pomočjo računalnika. Datoteka pa bi slonela na podatkih meritve posekanih dreves ob priliki sestavljanja regionalnih tehničnih norm za sečnjo in izdelavo lesnih sortimentov. Dendrometrijske ocenitve bi sestavljala gozdno urejevalna služba, v tem primeru bi bilo potrebno izločiti vpliv zainteresiranega osebja s področja gospodarjenja z gozdovi.

Lesne zaloge bi se ovrednotile s pomočjo lastnih, brezrentnih, normalnih cen proizvodnje lesnih sortimentov na panju, ki so ugotovljene za konkretno gozdnogospodarsko območje. Avtor priporoča tudi sestavo premoženjske bilance v skladu z navodili v svoji knjigi iz leta 1952.

17. V skladu z določili ustave, zakona o združenem delu in priporočili ZKS avtor obdela tudi vprašanje razporeditve skupnega dohodka v proizvodnem kompleksu: gozdarstvo, lesna predelava, promet. Najprej je treba vsakemu udeležencu oddvojiti njegovo rento, ki se izračuna iz njegovega potencialnega, realnega skupnega dohodka. Vse te rente odšteva od vsote skupnih dohodkov, tako ugotovi ostanek skupnih dohodkov. Ostanek skupnih dohodkov razporedi na udeležence na osnovi ekonomsko opravičenih meril razporeditve. Merila temeljijo na lastnih, brezrentnih, normalnih cenah proizvodnje, izkalkuliranih za vsakega udeleženca združevanja. Cene izračunajo tudi deduktivno iz tržnih cen finalnih proizvodov reprodukcijske celote. Za osnovo izračunov se kot kompromis lahko uporabijo tudi »samoupravno dogovorjene interne cene izmenjave«. Takšno razporejanje ostanka čistega dohodka spodbuja zainteresiranost posameznega udeleženca združevanja, kot tudi cele reprodukcijske verige.

18. Avtor je obdelal tudi pomembna vprašanja finančne stimulacije dolgoročnih bioloških investicij, kakor tudi določanje osebnih dohodkov na osnovi minulega dela. Ta dela niso objavljena v tej knjigi, pač pa v »Šumarskem listu« in »Ekonomskega pregledu« v letih 1982–1984.

Ob zaključku je potrebno povedati še nekaj besed o tematiki in o avtorju. Preživljamo izredno razgibano obdobje s pogostimi spremembami. Pogosto se spreminjajo družbenopolitične osnove, Ustave, zakonski predpisi, ekonomske osnove. Iz etatiističnega sistema smo postopno prešli v sistem demokratičnega samoupravljanja.

Velike spremembe smo doživeli tudi v ekonomskofinančnih odnosih. Zadnje čase nas pesti vedno bolj ostra inflacija. Sisteme organizacije planiranja, delitve dohodka, moramo že po nekaj letih ponovno spreminjati in usklajevati s smernicami družbenopolitičnega razvoja.

V takem času ni lahko biti ekonomist-teoretik-organizator. Naš avtor je suveren na tem področju. Z 10-letno prakso v operativi in nato s 40-letno prakso na znanstvenem področju na univerzah v Skopju in Zagrebu si je pridobil bogate izkušnje. Pri svojem delu je izredno ploden in virulenten. Dosedaj je napisal čez 170 del, približno 10.000 strani. Avtor je bil že doktor ekonomskih znanosti, vendar si je pri svojih 70 letih vzel toliko truda, da si je letos spomladi pridobil tudi drugi doktorat iz gozdarskih znanosti na univerzi v Beogradu z obravnavano disertacijo.

Ta študija izpričuje izredno raziskovalno spretnost avtorja, njegovo teoretsko poglobljenost, intelektualno lucidnost in erudicijo. V knjigi objavljene zaključke bodo pri svojem delu koristno uporabili kadri, ki vodijo v našem gozdarstvu ekonomsko, finančno in organizacijsko politiko. Knjiga bo zelo koristna tudi za podiplomske študije.

Avtorju iskreno čestitamo k njegovemu drugemu doktoratu.

Dr. Viktor Klanjšček

OXF.: 902

## KRESNIČKE IZ GOZDARSKE ZGODOVINE

### »UMNI GOSPODAR« O AJLANTU

*Ajlant danes zlasti na Krasu poznamo le kot botanično posebnost. Kdaj in kako je prišel k nam in kakšne polemike in premišljevanja je izzval njegov prihod, vidimo iz nekaj prispevkov iz »Umnega gospodarja«, glasila Goriške kmetijske družbe.*

*Na ajlant so prvi postali pozorni rejci sviloprejk. Na Kitajskem namreč še danes sviloprejka (*Attacus cynthia*), hranjena z ajlantovim listjem proizvaja svilo, ki je cenejša in trajnejša a manj fina in ima slabši lesk kot tista, ki jo dobimo, če sviloprejko hranimo z murvinim listjem.*

*Ajlantova bujna rast, ki jo doseže v dobrih pogojih, je nekaterim zbudila tudi upanje, da so končno našli drevesno vrsto, ki naj bi ponovno ozelenila naš Kras.*

*15. februarja 1864 je Umni gospodar objavil naslednji oglas:*

### »SEME IN SADIKE AJLANTOVE (BOŽJEGA DREVESA)

Za pogoizdenje goličav (golih prostorov) po gorah in dolinah, ter za rejo novih kitajskih (kineških) svilodov (kavalirjev, ki jim učeni 'bombiks cintja' pravijo\*) iz sadišča učenika kmetijstva, g. Jerneja Radica-ta v Gorici, dobivajo se po spodej naznanjeni ceni:

Dveletne, iz semena vzrejene sadike, visoke in debele debelca

prve vrste (volitve), za vsakih 100 – 2 gold. 50 s. a. v.

druge vrste (volitve), za vsakih 100 – 2 gold. – s. a. v.

Enoletne, prve vrste, za vsakih 100 – 1 gold. – s. a. v.

enoletne, druge vrste, za vsakih 100 – – gold. 80 s. a. v.

Preskušeno, gotovo kaljivo seme (t. j. za katero je prodajavec porok, da kal požene) po 20 soldov lot (dunajski)

Stroški za zloženje in razposlanje naročenih sadik grejo na rajtengo p. n. naročnikov.

\* Čast. A. L., žup. na Ponikvah, ki nam je 27 dec. 1863 med drugim pisal, da ne ve, kaj početi s kokoni (galeto) teh novih sviloprek, naznanjamo da za zdaj in do konca mesca maja nima nič drugega početi, kot hraniti jih na takem kraju, kjer ni ne premrzlo ne pretoplo. Manj ko 5 stopinj gorkote po Reaumurjevem gorkomeru ne sme biti v izbi. O svojem času bomo o sajenji ajlanta in rejji teh novih svilodov obširno govorili.

## AJLANT

(Um. gosp. 17. XII. 1864)

Iz Istre se piše »Umnemu gospodarju«:

(m o j a s k u š n j a z a j l a n t o m) – V taljanskem listu našega poštenega društva se je neki gospod R. do mrznje znosil nad vrliim g. Pavletičem, zato kjer je ta svobodno (odkritosrčno) rekel, da ajlant ne velja (ni vreden) one pozornosti, kakor je bil priporočen. Tudi jaz sem enakih misli, in povem moje skušnje:

Jez imam triletnih ajlantovih drevesc. Pred dvema letoma sem enoletnim drevescom na pustem mestu, kjer pa jêsen in hrast dobro raste, jame skopal, skoro kakor murvam, in sem jih pravilno (kakor se tiče) posadil. Lani so mi reve zavoljo suše komaj žive ostale; letos ni bilo suše, in vendar so mi najmočnejše komaj pol noge zrasle, tako da imam en 500 kv. klafter nasajen kraj, in nobeden triletni ajlant ni dve nogi visok; nekaj jih je clo malih, da se komaj iz zemlje vidijo. Pri nas ga ni sorte drevesa, koje (ki) bi tako borno rasla; zato bo pogojzdenje z ajlantom – muha. Pa nam tudi ni treba novega drevja za Kras iskati, saj nam ga narav (natura) sama ponuja: Hrast, jesen, grabar (gaber), javor i. t. d. posebno oni (tisti) javor, kojega (kterega) Istrijan »žestil« zove, se v istriških puščavah sem ter tja najde velik in močan kakor stoletni dob (hrast), okoli njega rastejo mladi izmed skalovja, dokler jih nemila sekira ali šterpača ne pokonča. Ali predaleč sem začel o pogojzdenju govoreč. Pogojzdenje Krasa je po zdajnih okolnostih smešna beseda. Torej dosti.

U-n G-r

*Pod črto pa je urednik pripisal: »Ajlantu na hvalo je Umni gospodar že marsikaj povedal, ne zatikajmo tedaj ušes če včasih tudi drugi zvon zazvoni.« Zazvonil je – pa tudi prvi se je oglasil že v naslednji številki, ki je izšla 18. januarja 1865:*

## ODGOVOR

- učitelja Radizza-ta na dopis g. G . . . ra v 12. listu »Umnega Gospodarja« do dne 17. decembra 1864 zastran

A i l a n t a (Ailanthus glandulosa)  
(Um. Gosp. 18. I. 1865)

Tik ceste, ktera gre iz Gorice skozi Solkan na Koroško, imam jaz sadišče za ajlant; blizo en oral ga je.

Dobre zemlje je malo, in ta je ilovna, s peskom pomešana in apnom, globoka, le kolikor se more enkrat z lopato va-njo vbosti; od zdolej je trdo kamenje; gotovo je, da morajo take tla sušo hudó občutiti.

V tem sedišču imamo 160 tisoč nekaj triletnih, nekaj dveletnih, nekaj tudi enoletnih iz semena izraščenih drevesc, in zraven tega še veliko takih, ki so se le v drugi polovici preteklega junija mesca, in sicer nalašč tako pozno zasejale.

Vsaki zamore memogredé prepričati se, da so na lehah, kjer so drevesca eno tik družega, triletne iz semena izraščene drevesca po 9, 8, 7, 6 čevljev, gotovo pa nobeno manj kot pet čevljev visoke; pa tudi, da ima veliko v preteklem juniju zasejanih po dva čevlja visokosti.

Zavoljo tega se mi pač čudno zdi, kako more g. G . . . r v svojem dopisu reči, da je »pred dvema letoma enoletnim drevescom jame skopal, skoro kakor murvam jih pravilno posadil, in da na enem 500 kl. nasajenem kraju nobeden triletni ajlant ni dve nogi visok; in da je jih nekaj celó malih, da se komaj iz zemlje vidijo.«

Moje skušnje v tej reči mi dajo pravico misliti, da je vse to ali umno izmišljeno od g. G . . . ra v obrambo svojega nekdanjega sošolca in sedanjega vrlega zagovarjancá g. P-ča; ali pa, da so tla, kjer je svoje ajlante nasadil, tako zeló slabe, da ondi še mah rasti ne more, kar pa ne more biti, ker gospod dopisovalec sam nehotoma trdi, da tam jêsen in hrast dobro raste.

Jaz imam več pisem s Krasa in Istre, ki spričujejo, da se ajlant v raznih krajih prav dobro obnaša. Tako mi je 27. tekočega mesca z Reke pisal ladjin kapitan g. Viktor Varglien, posestnik blizo Volovske, in me pooblastil, vlijudno povabiti g. G . . . ra, in kogar si bodi družega, naj pride pogledat njegove ajlante, ktere je pred dvema letoma blizo tam, kjer g. dopisovalec stanuje, na kamnitem kraju, tedaj na Krašu, nasadil; ako jih pride ogledat, bo gotovo drugači misliti začel od hitre rasti in dobrega napredka ajlanta na Krasu.

Vsi skušeni kmetovalci in gozdarji so v tem ene misli, da ajlant s svojo hitro rastjo vse drugo hostno drevje prekosi, da se še celó na pustih tleh, kjer ne more rasti akacija, dobro ponaša, da les daje po sodbi zvedenih mož dober za vsakoršno rabo in za kurjavo, in da je posebno sposobno zató, da na bregih in strminah rahlo prst vkup drži.

G. Inženir F. Kreuter v splošnem kmetovalskem in gojzdnarstvenem časniku (allgem. land – und forstwirthschaftlichen Zeitung) šte. 18 na Dunaji 1863 prav določno govori, da, ako se misli enkrat zares Kras pogojzdití, samo z ajlantom se to doseči zmore, ker to drevo zavoljo hitre rasti v kratkem času senco dela, in dosti listja obrodi, iz katerega se prst naredi, in potem bo še le mogoče, da se še drugo listno in hvojno drevje lahko nasadi.

In naposled, ker je slavni odbor Tržaški po več skušnjah letas z ajlantom tako zadovoljen, da se je že sdaj po mestnem poglavarstvu zastran mladih drevesc iz mojega sadišča za prihodnjo spomlad na me obrnil; ne morem drugači misliti, kakor da U-n G-r omenjenega dopisa ni iz lastnega prepričanja spisal, ampak da je pristransk, in tedaj da spis ni vreden, da se ozir nanj vzame, ker domoljubno prizadevanje pogojzdenja koj v svojem začetku duši, in zavoljo tega njega in vsa z njim enako misleče pred Bogom in pred našo ljubo domovino odgovorne dela.

Se vé, če s kakimi nepremišljenimi sostavki, kakor je g. U-n G-rjev dopis; očitno pred ljudi stopamo, bo lahkoverni kmet zmirom manj zaupanja stavil v domoljubno prizadevanje za pogojzdenje Krasa; še tisto malo prsti bo solnce še bolj posušilo, deževje jo spralo, silna burja jo odpihala, in tako se bo res popolnoma vresničila krepka misel g. U-na R-ra, ki pravi; »pogojzdenje z ajlantom je muha. Pogojzdenje Krasa je po zdajnih okolinostih smešna beseda«.

Pa, hvala bogu, na Krasu in v Istri nahajamo še vestnih in skušenih kmetovalcev in gozdarjev, kateri so zavoljo storjenih skušenj vse druge misli, in med drugimi g. Karolna Polaja, posestnika in župana v Sežani, kateri mi je 10. septembra t. l. to le pisal:

»Jaz sem s sajenjem ajlanta na Krasu raznovrstne skušnje delal, in vselej s prav dobrim uspehom.«

»Ajlant raste prav čvrsto na Krasu.«

»Imam ajlantove debla, ki so bile vsajene leta 1852. Visoke so tri sežene, in blizo deset palcov debele.«

Ker je g. G...r skušen kmetovalec in gojzdnár, naj mi pové katero drugo listno drevo zraste v 12 letih tako debelo in tako visoko, in da se ga nobena žival na paši(no) ne dotakne, tudi koza ne, kakor je ajlant; ako se tedaj po Krasu nasadi, občinska paša nič ne trpi, in paša je na Krasu in v Istri za ubozega kmeta ena naj važniših reči.

Sklenem tedaj ta govor z vljudno opombo na gospoda G...ra, da sta bila Kras in Istra v dokaj dobrem stanju, predno je Benečanska ljudovlada tamošnje lepe gojzde posekala, da si je svoje ladje delala; zato je naša naravna dolžnost, če ne moremo neposredno tem krajem zopet k sreči pomagati, vendar pa po moči vse to storiti, kar utegne našim mlajšim enkrat zopet koristiti, temu človekoljubnemu pravilu imamo vse druge ozire podvreči, in bodimo si katerega koli stanu, nič storiti, kar bi dosegil tega svetega namena na poti stalo.

V Gorici 31. decembra 1864.

pripravil Boštjan Anko

## DRUŠTVENE VESTI

### SREČANJE GOZDARJEV TREH DEŽEL

Letos konec maja, je bilo že trinajsto srečanje gozdarjev treh dežel pod naslovom »Panonija 85«. Že samo ime pove, da se srečajo in sestajajo gozdarji Panonske nižine iz Madžarske, avstrijskega Gradišanskega ter Pomurja. Zadnjih nekaj let se teh srečanj udeležujejo tudi mariborski gozdarji, saj se pravzaprav pri nas neha zahodni rob Panonske nižine.

Srečanje je izmenično vsako leto v drugi državi; lani je bilo v Avstriji, letos pri nas, naslednje leto pa bo spet na Madžarskem.

Ideja za ta tradicionalna gozdarska srečanja je vznikla pred trinajstimi leti našemu gozdarskemu kolegu iz Murske Sobotne Ladislavu Nemeszeghyju.

Gozdarji Panonske nižine imajo pri svojem delu posebne pogoje skoraj v vseh ozirih. Na pretežno ravninskem terenu prevladujejo listavci, od iglavcev pa bor. Ta ravninski del, ki je bolj naseljen kot visoki svet pa je s posegom v naravni prostor tudi zelo občutljiv.

Poseben problem predstavlja na netipičnih gozdnih tleh vzgoja in nega ustreznih drevesnih vrst, zaščita pred divjadjo, vključevanje določenih gozdnih kompleksov v turizem in drugo.

Gozdarji treh dežel so prvi dan preživel v Prekmurju. Direktor TOK pri DO gozdno in lesno gospodarstvo v Murski Soboti, je prikazal probleme gospodarjenja z gozdovi na najslabših tleh in razdrobljeni gozdni posesti. Z vztrajnim prepričevanjem lastnikov gozdov, jim je uspelo zaokrožiti nekatere gozdne komplekse ter z ustrežno sečnjo in naravnim pomlajevanjem vzgojiti čudovite borove kulture. Prvi dan pa se nam je vtisnil še posebej v spomin zaradi izrečenih zdravic na tromeji med Madžarsko, Avstrijo in Jugoslavijo. Veje hrasta, smreke in lipe, zapičene v mah ob mejnem kamnu, so temu dogodku dale poseben pečat.

Naslednja dva dni je bilo srečanje na območju GG Maribor. Ptujski gozdarji so gostom pokazali lepe bukove gozdove na obrobju Haloz, sad pravilne, strokovne nege. Zadnji dan so si gostje ogledali CMS Limbuš ter delo gozdarjev Dravske doline in Pohorja. Gozdarji iz Podvelke so pripravili zanimiv strokovni program. Gostje so videli spravilo z žičnim žerjavom, šolanje žičničarjev na terenu v praksi ter prekrasne sestoje zelene duglazije na Rdečem bregu.

Ob priznanju gostov, da je bilo srečanje brezhibno pripravljeno, da so videli mnogo koristnih stvari, da je to srečanje v visokih gozdarskih krogih na Madžarskem zelo cenjeno, smo s krepkim stiskom rok zaželeli nasvidenje naslednje leto na Madžarskem.

Branko Š t a m p a r

## EKSKURZIJA UPOKOJENIH GOZDARJEV IN LESARJEV

Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije že več let organizira ekskurzije za upokojene gozdarje in lesarje iz Slovenije.

Tako nam je tudi letos omogočila ekskurzijo na Koroško, pokrajino z bogato gozdnatostjo, razvito lesno industrijo, predelavo železa in svinčene rude ter razvitim kmečkim turizmom z neprisiljeno gostoljubnostjo njenih ljudi, kar zagotavlja dobro počutje slehernemu turistu, ki se nameni v ta konec naše domovine. Ta dežela je prav tako bogata s kulturnozgodovinskimi spomeniki, kulturnimi ustanovami, muzeji in zbirkami ter pisano pahljačo etnografskih koroških posebnosti in drugih naravnih znamenitosti ter zanimivosti. Mežiška dolina daje pečat še kulturni podobi, revolucionarni, pisateljski in življenjski usodi enega največjih koroških mož, zavednega revolucionarja in pisatelja Lovra Kuharja-Prežihovega Voranca, saj je njegovo ime ponos te doline.

Program ekskurzije je bil zelo bogat, tako da smo bili s časom kar na tesnem.

Iz Ljubljane smo krenili ob zgodnji uri in se usmerili proti Titovemu Velenju, kjer je bil kratek postanek z namenom, da se nam priključijo še drugi kolegi.

Med vožnjo proti Titovemu Velenju nas je s problematiko trgovanja z lesom in lesnimi finalnimi izdelki seznanil Lojze Leb, sekretar Splošnega združenja »LES« in predsednik Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije Slovenije. Iz njegovega pripovedovanja bi povzeli, da nam prodaja lesa in lesnih končnih izdelkov ne gre več tako od rok kot pretekla leta. Današnji tržni pogoji so vedno bolj zahtevni, predvsem v pogledu kvalitete. Tudi prodaja rezanega lesa se je ustavila. Razlog je po vsej verjetnosti v tem, ker smo v preteklih letih preveč zavirali izvoz bukovega žaganega lesa, pa so si kupci poiskali drugega dobavitelja. Zaloge se torej večajo, saj povpraševanja ni več toliko kot smo ga bili vajeni. Po kratkem postanku in polurni vožnji smo prispeli v Slovenj Gradec, kjer so nas lepo sprejeli predstavniki delovne organizacije »LESNA«. Po ogledu muzeja NOV smo se odpeljali v Pameče, v 3 km oddaljeni njihov lesnopredelovalni obrat TOZD PAMEČE. V urejeni jedilnici obrata družbene prehrane nas je v imenu delovne organizacije lepo pozdravil Hubert Dolinšek in nas seznanil z delovno organizacijo.

Delovna organizacija je sestavljena iz 22 temeljnih organizacij s 3000 zaposlenimi. Šestinsdeset odstotna gozdnatost tega območja, tj. 60.000 ha gozdov, jim omogoča gospodarjenje z gozdovi in predelavo lesa. Z gozdarstvom se ukvarja 800 delavcev, s predelavo lesa pa 2200 delavcev z 2200 milijardami starih dinarjev celotnega prihodka. Letni posek iz gozdov, ki jih sestavljajo 90 % iglavci in 10 % listavci, 2/3 zasebnih in 1/3 družbenih, je 300.000 m<sup>3</sup> lesa, ki ga predelajo v lastnih lesnopredelovalnih obratih. Uspevajo predvsem smreka, jelka, bor in macesen, od listavcev pa so najbolj pogostni bukev in gorski javor. V dolini pa ne manjka tudi hrasta in breze. Omeniti velja tudi orjaške zaščitene lipe, ki so naravna znamenitost teh krajev.

Inž. Stanovnik, vodja temeljne organizacije Pameče, nam je povedal, da je na tem obratu zaposlenih 300 delavcev – večinoma žensk. Izdelujejo furnirane stenske obloge, vratne podboje in



druge stavbne elemente. Tako predelajo okrog 3 milijone m<sup>2</sup> furnirja letno in to predvsem hrastovega in jesenovega ter mahagonijevega in anigrovega. V Pamečah si prizadevajo, da povečajo izvoz s tem, da izboljšujejo kvaliteto, saj o povečanju izvoza izdelkov ne morejo misliti, glede na omejene proizvodne zmogljivosti. Pri ogledu proizvodnje smo videli tudi rezultate inovacij domačih strokovnjakov. S tehničnimi izboljšavami so izločili ročno transportiranje, prekladanje polizdelkov in avtomatizirali potek proizvodnje. LESNA si prizadeva, da bi v izvozu dosegla čim večji delež končnih izdelkov, hkrati pa razmišlja o možnosti izdelave strojev za predelavo lesa.

Po ogledu tovarne smo krenili preko Raven proti Kottljam, kjer smo se najprej ustavili pri spomeniku Lovra Kuharja-Prežihovega Voranca. Ob spomeniku (delo kiparja Batiča) nam je o pisatelju govoril ravnatelj muzeja v Ravnah Alojz Krivograd. Poudaril je, da so njegova dela znana v domovini nekatera pa tudi v tujini – celo na Kitajskem.

Medtem ko so si nekateri ogledali Vorančevo domačijo, je tričlanska delegacija obiskala še živečo Vorančevo ženo Marijo, hčer Vido ter jima predala v spomin sliko, ki prikazuje Lovra ob otvoritvi vodovoda na Muti 1946. leta. Na hrbtni strani slike so bili podpisi vseh udeležencev te ekskurzije.

Za tem smo nadaljevali proti Poljanam, območju, kjer so utihnili poslednji zadnje bitke druge svetovne vojne. Ustavili smo se pri spomeniku (delo kiparja Batiča), ki so ga odkrili 18. maja letos ob obletnici zmage nad fašizmom in osvoboditvi Jugoslavije. Spomenik predstavlja zmago, doseženo z lastnimi močmi in končno tudi našo pripravljenost braniti pridobitve revolucije.

Prevzeti z mislimi na srdite borbe na tem mestu z željo, da ne bi bilo nikoli več vojne, smo se napotili proti turističnemu kraju, hčer Šentanel nad Prevaljami. Tu so nam gostoljubni prireditelji pripravili skupno kosilo v kmečki hiši, ki se ukvarja s kmečkim turizmom.

Nismo si ogledali gozdov v Črni na Koroškem, ki umirajo. Na podlagi skice z opustošenimi gozdovi in živo razlago Andreja Šertela pa smo si ustvarili predstavo o propadanju gozdov na tem območju. Svinčeni prah in žveplot dvokis sta ogolila zelena pobočja, posrsla z iglavci. K propadanju je prispevala še erozija, ki je povzročila pravo razdejanje. Pogled na tako opustošeno pobočje nam naj bo v svarilo, kako lahko strupeni plini povsem uničijo zeleno domovino.

Smreka je rjave oz. rumene barve, vsa Graška gora rjavi od strupov šoštanjanskega dimnika. Ocenjujejo, da kar 2/3 60.000 ha gozdov propada. Ne samo to! V nevarnosti so tudi ljudje. Klic S O S za sanacijo je vedno bolj nujen. Stroški za izvedbo sanacije so visoki, ocena je okrog 300 milijonov dolarjev oz. 90 milijard novih dinarjev. Taksativni podatki kažejo, da se zaloge lesa znižujejo, saj je bilo v letu 1961 na 38 ha površine 11.500 m<sup>3</sup> zalog lesa, leta 1981 6000 m<sup>3</sup> lesa, leta 1991 pa bo le še 2000 m<sup>3</sup>.

Z namestitvijo primernih filtrov v Šoštanju in ukinitvijo topilnice v mežiških rudnikih, bi se lahko edino rešili ekološke katastrofe.

»Šentanel je znana turistična vas,« nas je preusmeril Dušan Dretnik. Koroška ima tradicijo kmečkega turizma. S kmečkim turizmom se ukvarja skoraj cela vas. Ima naravno znamenitost kot je Milerjeva lipa pri gostilni Marin. Malo višje stoji spomenik NOV, izdelan iz lesa. Župno cerkev Sv. Daniela odlikuje izredno visok zvonik, prekrit z macesnovimi skodlami. Na šentanelskem župnišču je vzidana spominska plošča, ki priča, da je tu Ksaver Meško spisal knjige Ob tihih večerih, Mir božji in Na poljani. Pohvale vredno je, da ta vasica šteje danes že 314 turističnih ležišč in približno 1200 sedežev. Dostop do vseh kmetij je možen tudi z avtobusi. Lani je bilo tukaj kar 400 avtobusov z izletniki, letos pa pričakujejo celo 500 avtobusov ali približno 25.000 obiskovalcev. Sezona traja 3 mesece v letu, kar pomeni 60 nočitev na ležišče.

Pa se vprašajmo: ali bi ne bilo škoda uničiti takšnega razcveta kmečkega turizma in pregnati turiste s sivimi oblaki, polnimi svinčenega prahu? Kolega Dretnik nas je opomnil še na podatek. Zaradi odhajanja mladine je število vaščanov manjše od 424 na 200 in to zato, ker smo od vsega začetka zanemarjali kmeta in ker v tej dejavnosti mladina ni videla nobene perspektive. Na vso srečo se mladina danes že vrača nazaj. Tako se jih je v nekaj preteklih letih že vrnilo 110, kar obeta, da bo razvoj ob podpori gozdarjev še hitrejši. Tudi z vzgojnoizobraževalno dejavnostjo želijo, da bi mladina nadaljevala tradicijo kmečkega življa, saj je hrbovski kmet v primerjavi s kmetom iz doline v slabšem položaju.

Korošci bi ne bili Korošci, ko nas ne bi bili presenetili ob prihodu pred kmečko hišo s petjem okteta »LESNE«. Prav tako smo zavzeto poslušati zvoke harmonik, ki so jih raztegovali trije koroški fantje.

Praden smo se razšli, smo dobili v dar košček domačega kruha, položen v pleteno košarico, ovito s prtičkom, na katerem je upodobljena vasica Šentanel, kar nam bo ostalo v trajnem spominu.

Za dosedaj najbolj uspelo romanje gozdarjev in lesarjev po naši domovini najlepša hvala kolegom iz Koroške. Bilo je pestro, nadvse zanimivo, predvsem pa gostoljubno.

Še posebna zahvala našemu večletnemu, neutrudljivemu organizatorju naših ekskurzij Francetu Jurharju.

Na koncu še izredno lepa hvala Zvezi inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije, ki nam je omogočila tokratno ekskurzijo kot vsa leta doslej, seveda s priporočilom še za prihodnje leto.

Prav pa je tudi, da se zahvalimo našemu spremstvu Lojzetu Lebu in Tavčarjevi Mariji, ki sta nas spremljala.

Na svidenje prihodnje leto!

V imenu udeležencev ekskurzije  
Dušan Dobnik

## PROGRAM GOZDARSKIH RADIJSKIH ODDAJ

V septembru in oktobru 1985 bodo v oddaji Kmetijski nasveti, ki so vsak dan ob 12.30 uri na I. programu Radia Ljubljana, naslednje gozdarske teme:

### September

Gozdna paša

Dr. Marijan Zupančič, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2

Varstvo pri gozdnem delu na območju GG Maribor

Franc Cafnik, dipl. inž. gozd., Maribor, Prešernova 26

Vzdrževanje ročnih motornih žag

Franc Bardorfer, TOZD Mehanizacija Trzin, Mengeš

Priprave za pogozdovanje na blejskem območju

Valent Toman, dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Bled

### Oktober

Razvoj gozdnega drevsničarstva na mariborskem območju

Rozika Debevec, dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Maribor

Vrednotenje gozdnih rastišč

Ivan Smole, dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2

Kako gospodariti z gozdovi v Triglavskem narodnem parku

Ivan Božič, dipl. inž. gozd., Soško gozdno gospodarstvo Tolmin

Posledica lanskega žleda v idrijskih gozdovih

Silvij Blaj, dipl. inž. gozd., TOZD gozdarstva Idrija, SGG Tolmin

Oddajo ureja F. J u r h a r

# ZENI ZAI MAHOM



**Zavod za tehnično izobraževanje Ljubljana** organizira v sodelovanju z Inštitutom za drvo iz Zagreba 2. jugoslovansko posvetovanje o sušenju lesa. Posvetovanje bo na Bledu od 28. do 30. oktobra 1985 in sicer z mednarodno udeležbo. Na posvetu bodo obravnavali predvsem dve temi in sicer količino odpadka lesa pri posameznih načinih sušenja ter kvaliteto posušenega lesa glede na različne sušilne postopke in porabo energije za posamezne sušilne postopke, kar je v današnjih gospodarskih razmerah vsekakor aktualno.

**Osrednji organizator raziskovalnih dejavnosti mladih v Sloveniji** je gibanje »Znanost mladini«, ki že nekaj let zapovrstjo organizira mladinske raziskovalne tabore po vsej Sloveniji. Občinska raziskovalna skupnost Idrija je pripravila letos takšen tabor, ki je bil že tretje leto, v idrijskih gozdovih in sicer na ožjem omočju Krekovš. Na njem je okrog 20 mladih iz vse Slovenije pod vodstvom mentorjev in strokovnjakov SGG Tolmin obravnavala dva tematska sklepa: pragozd Bukov vrh in ljudsko zdravilstvo.

Na sliki: Dr. Franjo Kordiš vneto razlaga mladim v naravnem okolju značilnosti pragozda. Kaže, da je bila razlaga zanimiva.

**Po oceni Splošnega združenja gozdarstva Slovenije**, so po posameznih gozdnih gospodarstvih v prvem letošnjem polletju gospodarili solidno, v nobeni TOZD in TOK ni bilo izgub. Hvalevredno je tudi dejstvo, da so slovenski gozdarji realizirali v I. polletju že 53 % načrtovane letošnje blagovne proizvodnje. Upamo, da bodo tako uspešno zaključili tudi celoletno poslovanje.

**Celulozna, papirna in papirno predelovalna industrija v Sloveniji** je v I. letošnjem polletju povečala proizvodnjo za 1,7 % v primerjavi z enakim lanskim obdobjem. Najbolj je povečala proizvodnjo nebeljene celuloze iglavcev in sicer za četrtno, beljena celuloza iglavcev je napredovala z indeksom 119,7, medtem ko je bila za okrog 10 % nižja proizvodnja lesovine in celuloze listavcev. V tem obdobju je prodala na tuje trge za 45.695.000 ameriških dolarjev svojih izdelkov.

STROKOVNA REVIIJA

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 9

Ljubljana, september

- Edvard Rebula 313 Normiranje prevoza gozdnih lesnih  
sortimentov
- Igor Potočnik 324 Ergonomska ustreznost komandnih  
pultov na centralnih mehaniziranih les-  
nih skladiščih
- D. Mlinšek 335 Zasedanje IUFRO izvršilnega odbora v  
Maleziji
- D. Mlinšek 336 Srečanje evropskih profesorjev za go-  
jenje gozdov Ljubljana, septembra  
1985
- Silvij Blaj in Ignacij  
Pišlar 338 Dve alternativni bodočega gospodarje-  
nja z gozdovi
- Lojze Žgajnar 342 Bioenergija (biomasa) pridobiva vse  
večji pomen
- Franjo Jurhar 345 Program gozdarskih radijskih oddaj
- Alojz Leb 346 Društvene vesti – Program dela Zveze  
društev inženirjev in tehnikov gozdar-  
stva in lesarstva Slovenije za obdobje  
1985–1987
- 348 Kresničke iz gozdarske zgodovine
- 351 Iz domače in tuje prakse

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

## Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Cimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

## Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

## Odgovorni urednik

Editor in chief  
Zmago Zakrajšek, dipl. inž. gozd.

## Uredništvo in uprava

Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407

Letno izide 10 številok  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza  
inženirjev in tehnikov gozdarstva  
in lesarstva Slovenije ter Sa-  
moupravna interesna skupnost  
za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiu denarno podpira iz-  
hajanje revije tudi Raziskovalna  
skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekre-  
tariata za prosveto in kulturo (Šl.  
421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za  
GV ni treba plačati temeljnega  
davka od prometa proizvodov.

## NORMIRANJE PREVOZA GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV

Edvard Rebutla\*

Rebutla, Edvard: Normiranje prevoza gozdnih lesnih sortimentov, *Gozdarski vestnik* 43, 1985, str. 313–323. V slovenščini, s povzetkom v nemščini, lit. 18

Studija obravnava proučevanje prevozov gozdnih lesnih sortimentov v zadnjih dveh desetletjih. Ugotavlja spremembe sestave delovnega časa, hitrosti vožnje in drugih elementov. Obravnava hitrosti vožnje v odvisnosti od kakovosti cest in cestišča in problematiko določanja predvidenega delovnega časa.

Rebutla, Edvard: Standardization of the transport of wood assortments from the forest. *Gozdarski vestnik* 43, 1985, p. 313–323. In Slovene, summary in German, ref. 18.

The study deals with the research concerning the transport of wood assortments from the forest during the last two decades. Changes in the composition of the working time, speed of transportation, and other elements are stated. The study analyses also the speed of transportation in dependence of the road quality as well as the problems about the determination of the planned working time.

### 1. UVOD

V letošnjem letniku *Gozdarskega vestnika* so bili že trije članki (NOVAK 1985 a in b, REBULA 1985) o osnovah za normative in o samih normativih za prevoz gozdnih lesnih sortimentov. Ta članek naj bi bil nadaljnji prispevek k obravnavi tematike, ki je kot izgleda, dokaj pereča in o kateri so različna mnenja. Manj poznana pa so ugotovljena dejstva, čeprav jih ni veliko. To niti ni čudno. Tako stanje in delitev mnenj je običajna, ko gre za obravnavo tovrstne problematike. Zato je tudi prav, da naše strokovno glasilo prispeva k uspešnejšemu reševanju težav. Strokovna in korektna problematika koristi vsaj v naslednjem:

- vsak izdelek je podvržen strokovni presoji. O dobrih učinkih tega je škoda izgubljati besed,
- s problematiko in načini reševanja se seznanijo vsi bralci, ki sicer ne bi bili tako vsestransko informirani. To zlasti velja za normative, ki zadevajo vse slovensko gozdarstvo,
- običajno imata (ali imajo) udeleženca v polemiki vsak svoje argumente, spoznanja, izkušnje in tudi stališča, ki prispevajo k boljši rešitvi ali poznavanju problema,
- s problematiko udeleženci v bistvu pomagajo drug drugemu. Prisilijo se k temeljitejšemu in tudi obsežnejšemu delu. Razvije se nekako tekmovanje.

Kljub temu v našem glasilu zadnjih nekaj let skoraj ni polemike, čeprav je bilo odprtih, mogoče celo spornih zadev, dilem in možnosti precej. Kaj je temu vzrok? Ali je vse kar je napisano popolnoma sprejemljivo za vse? Ali ne čitamo? Ali pa že tudi v stroki ne reagiramo in smo indiferentni?

Med vodilnimi članki skoraj ni prispevkov delavcev VTOZD za gozdarstvo. Težko je soditi kaj je vzrok in kaj posledica. Tako stanje pa je za gotovo odsev razmer v stroki in to ni dobro.

\* Prof. dr. E. R., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU



Polemika sama po sebi ne vodi nikamor. Zlasti ne, če ni jasen njen cilj ali če je ta celo napačen, če odvrtača pozornost od jedra problema in jo usmerja k podrobnostim, če je udeleženec polemike preveč vnet in angažiran in zlasti ne, če ne razume ali pa noče razumeti obravnavane snovi.

Mislím, da v uvodu lahko razčistimo tudi naslednje. Misel »praksa je brez teorije slepa, teorija brez prakse jalova« je zelo lepa in drži. Drži v mejah, ali ob pogojih, kot večina zakonitosti, tudi statističnih. Zato tudi tu pripelje ekstrapolacija lahko do težav, zlasti če kdo zameša teorijo in prakso, če ne pozna meja in v praksi napačno rabi teoretična dognanja. Še posebej to velja pri izdelavi kakršnih koli normativov, ki so vedno kompromis med zahtevami in možnostmi različnih pogojev in okoliščin znanosti in prakse. To trditev bom podkrepil in ilustriral v nadaljevanju.

## 2. AŽURNOST NORMATIVOV

Verbinc (1979) razlaga: ažuren = pravočasen, tekoč, brez zaostanka.

Krivec (KRIVEC 1972) je objavil rezultate svoje raziskave leta 1972. Podatki (snemanja) za to raziskavo izhajajo pretežno iz let 1968–1970, to je iz časa, ko smo uvajali hidravlične nakladalnike. Težišče raziskave je prekladanje sortimentov (nakladanje in razkladanje) in so prevozi obdelani le toliko, kolikor je rabil za dokaz gospodarnosti prekladanja sortimentov s (takrat) sodobnimi stroji. Za prevoze srednje težkih in težkih vozil je uporabil podatke celo iz svoje starejše raziskave (KRIVEC 1967), ki izhaja iz proučevanja dela v letih 1962–1965, torej izpred dobrih 20 let. Vendar vse to Krivec korektno navaja. Prav tako navaja tudi podatke o nosilnosti vozil, teži nakladalnikov in koliko sortimentov je bilo na posameznem vozilu, da bi tako bralec lahko sklepal o (pre)obremenjenosti vozil in znal uporabljati navedene podatke.

Ali se je od takrat kaj spremenilo? Remic vsaki dve leti zbere podatke, ki so vsestransko uporabni, tudi zato, da vidimo, kako se razvijamo. Za ilustracijo navajam le podatke za dve leti (REMIC 1971 in 1983).

### Razpredelnica 1

KAMIONI IN KAMIONI S POLPRIKOLICAMI ZA PREVOZ GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV PRI GOZDNOGOSPODARSKIH ORGANIZACIJAH V SLOVENIJI

LETO	Nosilnost vozil ton	Pogonska moč motorjev kW	Število vozil kom	Prepeljani tovor 000 ton	Povprečja			
					nosilnost vozila ton	moč motorja kW/vozilo	kW/t nosilnosti	tovor ton/kW
1970	1866,5	25590	262	1275	7,12	97,7	13,71	49,8
1982	4012	57404	355	2470	11,30	161,7	14,31	43,0

Razpredelnica je dovolj razumljiva in ni potreben komentar. Pri njeni interpretaciji pa je upoštevati naslednje:

1. Spremembe zakonskih določil o dovoljeni (omejeni) nosilnosti vozila. Te spremembe bi lahko ilustrirali tako, da smo v šestdesetih letih računali z deklarirano (po prospektu) nosilnostjo vozila in nismo upoštevali niti naše nadgradnje. Po določilih današnjih cestnoprometnih predpisov je že s samo gozdarsko nadgradnjo (dvigalo, ročice, nosilci, vrtela) pri večini takratnih vozil že skoraj dosežena dopustna obremenitev prednje osi vozila (GODNOV 1978).

2. Kontrole obremenitev vozil takrat skoraj ni bilo.

3. Ni bilo sezonskih omejitev dovoljenih osnih pritiskov ali ni nihče kontroliral njihovega izvajanja.

4. Ogromna je razlika v opremljenosti vozil. Ta se kaže v tehniški (tehnološki) izpopolnjenosti (menjalniki, reduktorji, prestavna razmerja, izbor vozil, ročice, vezanje itd.), še bolj pa v ergonomski (sedeži, ropot, gretje, ventilacija, pregled, prostor).

Nadaljnje, še večje, spremembe v pogojih vožnje je povzročilo izboljšanje kakovosti cest. Podrobno dokazovanje te trditve bi zahtevalo preveč časa. Vendar je splošno znano, koliko obstoječih gozdnih cest, narejenih za prevoz z vozovi, smo v tem času rekonstruirali, nekatere celo asfaltirali. Tudi ogromno javnih cest so v tem razdobju posodobili.

In končno, kakšna je še razlika pri vzdrževanju cest. Tu mislim tako na vzdrževanje samega cestišča kot na zimsko vzdrževanje cest.

Vse našteje spremembe olajšujejo prevoze, dovoljujejo večje vozne hitrosti, omogočajo večje učinke. Res se je v tem času promet tudi zgostil, povečal, kar deluje neugodno.

Vsi normativi morajo biti, med drugim, tudi ažurni. Zato jih je nujno prilagoditi vsem spremembam dejavnikov, ki nanje vplivajo. Te spremembe pa niso povsod enake. Tudi izhodiščno stanje (pred dvajsetimi leti) je bilo različno, zato se tudi pogoji dela danes razlikujejo. In če kdo danes dela v takih okoliščinah, kakršne so bile pred dvajsetletjem v povprečju Slovenije, lahko rabi takratne normative.

### 3. DELOVNI ČAS VOZNIKA

KRIVEC (1972) je ugotovil, da so takrat delali vozniki po 11 in več ur dnevno. Za tako dolg delovni dan je ugotovil tudi sestavo delavnega časa. To sestavo (strukturo) je ugotovil skupno (povprečno) za vožnjo in prekladanje in jo tako tudi uporabil za izračun učinkov. Na produktivni čas je dodal 15 % časa za odmore, fiziološke potrebe ipd. – rekreacija delavcev – in 8 % zaradi zastojev. Teh 8 % zastojev so v glavnem pomožni produktivni časi pri nakladanju (poravnavanje, premiki, priprava bremena) in pa pripravljajno zaključni čas. Vse te čase sta KRIVEC in KOŠIR (1983) v celoti upoštevala pri nakladanju in razkladanju gozdnih lesnih sortimentov. Delovni dan je omejil ne 450 minut.

Danes je delovni dan voznika mnogo krajši. Pri običajnih vožnjah v svojem »okolju« le malo in redko presega običajni delavnik 8 ur. Pri tem pa je upoštevati, da se veliko voznikov vozi na in z dela s kamioni.

V začetku sedemdesetih let so pri gozdnih gospodarstvih precej proučevali delo pri prevozu gozdnih sortimentov. Proučevali so pretežno po Krivčevi metodi (KRIVEC 1972) in uporabljali tudi njegove snemalne liste. Obvezna vgraditev tehnografov pa je s tahogramskimi lističi nudila obilico informacij in omogočila hitro in obsežnejše ter tudi dovolj točno zbiranje vseh elementov za ugotavljanje učinkov prevozov sortimentov. Nekatera gozdna gospodarstva so nabavila tudi opremo in literaturo za obdelavo tahogramskih lističev. Na oba načina so zbrali veliko podatkov in jih uporabili za odločanje o prevozih in prekladanju ter izdelali svoje, včasih zelo podobne sisteme normativov (npr. GG Kranj, Kočevje, Maribor, Novo mesto, Postojna). Zaradi poznane gozdarske solidarnosti je te podatke lahko dobil vsak, če jih je želel in rabil. Izmenjava teh informacij je bila celo organizirana v okviru takratne Komisije za mehanizacijo pri Poslovnem združenju gozdarstva (REBULA 1977).

Kakšna je sestava delavnika? V razpredelnici 2 prikazujem rezultate različnih proučevanj prevozov v zadnjih 12 letih. Vsa proučevanja so bila celodnevna in tako zajemajo vse vrste produktivnih in neproduktivnih časov vključno z malico ali kosilom.

Številke v razpredelnici niso popolnoma istovetne, ker izhajajo iz različnih proučevanj, po različnih metodah, za razne potrebe. Našemu namenu pa popolnoma ustrezajo, zlasti če jih primerjamo s podobnimi rezultati drugih avtorjev v Sloveniji (KRIVEC 1967 in 1972, KURE 1982, KRIVEC–KOŠIR 1983) in pa ker gre za razmeroma velike vzorce, oziroma obsežne raziskave z veliko podatki in zato veliko zanesljivost.

Iz razpredelnice 2 in primerjavo s podatki drugih avtorjev lahko zaključimo:

1. Sestava delovnega časa voznikov pri prevozu in prekladanju lesa je že dolgo zelo podobna. Vzrok razlik so delovni pogoji kot npr. različne razdalje vožnje, različni sortimenti in nakladalne naprave ter vozne razmere (npr. zimske – februar 1977).

## Razpredelnica 2

### SESTAVA DELOVNEGA ČASA VOZNIKA

IZVOR PODATKOV VOZILO IN NAKLADALNIK	METODA SNEMANJA	OBSEG SNEMANJA delovnih ur	SESTAVA DELOVNEGA ČASA %						
			PRODUKTIVNI ČAS			NEPRODUKTIVNI ČAS			
			vožnja	prekladanje glavni	pomožni	skupaj	med vožnjo	pri prekla- danju	skupaj
Postojna – FIAT 697 HIAB 970 (Debevec 1974)	kronome- trija	136	51	22	9	82	18	18	
Postojna – OM 150 Jonsereds SZ (Debevec 1974)	kronome- trija	105	60	18	6	84	16	16	
Postojna – FIAT 697 HIAB 970 – 1976	iz taho- grafskih lističev	249 cikl. 63 ur	82	–	–	82	18	18	
Postojna – MAG. 232 Jonsereds – 1977	iz taho- grafskih lističev	384 ur	82	–	–	82	18	18	
Postojna – MAG. 232 in 270 Jonsereds – 1977	iz taho- grafskih lističev	189 ur	79	–	–	79	21	21	
LIV – MAG. 270 in 256 – 1984	kronome- trija	209 ur	54	21	11	86	12	2	14

2. Voznik s strojem opravlja dnevno vrsto opravil. V novejšem času ta opravila grupiramo v

- vožnjo in
- prekladanje (nakladanje in razkladanje).

Za glavna opravila je povsem enoznačno opredeliti, kam sodijo. Zato je potrebno to opredeliti. Če to ni opredeljeno, ali pa uporabnik podatkov ne upošteva, lahko prihaja do bistvenih nesporazumov.

3. Voznik v delovnem dnevu

- okoli 50 % časa vozi
- okoli 20 % časa naklada in razklada les
- okoli 10 % časa povezuje in odvezuje tovor, premika vozilo pri nakladanju in poravnava tovor (pomožni čas nakladanja)

- okoli 3 % časa odpravlja okvare pri vozilu in nakladalni napravi in
- okoli 14 % porabi za svojo rekreacijo in fiziološke potrebe.

4. Podrobnejša analiza delovnega časa kaže, da se različna opravila hitro menjujejo. Opravila so zelo pestra. Nekatera zahtevajo veliko pozornost, povzročajo obremenitev čutil, druga so fizično naporna. Tako se v bistvu dopolnjujejo, omogočajo občasne odmore čutil ali mišic in tako ustvarjajo mnogo t. i. aktivnega odmora. To je tudi vzrok za razmeroma majhen delež neproduktivnih časov.

5. Iz podatkov je mogoče sklepati, da se je delež neproduktivnih časov, ki nastajajo zaradi voznika in organizacijskih zastojev (razna čakanja) ustalil na okoli 15 % delovnega časa. Če temu dodamo še 2–3 % raznih drugih zastojev, lahko računamo, da voznik dela v delovnem dnevu produktivno okoli 82 %. KURE (1982) računa z 80 %. Temu ustreza dodatni čas okoli 22–25 % v 8 urnem delovnem dnevu.

Pri izračunavanju normativov sem računal z 22 % dodatnega časa. To je praktično enako kot tudi KRIVEC in KOŠIR (1972 in 1983), ko sta dodajala 15 % kot dodatni čas in sta računala s 450 minutnim delavnikom (brez odmora).

#### 4. ČAS IN HITROST VOŽNJE

Pri vožnji na razne načine merimo prevoženo pot in za to porabljen čas. Obe ti dve količini sta vedno obremenjeni, z večjo ali manjšo (eksperimentalna napaka) napako merjenja, kljub temu, da z raznimi kontrolami izločamo grobe napake. Iz časa vožnje in poti računamo hitrost. To je izvedena količina in če jo preračunamo npr. v km/h (kar je običajno), je na kratkih razdaljah lahko obremenjena z veliko eksperimentalno napako, ki je včasih povrh vsega še sistematična. Zato je dobro ločiti osnovne od izvedenih količin in rabiti tiste, (in tako) ki zagotavljajo boljše rezultate. Res pa je, da običajno obravnavamo le hitrost, ker smo tako navajeni.

Običajno obravnavamo le povprečne hitrosti. Ugotovljamo, da te naraščajo z daljšo razdaljo vožnje. Ne pojasnimo pa, kaj je temu vzrok.

Eden od vzrokov je naš način snemanja, ko v čas prazne vožnje štejemo tudi obračanje vozila, kar je v bistvu konstanta. Prav tako je v bistvu neke vrste konstanta čas pospeševanja vozila ob speljavanju in čas zaviranja ob zaustavljanju. Zato mora imeti vsaka regresijska krivulja časa in razdalje vožnje pozitiven neodvisen člen (konstanto). Ta neodvisen člen običajno povzroči, da so izračunane hitrosti za zelo kratke razdalje zelo čudne.

Sodim, da v naših pogojih gornji vzroki le malo spreminjajo povprečno hitrost. Koliko, je tudi ugotovljeno (REBULA 1979). Bistveni vzrok teh sprememb je kakovost ceste, ki se z daljšo razdaljo praviloma izboljšuje, saj vsaka vožnja, če le traja dovolj dolgo, pride na magistralno cesto s sodobnim voziščem in celo na avtocesto. Kakšne so hitrosti na različnih cestah nam ilustrirajo podatki v razpredelnici 3.

Za lažje vrednotenje podatkov v razpredelnici 3 in 4 najprej tole pojasnilo:

Podatki izhajajo iz raziskave, ki še traja. Raziskujemo porabo goriva v različnih okoliščinah in pri različnih opravilih. Merimo porabljeno gorivo, prevožene razdalje (s km-števцем v vozilu), porabljen čas (s kronometri) in opravljeno delo (prepeljano in preloženo količino sortimentov). Samo po sebi je umevno, da čim bolj podrobno ugotovljamo okoliščine, v katerih poteka delo.

Za našo razpravo so pomembni podatki o vožnji. Okoliščine vožnje najbolj opredeljuje cesta. Zato smo tu določili 32 stopenj kakovosti cest. Najprej smo ceste ločili v 4 kategorije, ki naj bi ponazarjale kakovost vozišča, in sicer:

- A javno asfaltno
- B javno makadamsko
- C gozdno asfaltno in
- D gozdno makadamsko cesto.

V vsaki kategoriji pa smo cestne odseke razdelili še na 8 stopenj kakovosti z ozirom na vzpona oziroma vijugavost (ovinkavost) ceste. Te stopnje so naslednje:

Prve 4 kakovosti so neovinkasti cestni odseki (ravni v horizontalni smeri) in sicer:

- 1 izrazit vzpon,
- 2 izrazit padec,
- 3 ravna. Izrazit ni niti vzpon niti padec,
- 4 valovita. Vzpon in padci se hitro menjujejo.

Kakovost 5–8 so ovinkasti cestni odseki in sicer:

- 5 izraziti vzpon,
- 6 izraziti padec,
- 7 ravno. Izrazit ni niti padec niti vzpon,
- 8 valovito. Vzponi in padci se hitro menjujejo.

Podrobnejši opis je tu nepotreben, ker gre za ilustracijo delnih podatkov raziskave.

Vsako cesto smo pri proučevanju razdelili na cestne odseke in jih opredelili po gornjih kakovostih. Za vsak cestni odsek smo odčitali števec prevoženih razdalj, števec porabljenega goriva in s kronometrom, po ničelni metodi, izmerili porabljeni čas.

Sestava delovnega časa, ugotovljena v tej raziskavi, je dana v zadnji vrstici razpredelnice 2.

Za vsako kakovost cestnih odsekov smo sešteli njihovo število (n), izmerjene razdalje (s) in porabljene čase. Za vsako kakovost cestnih odsekov smo nato izračunali povprečno hitrost, ki je kvocient vsote razdalj in vsote časov.

### Razpredelnica 3

#### HITROSTI VOŽNJE GTK

KATEGORIJA CESTE	KAZALEC	PRAZNA VOŽNJA				POLNA VOŽNJA				
		MAG 270		MAG 256		MAG 270		MAG 256		
		1	2	1	2	1	2	1	2	
JAVNE	asfalt	n	91	25	18	100	92	28	15	105
		s	400	108	97	410	460	106	96	412
		v	35,8	50,3	36,3	46,1	32,1	39,4	28,7	36,9
		i	117	131	142	117	119	114	130	115
	makadam	n		29		16		32	1	20
		s		131		41		134	1	45
		v		38,3		30,1		32,5	10,2	23,6
		i		100		76		94	46	74
GOZDNE	asfalt	n	33	6			41	6		
		s	157	30			184	36,2		
		v	32,1	38,4			26,2	40,4		
		i	105	100			97	117		
	makadam	n	65	35	17	26	62	29	18	28
		s	313	122	120	90	235	97	121	73
		v	25,3	31,9	20,6	25,8	21,2	31,2	18,7	20,8
		i	83	83	81	66	78	90	85	65
SKUPAJ	n	189	95	32	142	195	95	34	153	
	s	870	390	217	541	879	374	219	530	
	v	30,6	38,4	25,5	39,3	27,1	34,5	22,0	32,0	
	i	100	100	100	100	100	100	100	100	

#### Opomba:

n = število podatkov (cestnih odsekov)

s = prevožena pot – km

v = povprečna hitrost km/h v kategoriji ceste

i = indeks hitrosti – z ozirom na skupno povprečno hitrost

V razpredelnici 3 smo prikazali podatke proučevanja 4 vozil. 3 so iz GG Postojna, 1 pa iz GG Novo mesto. Vsa vozila so imela priklopnik.

Iz podatkov v razpredelnici 3 lahko povzamemo:

1. Med posameznimi kategorijami cest so zelo velike razlike v pogojih vožnje. Kažejo se v doseženih povprečnih hitrostih. Te razlike dosežejo razmerje do 1 : 1,7. Razlike so podobne pri vseh vozilih (voznikih) in pri polni in prazni vožnji.

2. Znotraj posameznih kategorij cest so velike (do 20 %) razlike med polno in prazno vožnjo. Prazna vožnja je povsod znatno hitrejša.

3. Med obravnavanima tipoma vozil ni velikih razlik v hitrostih, pač pa je velika razlika med vozili istega tipa. Ta razlika izhaja verjetno iz voznika in njegovega načina vožnje.



4. Povprečna hitrost za celotne relacije je, poleg gornjih dejavnikov močno odvisna tudi od sestave (kakovosti) ceste. Ta se tudi bistveno razlikuje pri posameznih vozilih.

5. Podrobnejši pregled vplivov kakovosti ceste je podan v razpredelnici 4. Tu so podani skupni (povprečni) podatki za vsa 4 vozila. Na žalost so deleži (ponderji) posameznih vozil oziroma voznikov zelo različni, zlasti še v posameznih kategorijah. To nekoliko izkrivlja sliko. Nekoliko večji delež imata počasnejša voznika.

Podatki o prevoženih razdaljah kažejo, da gre za dovolj velik vzorec (preko 100 ciklusov), ki dopušča dovolj zanesljivo sklepanje in zaključevanje.

#### Razpredelnica 4

##### HITROSTI (km/h) PRAZNE IN POLNE VOŽNJE NA RAZLIČNIH CESTAH

VOŽNJA	KAKOVOST VOZIŠČA KATEGORIJA CESTE	KAKOVOST CESTE								POV- PREČJE
		1	2	3	4	5	6	7	8	
PRAZNA	A – javna asfalt		53,6	39,0	37,4	41,6	48,8	41,5	30,7	40,8
	B – javna makadam					35,0	36,4	40,0	24,3	36,0
	C – gozdna asfalt					31,8	40,0		34,3	32,9
	D – gozdna makadam	21,0	21,9	32,4		25,4	25,4	28,8	24,2	25,3
	Povprečje	23,5	30,6	38,1	36,8	29,9	37,8	38,8	34,7	33,2
POLNA	A – javna asfalt		32,1	36,3	33,7	27,2	37,9	36,7	32,9	34,1
	B – javna makadam					23,5	29,2	34,0	27,7	29,4
	C – gozdna asfalt					24,8	28,8		21,6	27,9
	D – gozdna makadam	19,0	20,3		19,3	16,5	23,3	22,0	20,1	21,7
	Povprečje	23,0	22,8	35,9	31,7	23,6	27,7	33,4	30,6	28,7

#### Opomba:

• Podatki so le tam, kjer so v odseku vsaj 3 podatki (merjenja).

Iz podatkov v razpredelnici 4 lahko zaključimo:

1. Kakovost vozišča (kategorija ceste) bistveno vpliva na pogoje vožnje. Tako je hitrost na drugih cestah večja od hitrosti na gozdni makadamski cesti.

VRSTA VOZIŠČA	Prazna vožnja	Polna vožnja
Javna asfalt	61 %	57 %
Javna makadam	42 %	35 %
Gozdna asfalt	30 %	29 %

Vidimo, da je hitrost vožnje po javnih cestah bistveno hitrejša (okoli 40 %) od hitrosti na gozdnih cestah. Hitrost na asfaltnih cestah je okoli 20–30 % večja kot na makadamskih.

2. Razlike v hitrostih so pri praznih vožnjah večje kot pri polnih.

3. Razlike v hitrostih na posameznem vozišču (znotraj kategorij cest), ki nastajajo vsled naklonov in ovinkavosti ceste so znatne, toda bistveno manjše kot pri kakovosti vozišča.

4. Razlike med ekstremi so ogromne. Tako je pri prazni vožnji največja povprečna hitrost na cestnem odseku 2,6 krat večja od najmanjše. Pri polni vožnji je to razmerje 1 : 2,3.

5. Nobenega znaka ni, ki bi kazal, da hitrost vožnje narašča z dolžino relacije kot taka. Pač pa je več kot očitno, da je hitrost zelo odvisna od kakovosti ceste in cestišča. Tako je povprečna hitrost vožnje na celotni relaciji praktično odvisna le od deležev posamezne kakovosti ceste in cestišča.

6. Z upoštevanjem sestave (deleža) podatkov v posameznih kakovostih ceste so vse razlike med povprečji logične. To povečuje zanesljivost podatkov.

7. Razmeroma preprosto razčlenjevanje cest po njihovi kakovosti odkrije veliko koristnih ugotovitev, ki so lahko zelo uporabne v praksi.

Našteli smo nekaj vsebinskih problemov, ki nastajajo pri računanju časa ali hitrosti vožnje. Tem pa se pri delu pridružuje še nekaj tehničnih. Izhajajo iz načina merjenja.

Pri kronometričnem merjenju merimo čas s kronometri. Razdalje merimo s kilometrskim števcem vozila. Oboje jemljemo kot točno. Vprašljivo je dejansko le merjenje razdalj.

Pri proučevanju prevozov s tahografskih lističev ugotavljamo porabljen čas in prevožene razdalje neposredno iz zapisov na lističih. Poleg teh imamo praviloma še potne naloge, in oddajnice, na katerih je zabeležena prevožena razdalja. Ta služi običajno za izračun cene storitve in zaslužka voznika. Primerjava podatkov o prevoženih razdaljah na tahografskih lističih in potnih nalogah kaže vedno razlike. Te so včasih velike in sistematične, to pomeni, da so razdalje iz potnih nalogov vedno in znatno večje, zlasti to velja še za polne vožnje. Z analizami (GGP) smo ugotavljali, da so razdalje po potnih nalogah za 10–17 % daljše pri polnih vožnjah, pri praznih vožnjah so bile razlike do 6 %.

Postavlja se vprašanje, katere razdalje upoštevati pri določanju normativov? Pri tem se lahko vprašamo, kaj je točno in kaj je pravilno (pošteno)? Pri svojem delu sem vedno upošteval podatke iz tahografskih lističev.

## 5. SESTAVLJANJE IN RABA NORMATIVOV DELA

Splošno poznana je zelo široka uporabnost normativov. Zaradi nje bi morali normativi zadostiti različnim pogojem, ki so si včasih tudi nasprotni. Tako bi morali biti normativi:

- natančni,
- podrobni,
- ustrezati za vse okoliščine,
- pregledni,
- enostavni in hitri pri uporabi,
- razumljivi itd.

Že tu vidimo, da se prva tri merila kosajo z naslednjimi tremi. V naših razmerah, kjer velikokrat rabimo normative le za izračun akorda, pa bi morali biti normativi še vsakemu všeč. To preprosto ni mogoče. Zato so vsaki normativi vedno kompromis vseh zahtev.

V literaturi, ki obravnava proučevanje in oblikovanje dela, – take imamo precej tudi v gozdarstvu – so lepo opisani postopki in metode proučevanja dela in sestavljanja normativov dela. Tu bi želel zlasti poudariti splošen princip, da proučimo delo in določimo vse elemente, tudi normative, v točno opredeljenih okoliščinah. To delo se nadaljuje v prav takih okoliščinah in za to veljajo vse ugotovitve proučevanja dela. Takega slučaja pa v gozdarstvu ni. Pri nas se delo ne ponavlja, odvija se v okoliščinah, ki so več ali manj slične (ali različne). Zato dobimo prave normative le »za nazaj«, torej za že opravljeno delo. Ti pa niso prav posebno uporabni. Pomagamo si pač tako, da ugotovitve nekega proučevanja uporabljamo v podobnih okoliščinah. O podobnosti pa razsoja vedno uporabnik normativov. Zato mora imeti dovolj informacij. Imeti pa mora tudi možnosti majhnih prilagoditev, odstopanj, za okoliščine, ki niso, ali pa uporabnik tako misli, enake kot tam od koder izvirajo normativi. Koliko in zakaj lahko spreminja normative pa mora povedati sestavljalec, ker le on lahko to ugotovi iz podatkov proučevanja dela. Zato imajo vsi normativi t. i. bonifikacije, dodatke. Uporabnik normativov pa mora biti toliko usposobljen, da lahko odloči, kateri normativi ustrezajo danim okoliščinam. Za usposobljenost v tem smislu pa ni dovolj le znanje pač pa je potrebna tudi velika mera objektivnosti in tudi malo poguma.

Vsi naši (gozdarski) normativi so tako v bistvu nek sistem vnaprej predvidenih časov, kot jih poznamo iz (ameriške) literature. Vsebujejo normative za opredeljene okoliščine, kjer so bili ugotovljeni. Vsebujejo pa tudi napotke o moči (velikosti) in smeri vplivanja posameznih dejavnikov. Take normative so sestavljali že prvi naši (slovenski)

proučevalci gozdarskega dela v šestdesetih letih. Iz takih osnov uporabnik sestavi (določiti, izračuna) normativ za konkretno delo v danih okoliščinah. Taki naj bi bili normativi za vsa dela in tudi za prevoz. S tem se načelno strinjamo vsi, zatakne pa se pri presoji, koliko svobode ima lahko uporabnik pri določanju konkretnih normativov. Ta problem se javlja na vseh nivojih; republiškem – na nivoju inženirjev, direktorjev gozdnih gospodarstev in vodij posameznih področij, prav tako pa tudi znotraj gozdnih gospodarstev – na nivoju direktorjev tozdov in tokov, predvsem pa na nivoju tehnikov, ki so izvajalci in neposredni uporabniki vseh normativov. Spor nastaja pri želji, kako omejiti subjektivnost in oportunitizem, kar dopušča malo svobodo uporabniku normativov na eni strani, in kako omogočiti prilagoditev normativov danim okoliščinam na drugi strani, kar zahteva večjo svobodo uporabnika normativov.

Skrajnosti sta: Človek ali še bolje računalnik naj bi na osnovi meril določil konkreten normativ, brez kakršnega koli prilagajanja. Sistem zahteva množico normativov, ki pa iz objektivnih razlogov ne pokrivajo nikoli vse potrebe. Še hujši so subjektivni kriteriji, ki jim nikoli ni mogoče zadostiti. Sistem ustreza zbirkratiziranemu okolju, brez zaupanja, strokovnosti in tudi *brez odgovornosti*.

Druga skrajnost je sistem, kjer so normativi solidna in dovolj podrobna osnova, s katero odgovoren strokovnjak, z upoštevanjem vseh pestrosti in okoliščin dela, določi točen normativ. Sistem ustreza gozdarstvu in okolju z veliko zaupanja, znanja in odgovornosti.

Ta spor oziroma njegovo reševanje pa se ne kaže le v vprašanju strokovnosti, zaupanja in odgovornosti, pač pa se odraža v vsakem sistemu normativov, v številu tabel, diagramov ali enačb, oziroma v določilih o njihovi rabi.

Nič drugače ni pri normativih prevozov. Celo prejšnje poglavje sem porabil zato, da sem prikazal, kako pestre so razmere pri prevozih in kaj in kako vpliva na učinke prevozov. Od tam izhaja, da je lahko natančen normativ le, če ga določimo po principu vnaprej predvidenih časov za vsako relacijo. To je danes ob informacijah in opremi, ki jih imamo (kataster cest, računalniki), tudi možno za vsa sečišča od koder vozijo les. Zahteva pa nekaj dela. Obseg dela najbrž ni vprašljiv, bolj vprašljivo je, kdo naj bi to naredil. Jasno je, da osebje sedanjih obratov za prevoz tega ne more. Da bi pa zato na novo zaposlovali, gotovo ni opravičljivo.

Kakorkoli že! Dejstvo je, da sem že dvakrat predlagal tak, najtočnejši sistem pa ga niso osvojili. Prvič je bilo pri GG Postojna pred kakimi desetimi leti. Drugič pa sem tak sistem predlagal ob sestavljanju normativov prevozov za »panožni sporazum«. Prepričan sem, da so prisotni strokovnjaki znali presoditi prednosti in pomanjkljivosti posameznega sistema in so se pravilno odločili. Tudi tu je šlo najbrž za vprašanje svobode in prilagodljivosti normativov ter zaupanja in subjektivnosti uporabnikov, kar smo obdelali zgoraj.

V takih razmerah iščemo najboljše rešitve, ki izhajajo iz danih okoliščin in izhodiščnih predpostavk ter zahtev. Prav gotovo pa tu odloča tudi množica in pestrost objektivnih dejstev – informacij o delu –, ki jih kdo uporabi pri svojem odločanju. Tako poznamo različne rešitve z in brez upoštevanja dolžine relacij, z in brez konstante, poznamo pa tudi že normative po težavnostnih kategorijah – okoliših (GG Kranj), kar se približuje normativom po kakovosti cest. Vsak sistem ima svoje prednosti in pomanjkljivosti, ki se kažejo različno v različnih okoliščinah.

Sistemi brez konstant so bliže »plačilu po delu« in (mogoče pretirano) nagrajujejo delo. Sistemi s prevelikimi konstantami se oddaljujejo od tega principa. Sistem, pri katerem dobi delavec kar 36 % OD kot konstanto (NOVAK 1985 a) pa lahko vodi npr. v razmišljanje, kako bi iz dveh voženj napravil tri.

Pri obravnavani problematiki normiranja pa ne moremo prezreti nekaj problemov, ki so tipični in dobesedno karikirani v naši družbi. Normative rabimo predvsem za uravnavanje zaslužkov in opravičevanje cen. Taka raba normativov postavlja direktorja in delavce nujno v položaj, da zahtevajo take normative, s katerimi bodo več zaslužili in lažje opravičili visoke cene, oziroma s kombinacijo obojega zahtevali višje cene. Pomen normativa kot ključnega instrumenta organizacije dela, od priprave do kontrole proizvodnje je močno zapostavljen. Zato ni potrebe po točnosti, realnosti normativov.

Posledica pa je taka organizacija in proizvodnost kot je v naši družbi. Stanje najbolje ilustrira anekdota nekega poznane planerja. Ko so ga prosili naj izdelava kalkulacijo, je vprašal, zakaj jo rabijo. Ob začudenju zakaj je to sploh pomembno, je pojasnil, da mora kalkulacijo običajno prilagoditi namenu.

Druga plat istega problema je, da rabimo normative za priganjanje delavca tudi tam in na tak način, ki ni niti potreben in velikokrat tudi ne opravičljiv. To je več ali manj povsod tam, kjer je vrednost osebnih dohodkov v primerjavi z vrednostjo (ceno) dela ali izdelka razmeroma majhna. Takih del je čedalje več tudi v gozdarstvu. Tudi delo voznikov je tako. Vrednost (strošek) osebnih dohodkov (skupno z dopusti, prazniki, bolovanji itd.), je po zadnjih podatkih (stroški kamionov v prvem polletju 1985 pri GG Postojna) le

92 % stroškov goriva in maziva

82 % stroškov popravil, vzdrževanja in gum

121 % stroškov amortizacije.

V neposrednih stroških kamionov z dvigali je udeležen osebni dohodek in nadomestila le s 23 %. Tistega osebnega dohodka, ki ga motiviramo (ali ne) z normativi pa je v skupnih neposrednih stroških le kakih 12–15 %.

Vidimo, da ima taka raba normativov zelo omejen učinek in je vprašljivo ali sploh opravičuje vse težave in stroške, ki nastajajo vsled normativov, od njihove sestave pa do ugotavljanja vseh osnov za rabo normativov in izračun osebnih dohodkov, zlasti če osnove ugotavljamo enkrat za obračun OD in drugič za obračun storitev.

Ta problem ni nov. Sam sem o njem že večkrat pisal (REBULA 1974, 1980, 1983). Obravnavali so ga tudi drugi in je poznan. Le spremeni se ne nič, mogoče tudi zato, ker se stalno zaganjamo v akcije okoli urejanja OD. Trajajo en mandat. Še predno do dobra osvojimo nove sisteme, se jim prilagodimo, odpravimo začetne pomanjkljivosti, začnemo s ponovnim iskanjem novih meril.

## 6. ZAKLJUČEK

Mislim, da sedaj lahko zaključimo z naslednjo mislijo: izdelava meril in osnov za predvidevanje in ugotavljanje delovnih učinkov, stroškov, za uspešno in nujno potrebno kontrolo, skratka za primerno stopnjo organizacije in kakovostno gospodarjenje, je koristno strokovno in odgovorno delo. Sem sodijo vsi normativi, ki morajo zadostiti vrsti zahtev. Uporabljamo jih *lahko* tudi za ugotavljanje zaslužkov.

## 7. Literatura

1. Debevec, J. 1975: Poročilo o proučevanju mehaniziranega nakladanja s hidravličnimi nakladalnimi napravami HIAB 970 in JONSEREDS. Postojna (polikopija) 1975
2. Godnov, J. 1978: Kamioni za prevoz gozdnih sortimentov in njihova oprema. Poslovno združenje GGO, Ljubljana 1978
3. Krivec, A. 1967: Proučevanje mehanizacije transporta lesa, Ljubljana 1967
4. Krivec, A. 1972: Mehanizirano nakladanje pri prevozu lesa, Ljubljana 1972
5. Krivec, A., Košir, B. 1983: Nakladanje in razkladanje dolgega lesa iglavcev s hidravličnimi nakladalnimi žerjavi, Ljubljana 1983
6. Kure, J. 1982: Primerjava ekonomičnosti prevoza lesa z različnimi kamioni in sestavami kamionov s polprikolnicami. Zbornik gozdarstva in lesarstva 20, Ljubljana 1982
7. Novak, M. 1985 a: Hitrost in čas vožnje pri prevozu lesa v gozdni proizvodnji. Gozdarski vestnik 43 (1985) s 67
8. Novak, M. 1985 b: Hitrost in čas vožnje pri prevozu lesa v gozdni proizvodnji. Gozdarski vestnik 43 (1985) s 246
9. Rebula, E. 1974: Treba je dopolniti sistem nagrajevanja. Gozdarski vestnik 32 (1974) s 289
10. Rebula, E. 1979: Zakaj in koliko lahko poenostavimo izračun delovnih učinkov pri kamionskih prevozih lesa. Gozdarski vestnik 37 (1979) s 104
11. Rebula, E. 1980: Motiviranost za proizvodnejše delo v gozdarstvu. Gozdarski vestnik 38 (1980) s 1
12. Rebula, E. 1983: Nekateri problemi merjenja in vrednotenja dela v slovenskem gozdarstvu. Gozdarski vestnik 41 (1983) s 363
13. Rebula, E. 1985: Čas in hitrost vožnje pri prevozu lesa. Gozdarski vestnik 43 (1985) s 155
14. Rebula, E. 1977: Anketa o cenah prevozov in prekladanja (polikopija), Postojna 1977

15. Remic, C. 1971: Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije koncem leta 1970, Ljubljana 1971
16. Remic, C. 1983: Stanje mahanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije koncem leta 1982, Ljubljana 1983
17. Verbinc, F. 1979: Slovar tujk, Ljubljana 1979
18. GGP – 1976–1977: Razne analize, poročila in normativi, GG Postojna

## Normierung des Transportes von Holzsortimenten aus dem Walde

### Zusammenfassung

Die Studie behandelt die Untersuchung der Transporte von Holzsortimenten aus dem Walde während der letzten zwei Jahrzehnte in Slowenien. Der Transport wird in weiterem Sinne behandelt, d.h. die Fahrt und die Verladung der Sortimente. Die Feststellungen der älteren Studien werden mit den neueren verglichen. Die Studie ermöglichte folgende bedeutende Feststellungen.

1. Beim Holztransport verrichtet der Arbeiter mit der Maschine verschiedene Handlungen, die zusammengefasst werden als

- Fahrt – volle und leere
- Verladung – Aufladung und Entladung der Sortimente.

Bei den Studien betreffs Arbeitszeit ist es unumgänglich festzustellen, warum verschiedene Leerläufe entstehen und wozu verschiedene Nebenzeiten dienen um sie bei der Formierung von Zeitnormativen auch dorthin einzureihen.

2. Die Arbeitstag des Fahrers ist wesentlich kürzer als von Jahren. Die Handlungen wechseln schnell und dauern vorwiegend kurze Zeit. Es verflechten und ergänzen sich psychische und körperliche Belastungen. Deshalb ruhen bei einigen Handlungen die Muskeln, bei anderen das Nervensystem mit Sinnesorganen. Es bleibt also geräume Zeit für aktive Entspannung frei. Deshalb ist der Anteil nicht produktiver Zeit wegen Pausen und anderen physiologischen Bedürfnissen des Fahrers verhältnismäßig klein, er erreicht nur etwa 14 % der Gesamtzeit. Die übrige nichtproduktive Zeit wegen Organisationsstörungen (verschiedene Wartezeiten) beträgt rund 3 %.

Die Struktur der produktiven Zeit ist von der Länge (Entfernung) der Fahrt, der Art der Holzsortimente und der Art der Ladevorrichtung abhängig. Im Durchschnitt dauert die Fahrt rund 50 % der Arbeitszeit, 20 % wird zum Aufladen und Entladen verbraucht, etwa 10 % aber für verschiedene Hilfsbehandlungen.

3. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Strassenqualität und der Fahrbahn ab. Die Qualität der Fahrbahn hat auf die Geschwindigkeit der Fahrt den meisten Einfluss. Auf öffentlichen Asphaltstrassen ist daher die Geschwindigkeit um etwa 60 %, auf öffentlichen Makadamstrassen um etwa 48 % und auf asphaltierten Waldstrassen um etwa 22 % höher als auf Makadamstrassen im Wald. Zusätzlich wird die Geschwindigkeit noch durch Neigung und Kurvigkeit der Strasse beeinflusst. Die Unterschiede sind bei der leeren Fahrt absolut und relativ grösser als bei der vollen Fahrt.

Die durchschnittliche Geschwindigkeit der Fahrt auf der ganzen Relation ist von der Qualität der Strassenstruktur abhängig. Sie wird praktisch nicht von der Relationslänge beeinflusst. Es stimmt jedoch, dass auf kürzeren Relationen der Anteil von schlechteren (Waldstrassen) zunimmt weshalb die Geschwindigkeit sich vermindert. Bei längeren Relationen ist der Anteil besserer (öffentlicher) Asphaltstrassen höher und somit auch die Geschwindigkeit grösser.

4. Infolge von Tatsachen, die im vorangegangenen Absatz beschrieben sind, sind alle »durchschnittlichen« Fahrtnormative ohne Beachtung der Strassenqualität sehr unzulänglich.

Gegenwärtig stehen notwendige Informationen (Strassenkataster) und entsprechende Behelfe (Computer) zur Verfügung zwecks Anwendung genauerer Normative die aufgrund der Strassenqualität festgestellt und somit den einflussreichsten Faktor beachten würden, der über die Fahrgeschwindigkeit entscheidet.

5. Eine Zusammenstellung der Normative nur zwecks Feststellung und Zurechtlegung der Arbeiterlöhne ist sehr fraglich, wenn nicht gar sinnlos. Das gibt am meisten bei dem Teil der Arbeiter, bei welchen der Anteil der Personaleinkommen in den Transportkosten verhältnismässig gering ist. Deswegen ist der Effekt der Motivierung einer höheren Leistung, die durch Akkordarbeit erreicht wird, sehr beschränkt. Bedeutend sind aber auch die zusätzlichen Kosten bei der Feststellung der Grund-Akkord. Deshalb ist es dringend, neue Aspekte der Arbeitsbelohnung zu fördern, während die Lohnermittlung möglichst einfach gestaltet wird.



## ERGONOMSKA USTREZNOST KOMANDNIH PULTOV NA CENTRALNIH MEHANIZIRANIH LESNIH SKLADIŠČIH\*\*

Igor Potočnik\*

Potočnik, Igor: Ergonomska ustreznost komandnih pultov na centralnih mehaniziranih lesnih skladiščih. Gozdarski vestnik 43, 1985, str. 324–334.

V slovenščini s povzetkom v nemščini, graf. 5, tab. 1, lit. 7

Analizirana je ergonomska ustreznost 8 centralnih mehaniziranih lesnih skladišč v Sloveniji. Ugotovljeno je, da komandni pulti niso bili oblikovani po ergonomskih zahtevah. Neupoštevanje ergonomskih načel povzroča slabšo vidljivost, neudobnost na delovnem mestu in s tem povečanje obremenitev delavca. Predlagane so smernice za oblikovanje komandnih pultov v bodoče s konkretnimi primeri.

Potočnik, Igor: Ergonomics of controlling desks on central mechanized yards in Slovenia, Gozdarski vestnik 43, 1985, str. 324–334. In Slovene, with summary in German, Ref. 7

The author is analysing ergonomics suitability of 8 central mechanized yards in Slovenia. The statement is that controlling desks were not formed by ergonomics demands. Unconsidering of ergonomics demands is causing worse visibility, incommmodity on working place and with this increase burdens of worker. The author is proposing lines for forming controlling desks in future with concrete examples.

### 1. UVOD

V Sloveniji dodelamo les iglavcev na centralnih mehaniziranih lesnih skladiščih (CMS). Naporno ročno lupljenje je zamenjalo mehanizirano lupljenje, kar pomeni veliko racionalizacijo dela. Do sedaj je bila pri nas narejena le ena ergonomska raziskava dela na CMS (3), ki je analizirala ropot. Pričujoča ergonomska analiza CMS je le nadaljevanje dosedanjih ergonomskih raziskav dela v gozdarstvu.

V tej analizi smo se omejili na delo operaterjev ob krožnih žagah in lupilnih strojih na CMS. Delovno mesto operaterjev je sedeče za komandnim pultom, preko katerega vodijo in kontrolirajo proces lupljenja in krojenja oblovine. Delo operaterjev na CMS je fizično in psihično zahtevno (odprava zastojev, upravljanje z drago napravo, krojenje oblovine, ropot, neprimerna klima). Poleg naštetih obremenitev so pomembni tudi komandni pulti. Ustrezno oblikovan komandni pult nudi operaterju udobnejši delovni položaj in tako zmanjšuje obremenitve, ki jim je operater izpostavljen. Komandni pult je posebna delovna miza, na kateri so razporejeni elementi za upravljanje (gumbi, ročice) in kontrolo (kontrolne lučke, monitorji).

V analizi smo zajeli 8 CMS v Sloveniji, s katerimi upravljajo gozdnogospodarske organizacije. Namen analize je prikazati ergonomsko ustreznost komandnih pultov. Pri terenskem snemanju sta delala dva snemalca, da je bilo snemanje hitreje opravljeno. Za vsak komandni pult analiziranih CMS smo ugotovljali:

- velikost vertikalnega vidnega polja operaterja nad linijo,
- vertikalno gibalno polje rok in nog operaterja,
- horizontalno gibalno polje rok in nog operaterja.

\* I. P., dipl. inž. gozd., BF, VTOZD za gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU

\*\* Članek je povzetek diplomskega dela na BF VTOZD za gozdarstvo

Komandne pulte narisane v narisu in tlorisu smo primerjali z optimalnimi gibalnimi polji rok in nog odvisno od dejanske SRT (SRT – sedežna referenčna točka – točka, kjer se stikata naslonjalo in sedežna površina sedeža). Za elemente za upravljanje smo ugotavljali pogostost dotikov oz. frekvenco gibov. S tem smo želeli ugotoviti, kje na komandnem pultu ležijo najpogostje uporabljeni elementi za upravljanje. Pogostost dotikov smo preračunali v relativne frekvence in jih združili v 5 frekvenčnih razredov. Poskušali smo podati tudi celovito ergonomsko oceno analiziranih komandnih pultov. Z ocenami od 1–5 smo ocenjevali vidljivost linije, prostor za noge, dosegljivost elementov za upravljanje, višino komandnega pulta, sedež in delovno okolje. Na koncu smo izvedli še manjšo anketo med operaterji analiziranih CMS o težavnosti njihovega dela. Iz analize komandnih pultov in ergonomskih načel smo oblikovali smernice za oblikovanje komandnih pultov v bodoče.

### 1.1 Ergonomsko ustrezno delovno mesto

Ergonomsko ustrezno delovno mesto operaterjev na CMS je sedeče za komandnim pultom. Zagotovljena mora biti preglednost nad linijo in elementi za vidno kontrolo, ter dosegljivost elementov za upravljanje. Ustrezne dimenzije delovnega prostora si ponazorimo s pomočjo definirane delovne višine, višine sedeža in delovnega področja rok.

**Delovna višina:** v tej višini morajo biti elementi za upravljanje. Merimo jo od višine sedeža navzgor. Za operaterje na CMS naj bi delovna višina 300 mm omogočila, da se operater nasloni na pult brez pretiranega sklanjanja naprej.

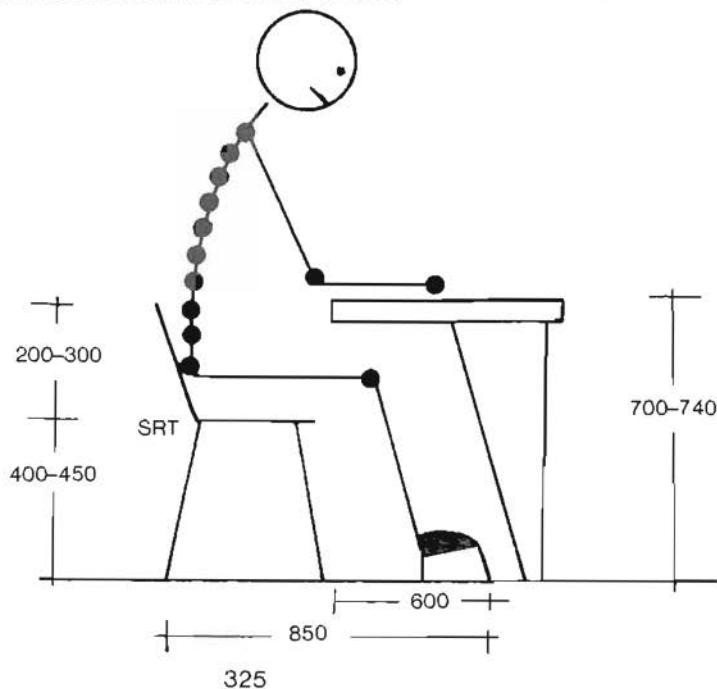
**Višina sedeža:** je razdalja od naslona za noge do sedežne površine. Stol mora biti na kolescih, sedežna površina pa prevlečena s trpežnim blagom (ne iz umetnih snovi). Višina je 400–550 mm.

**Delovno področje rok:** je prostor nad površino delovne mize, ki ga posameznik brez težav doseže. Če so roke naslonjene, je optimalno gibalno polje oddaljeno 300–400 mm, če pa niso naslonjene pa 250–300 mm od delavčevega trupa.

Ergonomsko ustrezno sedeče delovno mesto prikazuje graf. 1.

#### ERGONOMSKO USTREZNO SEDEČE DELOVNO MESTO

(mere v mm)

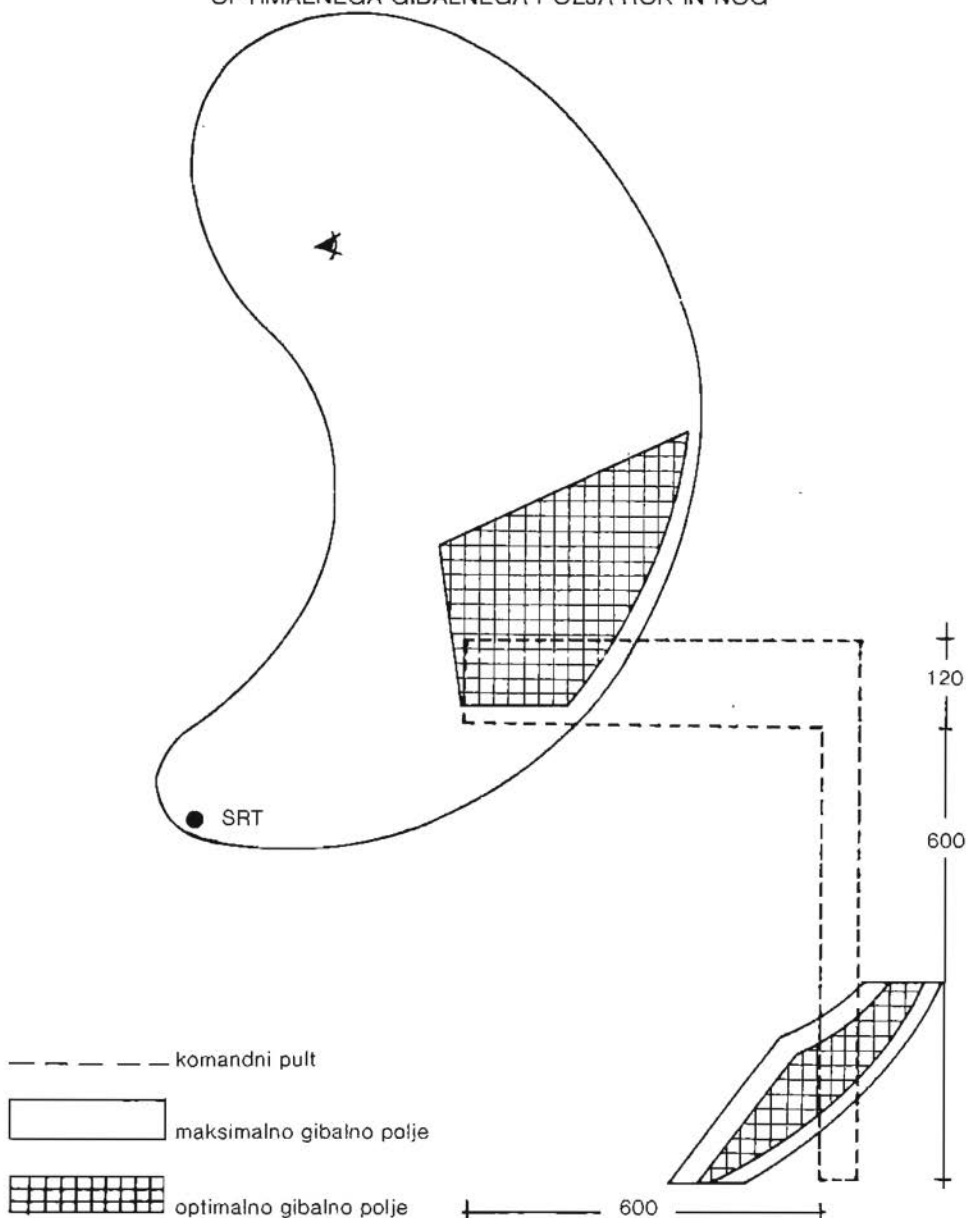


Vertikalno vidno polje znaša maksimalno od +55 do -70°, optimalno pa 35-40° ± 6,3° pod horizontalo (2). Vsi elementi za upravljanje na komandnem pultu morajo biti nameščeni tako, da so lahko dosegljivi in pregledni. Najpogosteje uporabljeni elementi za upravljanje morajo biti v optimalnem gibalnem polju rok. Elementi za vidno kontrolo so lahko izven maksimalnega dosega rok. komandni pult mora imeti dovolj prostora za noge.

Ergonomsko ustrezen komandni pult prikazuje graf. 2, graf. 3 pa prikazuje enega od analiziranih komandnih pultov.

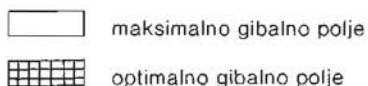
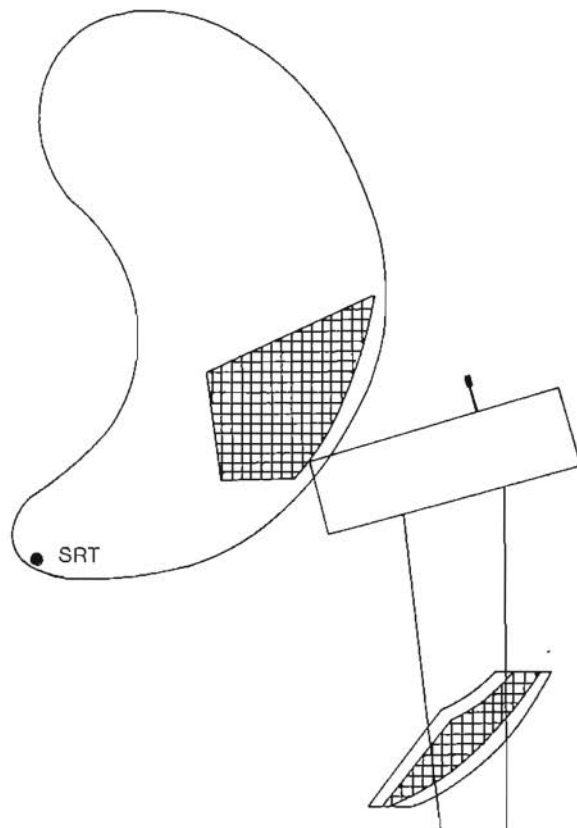
Graf. 2

ERGONOMSKO USTREZEN KOMANDNI PULT IN ODNOS DO MAKSIMALNEGA IN OPTIMALNEGA GIBALNEGA POLJA ROK IN NOG



Graf. 3

CMS OTIŠKI VRH – VERTIKALNO GIBALNO POLJE ROK IN  
NOG OPERATERJA OB LUPILNEM STROJU NA LINIJI ZA DROBEN LES



## 2. REZULTATI RAZISKAVE

### 2.1 Rezultati ergonomske analize komandnih pultov

Za vsako centralno mehanizirano skladišče posebej prikazujemo povzetek ergonomske analize komandnih pultov. Na vsakem skladišču na kratko opisujemo komandne pulte, analiziramo vertikalno vidno polje ter primerjamo komandne pulte z optimalnim gibalnim poljem rok in nog. Navajamo razlage in ocene ergonomske primernosti vseh komandnih pultov. Hkrati dajemo že nekatere predloge za ergonomske izboljšave.

#### Ergonomska analiza CMS Rečica

Analizirali smo komandni pult ob krožnih žagah. Sestavljen je iz dveh delov, operater pa sedi med njima in upravlja z obema hkrati. Vertikalno vidno polje znaša 49° pod

horizontalo. Dobra je vidljivost krožnih žag in prečnega transporterja, slabša pa vzdolžnega transporterja. Prostora za noge ima operater dovolj, le desni komandni pult ni spodrezan tako kot levi. Višina komandnih pultov je primerna, vendar sta prevelika, da bi operater dosegel vse elemente za upravljanje brez naprezanja. Do večine najpogosteje uporabljenih elementov za upravljanje se mora operater sklanjati. Sedež je primeren pisarniški stol na kolescih in z nastavljivo višino.

#### **Ergonomska analiza CMS Bohinjska Bistrica**

Vertikalno vidno polje operaterja ob komandnem pultu za krožno žago znaša 30° pod horizontalo. Slaba je vidljivost vzdolžnega transporterja. Za boljšo vidljivost operater večkrat stoji za komandnim pultom. Večina elementov za upravljanje leži izven maksimalnega dosega rok. Komandni pult je prevelik in previsok, da bi bil ergonomsko ustrezen. Prostora za noge je premalo. Zato operater sedi bolj odmaknjen od komandnega pulta, kar pa poslabša dosegljivost elementov za upravljanje.

#### **Ergonomska analiza CMS Pivka**

Operater ob krožni žagi sedi (na ergonomsko primernem stolu) med dvema komandnima pultoma. Na levem je le ročica za upravljanje transporterja. Vertikalno vidno polje znaša 51° pod horizontalo in ga omejuje šele pod kabine. Desni komandni pult je previsok, levi pa prenizek. Na desnem komandnem pultu je le del elementov za upravljanje dosegljiv brez naprezanja. Prostora za noge je dovolj. Operater najpogosteje uporablja ročico, ki je v maksimalnem dosegu rok (v vertikalni in horizontalni smeri). Tastatura računalnika je izven maksimalnega dosega rok. Gumb »stop« za ustavitev linije je daleč izven maksimalnega dosega rok, kar je ergonomsko neustrezno in nevarno.

#### **Ergonomska analiza CMS Marof**

Komandni pult ob krožni žagi je podobne izvedbe kot na CMS Pivka, kjer operater sedi med dvema komandnima pultoma. Na levem komandnem pultu je ročica za upravljanje transporterja. Operater uporablja tudi dva prosto gibljiva pedala za upravljanje krožne žage. Vertikalno vidno polje znaša 44° pod horizontalo in ga omejuje šele pod kabine. Komandna pulta sta previsoka. Na desnem komandnem pultu operater doseže le nekaj elementov za upravljanje v horizontalni in vertikalni smeri. Tastatura računalnika leži izven maksimalnega dosega rok. Prostora za noge je dovolj, stol pa je tudi primeren. Velika pomanjkljivost tega komandnega pulta je, da se mora operater do nekaterih elementov za upravljanje celo obračati nazaj.

#### **Ergonomska analiza CMS Ribnica**

Na tem CMS smo analizirali dva komandna pulta: ob krožni žagi in ob lupilnem stroju. Operaterja sedita v isti komandni kabini, vendar gledata vsak v svojo smer. Operater lupilnega stroja ne vidi del prečnega in vzdolžnega transporterja, operater krožne žage pa del vzdolžnega transporterja. Operater krožne žage sedi za previsokim komandnim pultom, ki ima premalo prostora za noge. V komandni kabini so naknadno dvignili tla z leseno stopnico (boljša vidljivost), na višino komandnih pultov pa so pozabili. S tem, da je operater bolj odmaknjen od komandnega pulta (ni prostora za noge), se poslabša dosegljivost elementov za upravljanje. Komandni pult ob lupilnem stroju je prenizek in ima tudi premalo prostora za noge. Večina elementov za upravljanje na obeh komandnih pultih leži izven maksimalnega dosega rok. Oba operaterja imata pisarniške stole na kolescih, vendar sta v slabem stanju.

#### **Ergonomska analiza CMS Limbuš**

Tu smo analizirali dva komandna pulta ob krožnih žagah – na liniji za droben in debel les. Operaterja krožne žage na liniji za droben les ovira ograja na podestu tako, da slabo vidi vzdolžni transporter. Vertikalno vidno polje znaša 16° pod horizontalo. Na liniji za debel les je vertikalno vidno polje operaterja 19° pod horizontalo; slaba je vidljivost vzdolžnega transporterja. Komandni pult ob krožni žagi na liniji za droben les je primerne višine, vendar ima premalo prostora za noge. Ker je bil pod kabine naknadno dvignjen,



komandni pult pa nespremenjen, je premalo prostora za noge. Zato sedi operater daleč nazaj, kar poslabša dosegljivost elementov za upravljanje. Komandni pult ob krožni žagi na liniji za debel les je nekoliko previsok in nima primerne prostora za noge. Večina elementov za upravljanje na komandnem pultu krožne žage na liniji za droben les je na robu ali izven maksimalnega dosega rok. Komandni pult krožne žage na liniji za debel les je sestavljen iz dveh delov; levi del je dobro dosegljiv, desni pa je manj primeren, ker je izven maksimalnega dosega rok. Oba operaterja imata pisarniška stola, ki pa nista v najboljšem stanju.

### **Ergonomska analiza CMS Radlje**

Vertikalno vidno polje operaterja znaša 24° pod horizontalo, omejuje pa ga zadnji rob komandnega pulta. Zato operater slabše vidi vzdolžni transporter. Da bi to odpravil, se mora nekoliko skloniti nad komandni pult, kar pa ni ergonomsko najbolj ugodno. Komandni pult je primerne višine in ima dovolj prostora za noge. Dodali bi lahko še lesen podstavek za noge. Ročica za upravljanje transporterja je v optimalnem gibalnem polju rok v vertikalni smeri in v maksimalnem dosegu rok v horizontalni smeri. Tastatura računalnika je na robu optimalnega dosega rok v horizontalni smeri. Ostali elementi za upravljanje so izven maksimalnega dosega rok, vendar bi lahko najpogosteje uporabljane približali maksimalnemu in optimalnemu dosegu rok. Tako bi komandni pult postal ergonomsko ustrežnejši. Stol je pisarniški na kolescih in je primeren. Posebnost CMS Radlje je hidravlični žerjav Jonsereds za nakladanje oblovine na linijo. Na drugih CMS to delo opravljajo viličarji. Žerjav je montiran na betonskem podstavku, operater pa sedi za njim nad točko pritrditve žerjava. Žerjavist sedi na ergonomsko primernem sedežu, ki se po tirnicah premika levo – desno. Na naslonjalih za roke sta dve ročici za upravljanje žerjava. Ugodno ergonomsko podobo pokvari manjši komandni pult pred žerjavistom, ki je prenizek, da bi bilo dovolj prostora za noge. Elemente za upravljanje bi morali prenesti iz komandnega pulta na naslonjala za roke pri sedežu. Velik problem v majhni komandni kabini je vročina in ropot kompresorjev (žerjavist sedi nad kompresorji – loči jih lesen strop). Poskrbeti bi morali za primerno klimatsko napravo in boljšo toplotno in zvočno izolacijo kabine.

### **Ergonomska analiza CMS Otiški vrh**

Analizirali smo dva komandna pulta ob liniji za droben les – ob lupilnem stroju in krožni žagi. Komandnega pulta ob krožni žagi na liniji za debel les nismo posebej analizirali, ker je enak kot na CMS Pivka. Vidno polje operaterja ob lupilnem stroju (14° pod horizontalo) omejuje previsoka prednja stena komandne kabine. Zato operater slabo vidi vzdolžni transporter, ki vodi skozi lupilni stroj. Dobro preglednost nad linijo ima operater krožne žage. Dobro vidi prečni in vzdolžni transporter ter krožno žago. Komandni pult ob lupilnem stroju po višini delno ustreza, prostora za noge pa je premalo. Zato je sedež pomaknjen bolj nazaj kot bi bil sicer. Tla v komandni kabini so naknadno zvišali, na višino komandnega pulta pa so pozabili. Zaradi tega je dosegljivost elementov za upravljanje slabša. Komandni pult ob krožni žagi je s 520 mm višine prenizek in ima premalo prostora za noge. Operater zato sedi bolj oddaljen od komandnega pulta. Večino elementov za upravljanje doseže operater lupilnega stroja le s sklanjanjem naprej. Stikalo za izklop leži delno v optimalnem gibalnem polju, kar je ergonomsko ugodno. Na komandnem pultu ob krožni žagi večina elementov za upravljanje leži v optimalnem, nekaj pa v maksimalnem dosegu rok. Oba operaterja sedita na pisarniških stolah, ki pa sta že dotrajana in bi jih bilo potrebno zamenjati.

## **2.2 Celovita ergonomska ocena analiziranih komandnih pultov**

Pri celovitih ergonomskih ocenah moramo upoštevati naslednja dejstva:

- delovno mesto smo opazovali krajši čas (do 2 uri)
- ocenjeval je le en snemalec, zato so ocene subjektivne
- to je le poskus opredelitve celovite ergonomske ocene.

Celovite ergonomske ocene prikazujemo v tabeli 1. Pri tem smo uporabili ocene od 1 do 5 in skupno oceno izračunali kot enostavno aritmetično sredino.

**Tabela 1**

**CELOVITA ERGONOMSKA OCENA KOMANDNIH PULTOV**

ergonomsko področje CMS	vidljivost linije in oblovine	prostor za roge	dosegljivost elementov za upravljanje	višina komandnega pulta	sedež	delovno okolje	skupna ocena
Rečica	3	4	2	4	4	4	3.5
B. Bistrica	2	1	2	2	3	2	2.0
Pivka	4	5	2	2	4	3	3.3
Marof	4	5	2	2	4	4	3.5
Ribnica (lup. st.)	2	1	2	1	2	3	1.7
Ribnica (kr. žaga)	2	1	1	2	2	3	1.7
Limbuš (drobna 1)	3	1	1	4	2	2	2.1
Limbuš (debela 1)	2	1	2	3	2	3	2.1
Radlje	3	4	3	3	4	4	3.5
Otiški v. (lup. st.)	3	2	2	3	2	3	2.5
Otiški v. (kr. žaga)	4	1	3	1	2	3	2.3

Vidljivost linije in oblovine je dobra na CMS Pivka in Marof. Operater sedi med dvema komandnima pultoma in ima neoviran pregled. Dobro vidi tudi operater krožne žage na liniji za droben les na CMS Otiški vrh. Slaba preglednost linije je na CMS Bohinjska Bistrica, Ribnica in Limbuš (linija za droben les). Odlično smo ocenili prostor za noge na CMS Pivka in Marof. Najslabše ocene so dobili CMS Bohinjska Bistrica, Ribnica (oba komandna pulta), Limbuš (oba komandna pulta) in Otiški vrh (krožna žaga). Zadovoljujeta CMS Rečica in Radlje. Dosegljivost elementov za upravljanje smo v povprečju najslabše ocenili. Nekoliko izstopata CMS Radlje in Otiški vrh (krožna žaga). Višina komandnega pulta je primerna na CMS Rečica in Limbuš (droben les). Popolnoma neustrezna višina komandnega pulta je na CMS Ribnica (lupilni stroj) in Otiški vrh (krožna žaga). Dobre sedeže imajo operaterji na CMS Rečica, Pivka, Marof in Radlje. Drugod so sedeži izrabljeni in neprimerni. Pri oceni delovnega okolja smo upoštevali klimatske razmere, osvetljenost, ropot v komandni kabini. Dobro smo ocenili CMS Rečica, Marof, Radlje, slabo pa CMS Bohinjska Bistrica in Limbuš (droben les).

V skupini celoviti oceni izstopajo CMS Rečica, Marof in Radlje. Pri oceni CMS Marof moramo pripomniti, da je komandni pult popolnoma neprimeren. Skupna ocena je pri CMS Marof neupravičeno visoka zaradi dobrih ocen drugih ergonomskih lastnosti delovnega mesta. Kljub dobrim ocenam pa ta tri CMS še zdaleč niso brez napak v ergonomskem smislu. Problematična je dosegljivost elementov za upravljanje, pa tudi vidljivost linije je pomanjkljiva. Ostala CMS so dobila slabše ocene, ker nimajo dovolj prostora za noge, zaradi slabe vidljivosti in neprimernih sedežev.

Težko je presoditi, kateri komandni pulti so dobri ali slabi. Nekateri so boljši, drugi slabši, vsi pa imajo nekaj pomanjkljivosti, ki so v nasprotju z znanimi ergonomskimi principi. Zato bi na koncu raje rekli, da sta komandna pulta na CMS Rečica in Radlje samo nekoliko boljša med slabimi.

### 2.3 Rezultati ankete med operaterji

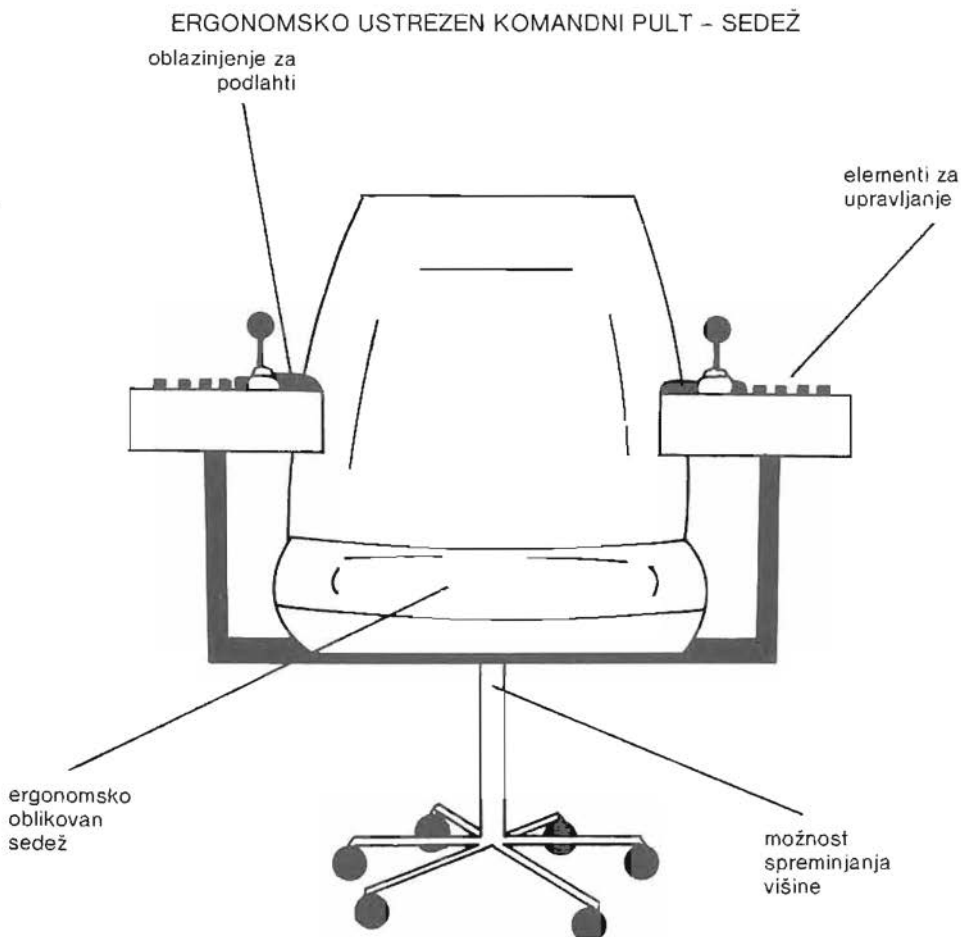
Povprečno je operater star štirideset let in ima dvajset let delovne dobe. Večina jih je pred tem delala v gozdu, vendar so se zaradi bolezni prekvalificirali. Menijo, da je delo duševno zahtevno. V veliko pomoč jim je računalnik. Operaterji se pritožujejo nad slabimi in izrabljenimi stoli, ki imajo prevleko iz umetnega usnja. Pri delu jih najbolj motita ropot in vročina. Neugodno vpliva tudi monotonost dela. Z organizacijo dela so operaterji zadovoljni, jezijo se nad slabo obdelanimi korenovci. Vsi menijo, da so za svoje delo premalo nagrajeni. Kar polovica anketiranih operaterjev ni zadovoljna z delom in bi ga raje zamenjala z delom v gozdu.

### 3. SMERNICE ZA OBLIKOVANJE USTREZNIH KOMANDNIH PULTOV

Na osnovi znanih ergonomskih načel in ergonomske analize komandnih pultov smo oblikovali smernice za oblikovanje ergonomsko ustreznih komandnih pultov.

1. Primerna višina komandnega pulta je 700–740 mm. Prenizek ali previsok komandni pult po nepotrebem otežuje delo operaterjev.

Graf. 4



2. Horizontalna razdalja 700 mm pred sedežno referenčno točko (SRT) je meja, ki jo človek še doseže brez naprežanja na delovni površini. Elementi za upravljanje ne bi smeli biti dlje od te meje.

3. Namestitev elementov za upravljanje mora biti funkcionalna in ne sme slediti geometrijskim vzorcem. Merilo pravilnosti namestitve je njihova priročnost, smiselnost zaporedja ter diferenciranost po barvi in obliki.

4. Komandni pult mora nuditi dovolj prostora za noge, ki mora meriti vsaj 850 mm v globino od SRT ter 600 mm v višino in širino.

5. Sedežna višina mora biti nastavljiva od 400–550 mm od tal. Stol mora biti na kolescih, sedežna prevleka pa iz obstojnega blaga.

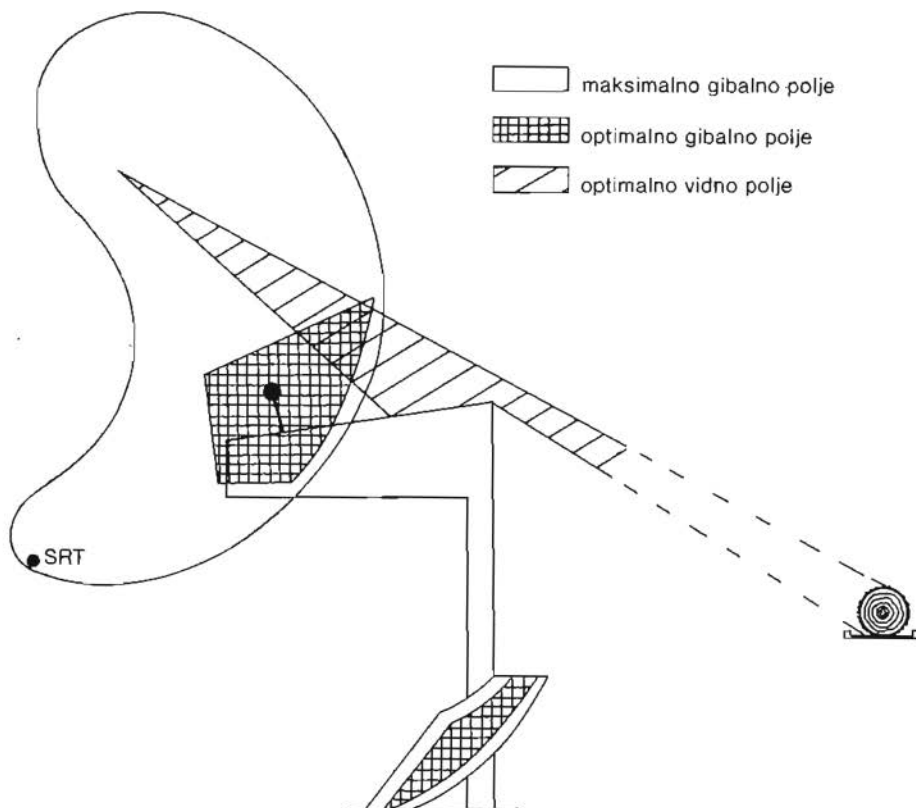
6. K izboljšanju preglednosti nad linijo in kontrolo delovnega procesa bi veliko pripomogla interna televizija, ki bi s kamerami pokrivala slabo vidna področja. Podobno bi vidljivost lahko izboljšali s pomočjo primerno razporejenih ogledal. Če bi dvignili prečne in vzdolžne transporterje nad sedanje višino in bi oblovena potovala pred operaterjem (ne pod njim), bi tudi izboljšali vidljivost.

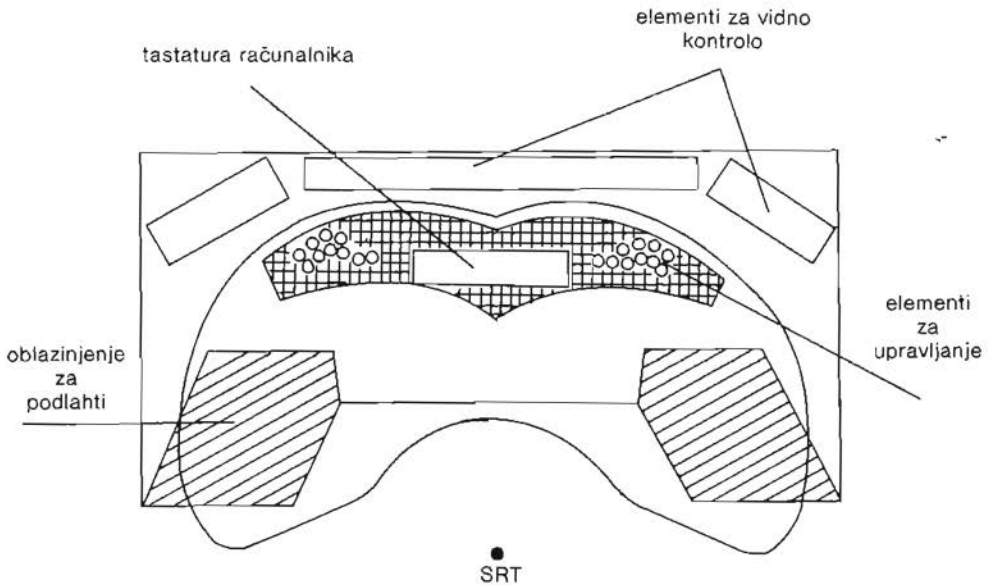
7. Delovno okolje mora biti primerno. Komandne kabine naj bodo toplotno in zvočno izolirane in opremljene s klimatskimi napravami. Pomembna je tudi razsvetljava zaradi dela v slabših svetlobnih razmerih (ponoči, pozimi). Primerna je indirektna svetloba, ker delo operaterja ne zahteva pretirane ročne spretnosti in natančnega gledanja.

8. Oblikovali smo dva predloga za oblikovanje komandnih pultov v bodoče:

Graf. 5

#### ERGONOMSKO PRIMEREN KOMANDNI PULT





a) graf. 4 prikazuje komandni pult – sedež. Vsi elementi za upravljanje so vgrajeni v naslonjala za roke delovnega sedeža. Naslonjalo ima oblazinjenje za podlahti. Sedež je na kolescih in oblikovan po znanih ergonomskih načelih. Pred sedežem je še lesen podstavek za noge.

b) graf. 5 prikazuje razporeditev elementov za upravljanje v primerjavi z optimalnim gibalnim in vidnim poljem. Elementi za vidno kontrolo so vidni hkrati s prečnim transporterjem, ki je nekoliko dvignjen zaradi boljše vidljivosti. Komandni pult ima dovolj prostora za noge; pod njim je tudi lesen podstavek za noge.

## LITERATURA

1. Kaminsky, G., Pilz, H. E.: Gestaltung von Arbeitsplatz und Arbeitsmittel, Frankfurt/Main 1970
2. Lipoglavšek, M.: Ergonomija, SRIPTA za študij gozdarstva, Ljubljana 1979
3. Lipoglavšek, M.: Ropot na mehaniziranih lesnih skladiščih, rokopis, Ljubljana 1984
4. Potočnik, I.: Ergonomska ustreznost komandnih pultov na centralnih mehaniziranih lesnih skladiščih, BF, Ljubljana 1984 (diplomsko delo)
5. Schmidtke, H.: Überwachungs, Kontroll und Steuerungstätigkeiten, Frankfurt/Main 1966
6. Turk, Z.: Mehanizirana obdelava oblovine iglavcev in njena ekonomičnost, Znanstvena in strokovna dela, Ljubljana 1974
7. Menschengerechte Arbeitsgestaltung, 2. Informationsschrift.

### Ergonomische Eignung der Kommandopulte auf mechanisierten Holzlagerplätzen

In Slowenien wird das Holz der Nadelhölzer auf zentralen mechanisierten Holzlagerplätzen (ZMH) verarbeitet. Mit der vorliegenden Studie wurde die ergonomische Eignung der Kommandopulte analysiert. Die Übersicht der Linie ist mancherorts wegen zu grosser Kommandopulte ungenügend. Die beste Übersicht gewähren die (ZMH) Marof, Pivka und Otiški vrh – Starkholzlinie. Eine relativ gute Übersicht haben die Aparature auf den ZMH in Radlje, Rečica und Otiški vrh – Zirkularsäge für Schwachholz.

Auf den ZMH in Rečica sind die beiden Kommandopulte zu lang daß der Operateur alle Kommandelemente ohne Schwierigkeiten erreichen könnte. Auf dem ZMH in Bohinjska Bistrica ist das Kommandopult in ähnlicher Weise ungeeignet, da die Operateure sich sogar weit rückwärts drehen müssen, um alle nötigen Kommandelemente zu erreichen. Die Kommandopulte



auf dem ZMH in Ribnica haben zu wenig Platz für die Beine; dieselbe Unzulänglichkeit besteht auch auf dem ZMH in Limbuš, in Radlje ist nur der Platz für Knie zu eng. Auf dem ZMH in Otiški vrh hindert der vordere Rand des Kommandospultes die Knie des Operateurs.

Die Hersteller der Ausrüstung für mechanisierte Holzlagerplätze verfolgen mehr die geometrische Anordnung der Kommandoelemente als die wirkliche Handlichkeit. Auf den ZMH in Rečica und Bohinjska Bistrica befinden sich zahlreiche Kommandoelemente ausserhalb der maximalen Armreichweite. Die Kommandopulte auf den ZMH Marof und Pivka machen die normale Sitzposition des Operateurs unmöglich. Auf dem ZMH in Ribnica sitzen die Operateure zu weit weg vom Kommandopult (die Beine haben nicht genug Platz). Auf dem ZMH Limbuš müssen sich die Operateure ziemlich anstrengen, damit sie alle Kommandoelemente erreichen (vor allem den rechtsseitigen Teil auf der Starkholzzlinie). Mit der Umstellung einiger Tasten würde das Kommandopult auf dem ZMH in Radlje an ergonomischer Eignung gewinnen. Ähnliches gibt auch für den ZMH in Otiški vrh.

Es wurde auch der Versuch einer ganzheitlichen Einschätzung der Kommandopulte gemacht, und zwar nach 6 ergonomischen Komplexen; hierbei erhielten die höchste Rangstufe die ZMH in Rečica, Marof und Radlje. Am wenigsten geeignet sind die beiden Kommandopulte des ZMH in Ribnica.

Eine Nachfrage unter den Operateuren zeigte, daß sie am stärksten durch Litze und Lärm gestört werden. Die Hälfte von ihnen ist mit ihrer Arbeit unzufrieden. Der Arbeitsrhythmus wird durch unbearbeitete Stammbasen und zu kleine Leistungsfähigkeit der Ladetraktoren ungünstig beeinflusst. Der ergonomisch geeignete Kommandopult soll künftig 700 bis 740 mm hoch sein. Die Kommandoelemente können sich bis 700 mm vor dem Operateur befinden. Der Platz für Beine muß mindestens 850 mm in die Tiefe und 600 mm in die Höhe und Breite messen. Die Sitzhöhe muß von 400 bis 500 mm regulierbar sein, der Sitz selbst mit dauerhafter Stoff überzogen werden. Das Arbeitsmilieu muß angemessen ausgeformt sein, mit Möglichkeit wirkungsvoller Lüftung, Wärmung und Beleuchtung. Es werden auch zwei konkrete Vorschläge von ergonomisch geeigneten Kommandopulten angeführt.

---

#### POPRAVEK

V 6. številki Gozdarskega vestnika nam je pri bilanci prihodkov in odhodkov od 1. 1. do 31. 12. 1984 Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije pomotoma izpadel naslednji sklep:

Skupščina Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo SR Slovenije je na svojem 13. zasedanju dne 19. junija 1985 obravnavala zaključni račun skupnosti za gozdarstvo za leto 1984 in o tem sprejela naslednji

#### SKLEP

Skupščina Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo SR Slovenije sprejema zaključni račun skupnosti za gozdarstvo za leto 1984 s tem, da se presežek prihodkov v znesku din 63.480.805,40 razporedi v vir dolgoročnih sredstev za pokritje odobrenih dolgoročnih kreditov v letu 1984 v znesku din 57.790.319,60 in preostala namenska sredstva v znesku din 5.690.485,80 za vlaganja v gozdove v letu 1985.

Predsednik skupščine  
skupnosti za gozdarstvo  
Ivan Videnič



## ZASEDANJE IUFRO IZVRŠILNEGA ODBORA V MALEZIJI

Izvršilni odbor IUFRO organizacije se je sestel na svojem rednem letnem zasedanju. To pot v Maleziji, v njenem glavnem mestu Kuala Lumpur. Organizator in gostitelj zasedanja je bilo ministrstvo za obnovljive naravne vire in Gozdarski inštitut. Gradivo za zasedanje pa je pripravila Biotehniška fakulteta – Gozdarski oddelek (gojenje gozdov). Na obsežni listi programa je bil velik del zasedanja posvečen osemnajstemu kongresu IUFRO v Ljubljani septembra 1986. Na zasedanju se je dokončno dooblikovala podoba kongresa. Narejen je bil pregled vseh referatov. Pripravljena je bila tudi skica resolucije in priporočilo o bodočem raziskovalnem delu in ravnanju v gozdarstvu. Na zasedanju je bil prikazan in kritično vrednoten jugoslovanski prispevek kongresu – ekskurzije kot sestavni del raziskovalnega programa. Člani izvršilnega odbora so želeli nekatere dopolnitve in spremembe. Predvsem je bila izražena želja po specializiranih ekskurzijah. Tej želji je možno le delno ustreči in to za tiste dejavnosti, ki so v gozdarstvu pri nas specifične kot npr. plantažiranje, hudorništvo, lesna industrija. Drugi del ekskurzij naj bi bil le močnejše obarvan glede na določene gozdnogospodarske dejavnosti; npr. pridobivanje lesa. Tretja skupina glavnina ekskurzij pa naj ostane široko zasnovana. Te ekskurzije naj prikažejo naš koncept, kako poskušamo kompleksno gledati na gozd kot večnamenski obnovljivi naravni vir.

- Na kongresu pričakujemo približno 350 naročenih referatov, prav toliko »plakratnih referatov«. Kongres bo spremljalo 19 velikih ekskurzij in 8–10 poldnevni ogledov gozda in naše ožje dežele. Po vseh dosedanjih vesteh je zanimanje za kongres izredno veliko. Še večjo pozornost pa vzbujajo vse večje onesnaževanje okolja in umiranje gozdov.

Zasedanje v Maleziji je bilo povezano z ogledom tropskih gozdov. Poznano je, da spadajo malezijski pragozdovi med najbogatejše v tropskem dežnem pasu. Veliki posegi in brezobzirno krčenje ter uničevanje tega bogastva tudi v tej deželi pa bo v kratkem tudi ta gozd uničilo. V nižinskih in gričevnatih predelih pragozdov zamenjujejo nepregledne monokulture kavčukovca, predvsem pa palme oljnice in kakavovca. V strmejših legah izkmetujejo gozd domačini – kmet po že poznanem načinu »shifting cultivation« – potujoče kmetijstvo, ki izčrpa tla in jih prepusti izpiranju.

Prav roparsko pa izgleda »moderno gozdarstvo« z ogromnimi stroji, ki na hitro zgradi v gozdu gosto cestno mrežo, pobere vrednejši les, pomendra vse preostalo raste in tako zapusti opustošen gozd. Že po pol leta, najpozneje pa v enem letu voda odnese mostove, udornine zasujejo na mnogih mestih cesto – gozd je prepuščen eroziji. Ameriško pravilo, včasih na žalost tudi naše: »hitreje, več, bolje« se uresničuje predvsem v bliskovitem načinu eksploatacije. Po načrtih, ki so nam jih pokazale firme, ki eksploatirajo, pospravi že majhna firma na opisan način 2000 ha gozda v nekaj mesecih. Da ne bi daleč transportirali lesa, so postavili v sredo pragozda ob morski obali naj sodobnejšo predelovalno industrijo: žago, furnirnico in tovarno iverk, ki bo v naslednjih 15 letih pogoltnila vse lesno bogastvo in za sabo pustila revnega Malezijca v kolibi, s štirimi stenami – s prostorom polnim revščine. Ko se pogovarjaš z gozdarji, zaposlenimi pri firmi, le-ti prepričujejo o genialnosti takšnega početja. Gozdarji domačini šepetaje kritizirajo, obsojajo vlado in svetovno banko v Washingtonu. Gre za početje, ki se zagabi vsakomur; med člani izvršilnega odbora ni bilo nikogar, ki tega ne bi obsojal. Tisti, ki vidi to prvič, se zgrozi nad tem početjem na koncu dvajsetega stoletja, polnega parol o varstvu našega planeta.



Malezijski organizatorji so dolgo časa omahovali, ali bi pokazali ta del svojega gozdarstva ali ne. Nazadnje so se le okorajžili. Ta poteza se nam je izredno dopadla. Znak, da gozdarji, razen izjem, čutimo do narave tisto kar nas posebej odlikuje.

Zasedanje v Maleziji je dalo priznanje našim naporom za pripravo kongresa o znanstvenoraziskovalnem delu v gozdarstvu, pri čemer pa jim nismo povedali, s kakšnimi težavami se srečujemo in kako jih hrabro in spretno rešujemo.

Z zasedanjem so mnogi udeleženci absolvirali še eno gozdarsko fakulteto krepitev svojega odnosa do gozda pa tudi osvestitve. Škoda le, da takšnega pouka ni mogoče množično organizirati.

Prof. dr. D. Mlinšek

OXF. 971 : 972.21 IUFRO (497.12)

## SREČANJE EVROPSKIH PROFESORJEV ZA GOJENJE GOZDOV LJUBLJANA, SEPTEMBRA 1985

Pod odkriljem IUFRO organizacije so se prvi teden v septembru 1985 sestali profesorji za gojenje gozdov gozdarskih fakultet vse Evrope. Posvetovanje je bilo na Biotehniški fakulteti, Vtozd za gozdarstvo pod Rožnikom. Posveta so se udeležili:

Austrija	H., Mayer	DR Nemčija	H., Thomasius
Anglija	S., Thompson	Madžarska	E., Csesznak
	D., Malcolm	Poljska	E., Bernardzki
Belgija	M., van Miegroet	Češkoslovaška	S., Korpel
	N., Lust	Italija	P., Piusi
Finska	M., Leikola	Grčija	S., Dafis
	Räsänen	Švica	J., Ph. Schutz
Norveška	O., Haveraanen		J., FR. Matter
Švedska	F., Bergman	Holandija	R., Oldeman
Francija	L., Lanier	Jugoslavija	D., Mlinšek
ZR Nemčija	P., Burscherl		B., Prpić
	D., Schölzke		S., Matić
	R., Mosandl	in	
	J., Huss	ZD Amerike	R., Hermann

Gre za prvo tovrstno srečanje evropskih učiteljev gojenja gozdov z namenom, da bi razpravljali o problemih visokošolskega pouka – predvsem o metodah rednega pouka in o metodah spopolnjevanja gozdarjev v praksi. Posvetovanje je bilo organizirano brez predavanj. Ves čas je bil namenjen usmerjenim razpravam. Za uspešnost razprav pa je poskrbel »gozdni del« programa – obisk gozdov na Pohorju (Mislinja) in gozdov ob Krki (Straža). Gozdarji v Slovenji Gradcu, Mislinji in Straži so odlično pripravili in opremili ogled gozdov. Gradivo, o katerem se je razpravljalo v gozdu, se je povsem dopolnjevalo z gradivom glavne razprave. Za sprotno prevajanje v dveh jezikih so poskrbeli udeleženci sami. Osrednja razmišljanja, probleme in rešitve je bilo moč strniti v deset točk. Naj naštejemo med njimi le nekatere misli:



Pouk iz gojenja gozdov je potrebno posodabljati s pomočjo novih izsledkov s področja temeljnih ved kot so fizika, biologija, psihologija in tudi medicina.

Pouk gojenja gozdov ne sme vsebovati kmetijskega koncepta mišljenja. Strogo je pri pouku razlikovati delo z gozdom in delo s plantažo. Kmetijska miselnost v ravnanju z naravo ni zaželena; je med drugim tudi v mnogočem razlog za dualizem, ki nastaja med gojenjem gozdov in enostranskim, strojnim oblikovanjem gozdnega dela.

Močneje je uveljaviti celosten koncept gojenja gozdov; vgrajevati gozdarsko politiko in razvijati metode in pomagala, ki razvijajo pri slušatelju sposobnost opazovanja in sklepanja. Še posebej pa je razvijati metode za iskanje odločitev (določanje ciljev in ukrepov). Samostojnemu delu in samorazvoju slušatelja je posvetiti vso pozornost; saj se gozd nenehno spreminja in zahteva nenehno nove, samostojne odločitve.

Pouk gojenja gozdov mora biti sestavljen didaktično iz dveh delov: redni pouk in dopolnilno izobraževanje in informiranje gozdarja v praksi. Zaradi umikanja gozdarja iz gozda s starostjo je razviti metode prenašanje novega znanja, ki gozdarja pritegujejo v gozd. Posebno pozornost je posvetiti hevrističnim metodam dela in ne iskati konvencionalne poti pouka.

V gojenju je močneje kot doslej razvijati zgodovinski način razmišljanja in posredovanja znanja.

Pri pouku je v večji meri uporabljati učne stroje in računalniške pripomočke. V poštev pridejo predvsem tista področja, kjer je potrebno memoriranje. Uporaba računalnika je priporočljiva, vendar v takšni obliki, da le-ta ne krni svobode razmišljanja in ustvarjalnosti.

Pouk v gojenju gozdov pomeni sintezo, sintetični način razmišljanja in ne priučevanje receptov. Za takšen način oblikovanja gradivo je potrebno mnogo časa; še več pa, če je študij prestavljen v gozd. Kurikula iz gojenja gozdov zahtevajo zato več časa.

Pouk gojenja gozdov je optimirati. Strogo je selekcionirati novo znanje in razvijati pouk v obliki učne delavnice in s teamskim delom učiteljev.

Kot učinkovit pripomoček pri pouku se je pokazala pritegnitev slušateljev k delu v gozdu, ki ga je prizadela katastrofa. Pri odstranjevanju posledic katastrofe slušatelj spozna vse napake dela z naravo v preteklosti.

Zaradi vse večjega obsega obolelih gozdov in zaradi vse večjih površin degradiranih gozdov je oblikovati »gojenje gozdov za katastrofna področja«. Temu delu lahko v veliki meri pripomore pospešeno raziskovanje gozdov na ekstremnih rastiščih, kjer se gozd uveljavlja pri neugodnih pogojih.

Za lažje medsebojno sporazumevanje gozdarjev med različnimi celinami in geografskimi regijami je potrebno razvijati »primerjalno gojenje gozdov«. Ta tip gojenja gozdov bo močneje prispeval k izvornim rešitvam in k dodatni privlačnosti tega osrednjega dela gozdarstva.

Udeleženci so po štiridnevem zavzetem delu odšli zelo zadovoljni s kopico novih idej, načrtov in zahval gostiteljem prireditve – slovenskim gozdarjem.

Prof. dr. D. Mlinšek

## DVE ALTERNATIVI BODOČEGA GOSPODARJENJA Z GOZDOVI

Silvij Blaž\*  
Ignacij Pišlar\*\*

Ob prebiranju Gozdarskega vestnika št. 6/1985 se je širša gozdarska javnost v Sloveniji lahko dodobra seznanila, koliko smo bili uspešni v naših prizadevanjih za dosledno izpolnitev predvidenih nalog na področju pridobivanja gozdnih sortimentov in bioloških vlaganj. Članek ima naslov: »Uresničevanje samoupravnega sporazuma o temeljih plana SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981–1985 v letu 1984«.

V glavnem so rezultati teh prizadevanj zelo spodbudni in pozitivni, saj jih je skupščina SIS za gozdarstvo SR Slovenije tudi potrdila in sprejela.

Podrobnejša analiza skrbno zbranih podatkov pa vendarle pokaže nekatera odstopanja pri izvedbi del iz gozdno biološke reprodukcije. Ob tem, da so bila predvidena dela pri obnovi gozdov prekoračena, pa dela pri negi gozdov niso dosegla planiranih, predvsem so zatajila tako imenovana zakasnela redčenja.

Glede na načrtovana dela v tem obdobju je bilo po vrstah gozdnogojitvenih del doseženo naslednje razmerje:

1. plantažni nasadi	134 % vsi gozdovi
2. obnova gozdov	119 % vsi gozdovi
3. nega gozdov	96 % vsi gozdovi
4. zakasnela redčenja	62 % vsi gozdovi

Brez posebnega poglobljanja v vsebino problema nam pogled na podatke pove, da smo bili mnogo uspešnejši pri tistih delih, ki ob nas zahtevajo manj sredstev in strokovnih naporov. V zahtevnejših, a za naše gozdove pomembnejših ukrepih, pa smo zaostajali in nismo dosegli predvidenega.

Oglejmo si torej поблиže realizacijo tako imenovanih zakasnelih redčenj po gozdnogospodarskih območjih v letu 1984. (Tabela 1)

Koliko teh redčenj smo v letu 1984 v Sloveniji opravili?

Opravili naj bi jih zaokroženo 5800 ha, zares pa je bilo preredčenih le 3600 ha gozdov. Če izvzamemo gozdove, s katerimi gospodarijo druge OZD v Sloveniji, ki niso gozdarske, vidimo, da je bilo doseganje planskih zadolžitvev v družbenih gozdovih 75 %, v zasebnih gozdovih pa le 62 %. Sicer pa se največji izpad zakasnelih redčenj kaže prav v tistih območjih, kjer delež listavcev presega polovico letnega etata. Za družbene in zasebne gozdove skupaj so to gozdnogospodarska območja Tolmin, Novo mesto, Brežice, Murska Sobota, Radgona in Kras. Če pa obravnavamo samo gozdove v zasebni lasti, pa se prej naštetim območjem pridruži še Celje.

Skušajmo se poglobiti v vzroke za takšno stanje. Pri globlji presoji tega problema se naposled izkaže, da je vzrok le en samcat, da je ekonomske narave; ima pa seveda več vidikov, v grobem tri.

V nadaljevanju članka jih bomo navedli in jih bomo na kratko komentirali.

1. Proizvodnja drobnih sortimentov nasploh, še zlasti pa drv v manjših sestojih listavcev, je zelo draga. Drag je posek, drago je spravilo in manipulacija. Prodajna cena

\* S. B., dipl. inž. gozd., SGG Tolmin, TOZD Gozdarstvo Idrija, Trg svobode 2; 65280 Idrija, YU

\*\* I. P., dipl. inž. gozd., SGG Tolmin, TOK Gozdarstvo Idrija, Trg svobode 2; 65280 Idrija, YU



Tabela 1

## PLAN IN IZVRŠITVE ZAKASNELIH REDČENJ V LETU 1984\*

OBMOČJE	Družbeni gozdovi			Zasebni gozdovi			Vsi gozdovi		
	Plan	Izvrš.	%	Plan	Izvrš.	%	Plan	Izvrš.	%
1. Tolmin	352	334	95	300	202	67	652	536	82
2. Bled	54	19	35	59	3	5	113	22	19
3. Kranj	140	104	74	232	304	131	372	408	110
4. Ljubljana	31	31	100	889	712	80	920	743	81
5. Postojna	–	–	–	500	320	64	500	320	64
6. Kočevje	84	–	–	–	–	–	84	–	–
7. Novo mesto	290	237	82	365	157	43	655	394	60
8. Brežice	–	–	–	303	90	30	303	90	30
9. Celje	26	28	108	410	411	100	436	439	101
10. Nazarje	86	77	90	17	10	59	103	87	84
11. Slovenj Gradec	75	–	–	75	–	–	150	–	–
12. Maribor	295	295	100	190	188	99	485	483	100
13. Mur. Sobota	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14. Radgona	25	30	120	10	8	80	35	38	109
15. Kras	115	18	16	550	8	1	665	26	4
SKUPAJ	1573	1173	75	3900	2413	62	5473	3586	66
gozdovi pri drugih OZD	300	–	–	–	–	–	300	–	–
VSE SKUPAJ	1873	1173	63	3900	2413	62	5773	3586	62

\* Poročilo SIS za gozdarstvo Slovenije.

tega lesa pa v razmerju do žagarske hlodovine v zadnjem času še močneje zaostaja. Če bo šlo tako naprej, bo kmalu znašala komaj še polovico cene za hlodovino listavcev.

2. Priprava dela je za redčenje mnogo zamudnejša in zahteva gostejše pokrivanje terena s strokovno operativnimi delavci. To je zlasti očitno v zasebnih gozdovih, kjer je treba kontaktirati za enako velik posek z mnogo številnejšimi lastniki gozdov, kot pa če bi izvajali direktno premeno, saj redčenja zajemajo veliko večje površine gozdov za enako realizirano količino blagovne proizvodnje lesa.

3. Za praktično izvedbo predvsem negovalnih del, zlasti v melioracijah (sajenje, žetev), zaposlimo lahko tudi priložnostne delavce, oz. takšne, ki stanejo manj kot pa reden, kvalificiran in dober gozdni delavec, sekač, kvalificiran za to, kar je pri redčenjih še zlasti pomembno, da z malomarnim delom ne poškodujemo lepih dreves, nosilcev funkcij v sestoji.

Draga proizvodnja, zamudna priprava dela ter zahtevna izvedba del v redčenjih, so torej trije pglavitni vidiki pod eno samo streho ekonomskih zadreg, ki so nas odvrčali od redčenj v letu 1984 in nas bodo odvrčali od tega dela še naprej, če ne bo sistemskih rešitev, ki bi takšno stanje bistveno izboljšale.

Ko nadalje razmišljamo o dveh izredno pomembnih zahtevah in sicer o:

Gozdovi moramo z redčenji, prvimi, drugimi in z vsemi naslednjimi negovati. To nam vleva naša stroka in naša strokovna zavest. Stroka in strokovna vest nam narekujeta nadalje tudi čas in način, kako gozdove obnavljati. Načelo trajnosti je naše osnovno načelo, ki ga predpisuje tudi zakon o gozdovih in ga nikakor ne smemo narušiti, hkrati pa to zahtevajo tudi splošno koristne funkcije gozdov.

Zahteve družbe po lesni surovini so velike. Tu je žagarska industrija, industrija celuloze in papirja, industrija plošč. Tu je zaradi energetske krize vse večje povpraševanje po drvah za kurjavo. Kako zadostiti vsem tem povpraševanjem?

Obe zahtevi, zahteva po pravilnem in strokovnem gospodarjenju z gozdovi in izpolnjevanje načela trajnosti ter zahteva po dogovorjeni stopnji pokrivanja potreb po lesu v družbi, se morata pokrivati. To je s srednjeročnim planom SIS za gozdarstvo SR Slovenije in 10-letnimi območnimi gozdnogospodarskimi načrti tudi dogovorjeno in urejeno. Vsakršna notranja prerazporeditev etatov iz redčenj v etate, pridobljenih na račun povišanih sečenj v gospodarskih gozdovih pa bi narušilo osnovno načelo naše stroke, zapisano v zakonu o gozdovih, to je trajnost gospodarjenja z gozdovi.

Bojazen torej je, da bi se v ekonomski stiski, kakršna danes je, nekaterim DO v revnejših območjih, v bitki za preživetje lahko kaj takega zgodilo.

Kot primer si oglejmo stanje v tolminskem gozdnogospodarskem območju.

Najprej spregovorimo o strukturi gozdov območja. Od 88.500 ha gospodarskih gozdov, je 8700 ha mladovij in kar 52.400 ha prirastnikov. Od tega je kar celih 33.300 ha letvenjakov in mlajših drogovnjakov bukve s primešanimi drugimi listavci, predvsem plemenitimi. Ta površina obsega kar 38 % vseh gospodarskih gozdov v območju.

Povsem jasno je torej, da smo prisiljeni dobršen del etata črpati iz redčenj v letvenjakih in mlajših drogovnjakih in tako razbremenjevati etate v starejših prirastnikih in pomlajencih. Ker pa je v mlajših razvojnih fazah sestojev bukvi primešanih več plemenitih listavcev, se z intenzivnimi strokovnimi posegi da prigospodariti še precej več plemenitih listavcev, kar bi nam v perspektivi zagotavljalo večji vrednostni učinek.

Z redčenji na Tolminskem že danes realiziramo 45 % blagovne proizvodnje lesa. Območje je tudi sicer znano po tem, da pridela daleč največ drobnega lesa listavcev v SR Sloveniji. Drobnega lesa je kar 48 % od celotne količine lesa, 63 % vsega drobnega lesa pa pridobimo z redčenji. Taka usmeritev SGG Tolmin je povsem v skladu s smernicami SIS za gozdarstvo SR Slovenije o možnostih gospodarjenja z gozdovi v SR Sloveniji v srednjeročnem obdobju 1981–1985. Citiram: »Pomembne možnosti za povečanje sečenj so v zasebnih gozdovih in to predvsem v drobnem lesu listavcev, ki ga v sedanji predelavi zelo primanjkuje. Največje možnosti za povečanje sečenj drobnega lesa so v mladih in srednjedobnih sestojih listavcev, ki čakajo na redčenje.«

V tolminskem gozdnogospodarskem območju je bila v letu 1975 blagovna proizvodnja lesa 141.000 m<sup>3</sup>. Sledil je nagel vzpon, ko je v letu 1983 dosegla višino 212.000 m<sup>3</sup>. Takega obsega proizvodnje nikakor ne bo moč obdržati, kolikor se ne bomo takoj in zelo aktivno lotili iskanja znatno večjega deleža poseka iz redčenj.

Druga težava na Tolminskem je izredno majhna odprtost gozdov. Z 12 tekočimi metri gozdnih cest in 1 ha gozda smo na repu v Sloveniji. Večji kompleks gozdov kot so Golobar, Porezen, Masore ne dajejo prav ničesar, saj so praktično nedostopni. Današnja ekonomika namreč ne prenese tako visokih proizvodnih stroškov.

Na primeru tolminskega gozdnogospodarskega območja, ki ima sicer silno neugodno sortimentno strukturo (skoraj polovico drv) – 48 %, slabo odprtost z gozdnimi prometnicami (12 tm/ha) ter zaradi težavnih gorskih terenov (žičnice) tudi sicer izredno drago proizvodnjo. Na dlani je, kako bomo kaj kmalu, ob tem, ko se škarje ekonomike hitro in neusmiljeno zapirajo, morali poseči po eni od naslednjih alternativ, boljši ali slabši:

1. Boljša alternativa gospodarjenja z gozdovi pomeni obdržati blagovno proizvodnjo na dosedanji višini, zadovoljivo oskrbovati lesno predelovalno industrijo in prebivalstvo z gozdnimi sortimenti, se kadrovske krepiti in dvigati kvaliteto strokovnega dela ter se držati načel trajnosti in dobrega gospodarjenja z gozdovi, kar nam veleva tudi zakon o gozdovih.

2. Slabša alternativa gospodarjenja v bodoče pa je drastično zniževanje blagovne proizvodnje (pri SGG Tolmin – 60.000 m<sup>3</sup> letno), manj strokovnega dela, ekstenziviranje gozdne proizvodnje, opuščanje nege v gozdu.

Morali bi vsekakor izbrati boljšo alternativo. Izbrali pa jo bomo lahko samo v primeru, če bo celotna slovenska gozdarska javnost spoznala, da vsa gozdnogospodarska območja v Sloveniji nimajo enakih pogojev za razcvet ali pa celo za obstoj. SIS za

gozdarstvo SR Slovenije, katere prvenstvena naloga je izravnavanje pogojev gospodarjenja z gozdovi Slovenije, mora kmalu kaj pokreniti. Pokreniti kaj učinkovitejšega. Drobtine so premalo in ne bodo zaobrile toka dogodkov.

Potrebne so torej sistemske in dolgoročne rešitve, katerih se moramo skupaj lotiti čimprej.



Debeljak v Razorih odd. 1/II  
Doslednim redčenjem v nekaj desetletjih sledi velika kvaliteta drevja in sestojev



Letvenjaki (mešani), v katerih je z velikimi stroški nujno potrebno izvajati nego. Spravilo lesne mase iz teh sestojev je koristno, toda zelo drago.

## BIOENERGIJA (BIOMASA) PRIDOBIVA VSE VEČJI POMEN

Lojze Žgajnar\*

Čeprav sta naftna šoka v letih 1973 in 1978, ki sta povzročila energijsko krizo in močno omajala tudi najtrdnjše svetovne ekonomske sisteme, že nekoliko utonila v pozabo, je vprašanje energije še vedno močno v ospredju svetovne gospodarske politike. Spoznanje, da je »zlata doba« poceni nafte dokončno za nami, je izhodišče pri oblikovanju dolgoročnih energetske planov razvoja vseh držav v svetu, ki nimajo na voljo tega bogastva. Edini alternativi sta skrajno varčna poraba vseh vrst energije in iskanje novih, domačih in obnovljenih energijskih virov.

Pri iskanju novih vrst energije posvečajo vse večjo pozornost tudi biomasi, ki naj bi nadomestila vsaj del dragocene uvožene nafte. Obnovljivost, mahna poraba energije pri proizvodnji, lastne zaloge, široka uporabnost in čistost pridobljene energije so pomembne prednosti te energije.

Kolikšen pomen pripisujejo bioenergiji v razvitem in tudi nerazvitem svetu, je ponovno dokazala tretja evropska konferenca Energija iz biomase, ki je bila od 25. do 29. marca letos v Benetkah. Organizator konference je bila komisija pri EGS. Na konferenci je bilo več kot 600 udeležencev z vseh kontinentov, največ seveda iz držav članic združenja.

Kot običajno na teh konferencah je bila celotna problematika razdeljena in obravnavana po teh temah:

1. Zaloge (količine) in vrste biomase
2. Pridobivanje biomase
3. Predelava biomase
4. Možnosti uporabe biomase

Poleg 31 glavnih referatov, številnih koreferatov, več sto posterskih predstavitev je delo konference potekalo tudi v obliki okrogle mize in sejma idej, z vsemi najnovejšimi avdiovizualnimi pripomočki.

Čeprav je bil pomen biomase in bioenergije obravnavan v svetovnem okviru, tako za razviti kot tudi za nerazviti svet, je bilo vseskozi čutiti poudarek specifičnim razmeram držav EGS, ki so predvsem tele:

– velika poraba energije na prebivalca, ki se bo do leta 2000 povečala za 100 odstotkov,

– 40 % vse energije se danes uporablja za kuhanje in ogrevanje.

Z različnimi ukrepi je možno porabo te energije močno zmanjšati.

– velika odvisnost od uvožene nafte, katere cena naj bi se do leta 2000 povečala za 100 odstotkov,

– veliki bioenergijski potenciali, ki so še malo izkoriščeni. Cenijo, da je ta potencial ekvivalenten  $3600 \cdot 10^6$  GJ, to je enako 7 odstotkov predvidene porabe vse energije v letu 1985 ali čez 100 milijonov ton nafte (34 GJ je  $1 \text{ m}^3$  nafte).

Zanimiva je struktura teh bioenergijskih potencialov, in sicer:

- 13 % živalski odpadki (prašičereja, govedoreja, reja kokoši in piščancev),
- 14 % poljedelstvo (slama, koruznica, sončnice idr.)
- 9 % gozdni in lesnoindustrijski ostanki

\* L. Ž., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Večna pot 2, 61000 Ljubljana, YU



- 12 % gospodinjski in komunalni odpadki
- 7 % drva
- 32 % biomasa iz lesnih in energijskih plantaž s kratkim proizvodnim ciklusom
- 10 % ostanki in odpadki morskega ulova, morske in sladkovodne mikro in makro alge ter vodne plantaže.

Preseneča visok delež biomase iz gozdov ter lesnih in energetskih plantaž, ki je sicer prognoziran šele za leto 2000. To naj bi dosegli z večjim deležem produktivnih gozdov, od sedanjih 19 na 26 milijonov hektarjev (od 12 na 17 % vseh površin), z zmanjšanjem deleža površin malodonosnih gozdov od 23 na 14 milijonov hektarjev ter s snovanjem energijskih plantaž na površini 7 milijonov hektarjev. Velik del teh prognoz gre na rovaš sedanjih kmetijskih površin, ki naj bi jih zmanjšali na 7 milijonov hektarjev. Poleg velike energetske lakote to zmanjšanje pogojujejo tudi vsakoletni veliki tržni presežki hrane (Kakšna nasprotja! Hkrati zaradi lakote umira milijone ljudi).

Pri veliki proizvodnji mesa in mlečnih izdelkov članic evropske skupnosti nastajajo tudi velike količine živalskih odpadkov, ki povzročajo hkrati hude ekološke probleme, zlasti še prašičereja. Številni raziskovalni in razvojni projekti so zato namenjeni hkratnemu reševanju obeh problemov. Tako danes že obstajajo številne bioplinske postaje, ki uspešno in tudi gospodarno izrabljajo ta vir energije za ogrevanje, kuhanje pa tudi za pogon kmetijskih strojev. Sedaj deluje v Evropi že 550 takšnih bioplinskih naprav.

Veliko pozornost je bilo na konferenci namenjeno tudi gospodinjskim in komunalnim odpadkom. Že v letu 1983 je v Evropi izkoriščalo te odpadke 36 večjih mest bodisi z neposrednim sežiganjem, s predhodno predelavo v brikete in pelete ali pa za proizvodnjo bioplina. Iz ene tone takšnih odpadkov pridobijo 5–10 m<sup>3</sup> plina. V ZRN bioplin že nadomešča 1 milijon ton kurilnega olja na leto. V Angliji iz gospodarskih odpadkov izdelajo 18.600 ton briketov za kurjavo na leto.

V skandinavskih deželah, kjer je že sedaj delež bioenergije 9 %, v letu 1990 pa načrtujejo celo 15-odstotni delež (Finska 28 %, Švedska 20 %), bodo glavni viri biomase



Tudi najbogatejše države na svetu, ki imajo dovolj svojih fosilnih goriv in so bogate z gozdom, najrealneje upoštevajo gozdno biomaso kot alternativni vir energije



gozd, šotišča, trstičja in energijske plantaže. Pri teh plantažah zlasti veliko obetajo vrbe, jelše, topoli, evkaliptus idr. Letna proizvodnja suhe biomase je tudi prek 40 ton/ha.

V Južni Ameriki in Afriki namenjajo veliko pozornosti sladkornemu trsu, različnim mlečkom (Euphorbia sp.), artičokam, različnim sekulentam, vodni hiacinti, soji, oljni repici, sončnici itd., iz katerih bi proizvajali plinaste, tekoče in trde proizvode za pridobivanje energije.

V Angliji so začeli celo izkoriščati in predelovati orlovo praproto v brikete. Na en hektar površine pridobijo letno 9 ton suhe snovi. Iz vresja pridobijo 1 tono briketov na hektar. Za proizvodnjo alkohola postaja zanimiv celo navadni regrat.

V nekaterih državah so raziskave usmerjene na pridobivanje energije iz sladkovodnih in morskih mikro in makro alg ter plantaž vodnega rastlinja. Zlasti veliko obeta vodna hiacinta, ki proizvaja na leto do 67 ton suhe snovi na 1 ha površine, obenem pa učinkovito čisti onesnažene vode.

Zanimanje za vse možne vire bioenergije se tako v zadnjih letih naglo veča in širi. Še v lanskem letu, na svetovni konferenci o bioenergiji na Švedskem, je bil glavni poudarek dan biomasi iz gozda. Na letošnji konferenci pa so bile enakovredno obravnavane tudi vse druge vrste biomase.

Občutne so tudi nagle spremembe v sami tehnologiji pridobivanja, predelave in uporabe biomase za energijo. Pri iskanju novih virov se vse bolj uveljavljajo visoke biotehnologije in genetski inženiring za čim hitrejšo, večjo in trajnejšo proizvodnjo biomase. Tudi pri predelavi biomase si vse bolj prizadevajo k višjim oblikam, k tehnologijam, ki dajejo proizvode s čim več nafte podobnih lastnosti uporabe; to pa so plinasti in tekoči proizvodi. Čeprav so danes te tehnologije razmeroma drage, se v svetu vse bolj uveljavljajo, še posebej pri proizvodnji pogonskih goriv za motorje z notranjim zgorevanjem, kjer naj bi nadomestili bencin. Tako npr. ZDA predvidevajo v letošnjem letu proizvodnjo 7580 milijonov litrov gasohola, to je mešanice 10 % etanola in 9 % bencina. Etanol pridobivajo iz lignoceluloze in odpadnih sulfithih tekočin pri proizvodnji celuloze. V novejšem času si veliko prizadevajo za izboljšanje tehnologije encimske hidrolize.

Hiter razvoj tehnologije za predelavo biomase spremlja tudi razvoj strojne industrije in industrije motorjev. Nove konstrukcije motorjev za pogon osebnih in tovornih avtomobilov, delovnih strojev generatorjev, agregatov idr. so prilagojene prav izkoriščanju goriv, pridobljenih iz biomase. Tako pri pridobivanju kot pri uporabi teh goriv je čistost energije ena izmed najpomembnejših zahtev tehnologov in konstruktorjev.

Velik razvoj je dosežen tudi pri pirolizi lesa, to je pri termokemični reakciji pooglevanja, ki je poznano že več tisoč let in se v zadnjem času spet bolj uveljavlja. Medtem ko je bilo pri starih postopkih možno ohraniti le okrog 50 % energije, nove aparature omogočajo izkoristek že prek 90 %. Seveda se pri tem zajemajo tudi vse plinaste in tekoče frakcije. Takšna proizvodnja je tudi ekonomična, saj je npr. na Švedskem cena oglja 3,7 Skr za kWh, cena drv v vrečah pa 5 Skr/kWh.

Vse večji interes velja tudi za energijske plantaže, s katerimi so že dosežene prve izkušnje. Z večletno izbiro in preizkušanjem ustreznega materiala (drevesnih vrst, varietet, klonov), ki je odporen, se dobro regenerira iz panja in naglo prirašča, so doseženi ugodni rezultati. Po švedskih ugotovitvah so plantaže ekonomične že pri letni proizvodnji 12–15 ton suhe snovi na hektar, kar je ekvivalentno 5–6 ton nafte. Dejanska proizvodnja na takšnih plantažah pa je tudi prek 30 ton suhe snovi letno na hektar. Razmerje med porabljenimi in pridobljenimi energijo (neto energija) je po švedskih izkušnjah 1 : 5 do 1 : 10. Še veliko nedorečenega pri takšnih plantažah pa je ostalo zlasti glede trajnosti proizvodnje in ekološke problematike nasplah.

Kolikšen pomen pripisujejo evropske in tudi druge države bioenergiji, izpričujejo številni raziskovalni in razvojni projekti, s katerimi se ukvarjajo obsežni timi strokovnjakov z različnih področij in za katere porabijo velika finančna sredstva. Samo evropska komisija sofinancira okoli 100 takšnih projektov. Kanada daje na leto 15 milijonov dolarjev za program bioenergije, in že sedaj z njo pokriva sedmino porabljenih nafte. Brazilija daje za takšen program 46 milijonov dolarjev na leto. Še bi lahko naštevali, toda mislim, da so že navedeni podatki dovolj ilustrativni in nas lahko prepričajo, da bioenergija ni le utopična želja nekaterih zanesenjakov, ampak stvarnost, ki zasluži vso

pozornost. Gotovo je v izjavi: »Biomasa je za Evropo edinstvena priložnost. Biomasa je za Evropo edina možnost!«, ki jo je zapisal Biomass News International, precejšnje zrno resnice.

In kako je pri nas?! Kot običajno spet zaostajamo za tovrstnim razvojem v svetu in bolj ali manj neprizadeto in z nezaupanjem gledamo na to vrsto energije. Čeprav imamo na voljo velike količine biomase iz različnih virov, ne znamo ali nočemo izrabiti tega bogastva. Prisegamo le na velikopotezne energetske projekte (hidro in termoenergetski sistemi, jedrske elektrarne), ki so izjemno dragi, ekološko problematični in proizvajajo nekajkrat dražjo energijo. Lahko bi dejal, da spet lovimo golobe na strehi, namesto da bi obdržali vrabca v roki. Res je, da biomasa ne more rešiti naših energetskih in gospodarskih težav, zanesljivo pa lahko v veliki meri prispeva k ublažitvi sedanjih kriznih razmer. Če v tem smislu razmišlja in ukrepa ves svet, tudi najbogatejše države, nimamo razlogov, da ne bi biomasi in bioenergiji tudi pri nas posvetili nekaj več pozornosti.

## **PROGRAM GOZDARSKIH RADIJSKIH ODDAJ (Kmetijski nasveti)**

### **November**

Način pridobivanja semena gozdnega drevja

Matko Lipovšek, inž.,  
Mengeš, Gorenjska 2

Vlake v naših gozdovih

Dr. Edvard Rebula, prof.,  
BF VTOZD gozdarstvo, Ljubljana, Večna pot 2

Ugotavljanje starosti dreves

Franjo Sgerm, dipl. inž. gozd.,  
Ljubljana, Ilirska 25

Izobraževanje žena kmečkih gozdnih posestnikov na območju Radelj ob Dravi

Ana Taljan, pospeševalka,  
KZ Radlje ob Dravi

### **December**

Nega kmečkih gozdov v Pomurju

Ladislav Nemesegy, gozd. tehn.,  
ABC Pomurka, GG Murska Sobota

Koridorji skozi gozd

Ivan Žonta, dipl. inž. gozd.,  
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo  
Ljubljana, Večna pot 2

Sečnja gozda na golo da ali ne?

Dr. Marijan Zupančič,  
Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo  
Ljubljana, Večna pot 2

Paša koz v Posočju v preteklosti

Vito Mikuletič, dipl. inž. gozd.,  
Soško gozdno gospodarstvo, Tolmin

Program pripravil:  
Franjo Jurhar

## DRUŠTVENE VESTI

### PROGRAM

#### DELA ZVEZE DRUŠTEV INŽENIRJEV IN TEHNIKOV GOZDARSTVA IN LESARSTVA SLOVENIJE (ZVEZE) ZA OBDOBJE 1985-1987

Predsedstvo je na seji dne 24. junija 1985 v KLI Logatec obravnavalo in sprejelo osnutek programa dela Zveze za obdobje 1985-1987 ter ga posredovala društvom v obravnavo.

Društva so ga obravnavala ter do 5. septembra 1985 sporočila Zvezi predloge za dopolnitev oz. spremembe programa; predsedstvo pa je predlog programa oblikovalo 2. 10. 1985.

Program dela izhaja iz opredelitev dejavnosti in nalog Zveze določenih v 17. členu statuta in sicer:

1. Da posredno preko društev spodbuja inženirje in tehnike ter druge strokovnjake s področja gozdarstva in lesarstva za razvijanje ustvarjalnih pobud v organizacijah združenega dela za razvoj proizvodnih sil in napredek samoupravnih odnosov.

2. Da ustvarja in razvija javno, znanstveno in strokovno mišljenje o vseh najvažnejših tehničnih in ekonomskih ciljih in razvojnih programih na področju gozdarstva in lesarstva.

3. Da skrbi za pravilno strokovno izražje in izražanje v gozdarstvu in lesarstvu.

4. Da obravnava važnejša strokovna in organizacijska vprašanja, ki so pomembna za skladen razvoj gozdarstva in lesarstva.

5. Da v sodelovanju z znanstvenimi, raziskovalnimi in strokovnimi organizacijami razvija strokovno znanje in prakso, skrbi za uvajanje sodobnih tehnoloških procesov in izpopolnjevanje organizacije dela in proizvodnje na znanstveni podlagi za izboljšanje rezultatov združenega dela.

6. Da spodbuja in pospešuje sodelovanje gozdarstva in lesarstva z zainteresiranimi organizacijami in interesnimi skupnostmi za varstvo gozdov in varstvo okolja posebno v vprašanih ohranjanja in izboljševanja ekoloških pogojev človekovega okolja.

7. Da sodeluje s pristojnimi družbenopolitičnimi skupnostmi, interesnimi skupnostmi in organizacijami združenega dela v obravnavi vprašanj s področja gozdarstva in lesarstva, ki so predmet družbenega dogovarjanja in samoupravnega sporazumevanja ter

8. skrbi za popularizacijo gozdov in gozdarstva ter lesa in lesarstva.

V Zvezi bodo organizirane naslednje aktivnosti:

Ad 1 a) Predsedstvo Zveze bo s sodelovanjem članov predsedstva na sestankih organov in teles članic Zveze spodbujalo strokovnjake s področja gozdarstva in lesarstva, da se še bolj aktivno vključujejo v inovacijske procese v OZD, da se z izvajanjem programov predavanj, seminarjev, strokovnih ekskurzij in problemskih razprav širi kultura dela, kultura bivanja in s tem kultura življenja.

b) Zveza se bo neposredno aktivno vključila v aktivnosti v SRS in SFRJ, ki pospešujejo razvoj ter o teh aktivnostih seznanjala društva.

Ad 2 a) Izdajal bo strokovni reviji GOZDARSKI VESTNIK in LES. V letu 1985 začeta z delom založniški dejavnosti za področje gozdarstva in lesarstva.

b) Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije - njen založniški oddelek, bo svoj program izdaj prilagodil generalnim usmeritvam Zveze in gozdarstva ter lesarske stroke na področju strokovnega in splošnega izobraževanja ter popularizacije.

Posebna okoliščina, ki jo pri sestavi programa upoštevamo, je pripravlanje IUFRO-kongresa, ki bo leta 1986 v Ljubljani in ki zahteva dodatne napore na tem področju.

Predlagani program založniške dejavnosti gozdarstva je tudi realizacija dela programa, ki ga za področje gozdarstva sestavlja, usmerja in koordinira Odbor za tisk in propagando Splošnega združenja gozdarstva Slovenije. Tako je zagotovljena enotna aktivnost na tem področju za vse slovensko gozdarstvo.

Za leto 1985 je načrtovano:

1. Organizacija in realizacija izdaje šolskih zvezkov z gozdarskim ovitkom (že izvršeno)

2. Prospekt o gozdarstvu Slovenije (v tisku)

3. Bedži o varovanju gozda

4. Ponatis Gozdnega bontona (že izvršeno)

5. Izdaja bedžov in izkaznic za gozdne nadzornike (v tisku)

6. Izdaja brošure Gozdni in lesni ostanki - možen dodatni vir energije? (v pripravi).

Za leto 1986 je načrtovano:

1. Izdaja spominkov ob priloiki IUFRO kongresa

2. Izdaja gozdarskih monografij za gozdna gospodarstva (če bo dosežen sporazum)

3. Poljudna knjižnica

a) Zdravje in zdravljenje dreves

b) Gozdna fitocenologija - izraz ekoloških in gospodarskih razmer gozdnega rastišča

- c) Kemična sredstva v gozdarstvu
- d) Propadanje (umiranje) gozdov v Sloveniji
- 4. Izdaja vžigalic z geslom o varovanju gozda
- 5. Izdaja lepaka in plakata ter tabel za varovanje gozdov pred požari
- 6. Izdaja kompletov gozdarskih razglednic
- 7. Izdaja plakata za varčno in zavestno pridobivanje novoletnih jelk
- 8. Prospekt o Gozdarskem inštitutu Slovenije.

Po programu založniške dejavnosti lesarske založbe bo v letu 1985 izšla publikacija »Sušenje lesa«.

V letu 1986 bosta izšli publikaciji:

- Kemične in kemično-fizikalne lastnosti lesa
- Poslovni vodič za tehnološko opremo za obdelavo lesa in za materiale.

V pripravi pa bodo naslednje publikacije:

- Energetika v lesarstvu
- Les v gradbeništvu
- Oblikovanje pohištva skozi čas
- Izbor tehnološke opreme za obdelavo lesa
- Zaščita lesa
- Površinska obdelava lesa.

Ad 3 a) Delovanje terminološke komisije gozdarstva bo usmerjeno v sistematično zbiranje ter leksikografsko obdelavo terminološkega gradiva s ciljem: dobiti terminološki fond za gozdarstvo in izdati Gozdarski slovar.

Razvijanje sprotih terminoloških problemov ter sodelovanje pri pripravi strokovnih – učno-vzgojnih in drugih besedil v gozdarstvu.

b) Terminološka komisija lesarstva bo pripravila večjezični pregled strokovnih izrazov za II. izdajo VEČJEZIČNEGA TERMINOLOŠKEGA PRIROČNIKA S SLOVENSКИMI IZRAZI ZA STROJE IN OPREMO ZA OBDELAVO LESA. Obravnavala bo osnutek besedil (terminološko) učbenikov in učil za lesarske srednje šole. Terminološka komisija lesarstva bo tudi pripravljala metodologijo za pripravo in izdajo slovenskega slovarja lesarstva.

Ad 4 a) Zveza bo organizirala štiri posvetovanja: dve družabni srečanji članov društev ter dve strokovni ekskurziji upokojenih veteranov.

Jesensko posvetovanje v letu 1985 – povezano z družabnim srečanjem bo usmerjeno h »kakovosti življenja«; s posebnim poudarkom na »kakovosti življenja v prostoru (okolju)« ter »kakovosti prebivanja« (v stanovanjskem bloku, v individualni hiši, z (nekim) pohištvom opremljenem prostoru).

Program za dvoje posvetovanj v letu 1986 ter spomladanskega v letu 1987 bo predsedstvo določilo pol leta pred vsakim posvetom.

Program strokovnih ekskurzij »veteranov« pripravi predsedstvo tri mesece pred ekskurzijo; ekskurzije so praviloma v mesecu maju oz. v začetku junija vsako leto.

Ad 5 a) Zveza bo sodelovala s pedagoškimi in raziskovalnimi organizacijami v gozdarstvu in lesarstvu in drugimi pri organiziranju in izvajanju posvetovanj in drugih prireditvev, katerih cilj je izpopolnjevanje strokovnega znanja, uvajanje sodobnih tehnoloških procesov in izpopolnjevanje organizacije dela.

b) Posebna pozornost Zveze bo posvečena delovanju društev in Zveze ob kongresu IUFRO septembra 1986.

c) Zveza organizira seminarje za opravljanje strokovnih izpitov.

Ad 7 a) Zveza bo sodelovala s SIS za gozdarstvo SR Slovenije, s Splošnim združenjem gozdarstva, s Splošnim združenjem lesarstva in upravnimi organi v obravnavi programov srednjeročnega in dolgoročnega razvoja gozdarstva in lesarstva v obdobju 1986–1990 in do leta 2000 ter pri obravnavi poročil in analiz o vsakoletnem izvajanju teh programov.

Ad 8. Zveza bo skupaj z društvi v sodelovanju s Splošnim združenjem gozdarstva in BF v TOZD za gospodarstvo, Inštitutom za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, načrtovalec, animator in izvajalec akcij za popularizacijo gozdov in gozdarstva; teden gozdov bo tudi vnaprej stalna aktivnost Zveze.

Predsedstvo Zveze bo delalo na mesečnih rednih sejah – razen v juliju oz. avgustu, ki bodo praviloma na sedežih oz. v organizaciji posameznih društev – kar bo omogočalo, da se člani predsedstva seznanijo z delom društva in OZD, člani društva pa z delom predsedstva in Zveze.

Delovanje Zveze bo financirano (v glavnem) iz prihodkov organizacije posvetovanj in le deloma iz »kotizacije« društev.

Predsednik: Alojz L e b, dipl. oec.

**FRANC PEČNIK**  
**DOKTOR GOZDARSKIH ZNANOSTI**

Dne 12. julija 1985 je mag. Franc PEČNIK dipl. inž. gozd. dolgoletni član kolektiva Gozdnega gospodarstva Slovenj Gradec in vseskozi član DIT-a gozdarstva in lesarstva Slovenj Gradec na sarajevski univerzi uspešno branil svojo doktorsko disertacijo.

Franc PEČNIK je bil rojen 1. aprila 1929 na Pernicah nad Muto, Gimnazijo je obiskoval na Ravnah na Koroškem, kjer je leta 1951 tudi maturiral. Po maturi se je vpisal na Univerzo v Ljubljani – na takratno fakulteto za agronomijo, gozdarstvo in veterino – gozdarski oddelek in si tu leta 1958 pridobil naziv diplomiranega inženirja gozdarstva. Po končanem študiju se je zaposlil na Gozdnem gospodarstvu Slovenj Gradec, kjer je delal vse do leta 1974, ko je odšel na druge odgovorne dolžnosti. Med službovanjem pa se je vpisal na tretjo stopnjo študija v Zagrebu in postal magister leta 1977. S študijem in znanstveno raziskovalnim delom na področju gozdarstva je nadaljeval in pripravil doktorsko disertacijo z naslovom: »RAZISKAVA ORGANIZACIJE IN EKONOMIKE TEKOČEGA SISTEMA DELA NA MEHANIZIRANIH LESNIH SKLADIŠČIH«.

Naloga proučuje problematiko urejanja mehaniziranih in avtomatiziranih postopkov dela pri pridobivanju lesa glede na uvajanje tekočega sistema dela tudi v gozdarstvu.

Celotna študija obsega 305 tipkanih strani; od tega 178 strani teksta, 81 tabel, 6 grafikonov in 7 fotografij. Raziskava temelji na podatkih snemanja na CLS – Otiški vrh s kronometražo in analizah. Uporabljene so posebne matematične metode in podan je prikaz projektiranja optimalne organizacije tekočega dela.

Iz ekonomskega vidika so uporabljene metode, ki temeljijo na upravičenosti investicijskih vlaganj glede na: rentabilnost in ekonomičnost uvajanja novih postopkov dela. Nadalje raziskava zajema študije, ki temeljijo na izboru najugodnejše lokacije ter finančne analize na osnovi razporejanja celotnega prihodka in dohodka.

Iz gospodarskega vidika je posebej izpostavljena občutljivost proizvodnje ob spremenjenih pogojih cen ter surovine, ki je podvržena programirani finalizaciji. Iz organizacijskega vidika je analiziran sistem: GOZD – PROIZVODNJA – DOBAVITELJI in sicer tako, da v celotni dobi obratovanja (10 let) ne pride do nihanj v makrosistemu. Nihanja makro sistema pa so odvisna od zanesljivosti strojne opreme. Kako zastoji vplivajo na proces tekoče proizvodnje? Kako se oskrbuje strojna oprema z rezervnimi deli po tekočem sistemu? Kako je možno v celoti odstraniti zastoje v tekoči proizvodnji, ki so subjektivnega značaja in stroške proizvodnje reducirati na minimum. Na koncu študija je podana zanimiva diskusija in zaključki z uporabo 93 del strokovne literature in 127 strani urejene analize vzorčnosti zastojev v tekoči proizvodnji.

Z navedeno raziskavo je mag. PEČNIK dipl. inž. gozd. uspešno povezal organizacijsko-ekonomsko problematiko in dopolnil sedanje raziskave in proučevanja iz ekonomike in organizacije dela v gozdarstvu in s tem pridobil naziv doktorja znanosti iz ekonomike in organizacije dela v gozdarstvu.

Njegovi sodelavci, stanovski kolegi in vsi člani društva inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenj Gradec mu iskreno čestitam o željo za uspešno delo in za realizacijo pridobljenega znanja.

Tone Potočnik, dipl. inž. gozd.

## KRESNIČKE IZ GOZDARSKE ZGODOVINE

»UMNI GOSPODAR O AJLANTU«  
(Nadaljevanje in konec)

*Razgreta polemika med Jernejem Radico in Urbanom Golmajerjem zastran ajlanta in njegovih dobrih ter slabih lastnosti se je nadaljevala v Umnem kmetovalcu tudi leta 1865. 15. marca tega leta je izšel Golmajerjev odgovor, ki ga je uredništvo posprenilo z naslednjim pripisom:*

*»Zastran ajlanta (božjega drevesa) so si misli nekaterih zvedencov zelo navzkriž. Tudi v glavnem odboru naše kmetijske družbe nismo vsi edinih misli. Kaže se, da skušnje niso še dognane. Torej je glavni odbor sklenil, da naj se še na dalje ne le v spisih oba zvana glasita, temuč tudi d j a n s k o s k u š n j e d e l a j o (na Krasu), da se resnica spozna, in na zadnje svetu naznani: Tako in tako je.«*



V nadaljevanju in koncu našega prispevka. O ajlantu torej objavljamo Golmajerjev odgovor, objavljen v *Umnem kmetovalcu* 15. III. 1865 in še dopolnilo k njemu, priobčeno prav tam 15. VI. istega leta. Potem je ajlantova pravda usahnila, kmalu za tem pa tudi slovensko glasilo Goriške kmetijske družbe.

*Odgovor gospodu Radizza-tu  
na napad v 1. listu tega zastran ajlanta*

Ako se bomo kmetovavci sami strastno kavsali, bode naša reč medlela! Povedati si moremo svoje skušnje, – ali omikanemu človeku se ne spodobi, nasprotno menjenje in nasproten izid skušnje kakor »izmišljeno« stvar, ali z drugimi besedami, kakor »laž« zavračati, kakor je g. Radizza v gori omenjenem listu meni storil. To me preveč peče, in si ne morem kaj, da ne bi nekoliko besedi proti g. napadniku spregovoril.

Rad verjamem gospodu R, da ima blizo Gorico, tik koroške ceste, mnogo lepih ajlantov, in mu iz srca privoščim, da bi z njih novo svilo (žido) pobiral, in ako treba, lés za mizarijo, (tišljarijo), za kinče, za pohišje prodajal; – bil bi vsaj obilno oškodjen za unih 600 gld., kateri so mu, kakor je nekdo pisal, vsled Pavletič-evega menjenja po vodi splavali; ali tega naj nikoli več ne reče, da v njegovem ajlantovem gojišču ni več zemlje (prsti), kakor le, kolikor se more enkrat z lopato va-njo vbosti. On se s tem trdenjem v nevarnost postavi, da bi šel kdo zemljo zmerit, in tudi zavoljo drugih omenjenih okolnosti ojstro preiskat, – da bi potem golo resnico svetu razodel. Na vsaki način (vižo) pa je znano slednjemu, kdor je iz Gorice v Solkan hodil, da tik ceste na obeh krajih od nekdanj lepo žito raste; tam raste tudi rodovitna trta in vsake vrste žlahtnega sadja. Zemlja ondašnja je ilovična s peskom in apnom zmašana, kakor pisatelj sam pravi, ali ni samo za lopatni bodec, – ampak za 1–1 1/2 čevljev debela; od zdolej ni »trdno kremenje« (Kieselstein), – ampak nanos (zusammengeschwemmter Schotterboden) je povsod okoli Gorice na ravnici, in taka zemlja bolj sušo trpi, kot čista zemlja. In v taki zemlji bi ajlant ne rastel?!

Okoli Gorice je v obč. (sploh) vsa zemlja enaka, kakor sem jo zdaj omenil, – tedaj dobra. In kdo tudi ne pozna krasnih vrtov Goriških? O njihovih rastlin lepoti in o tem, ali se gospodarstveno izplačajo (torna conto), ne moremo družega reči, nego (ko) jih visoko hvali; ali če tudi se moramo, ta se človek hvališa, da v taki zemlji ajlant raste, – ajlant, katerega okolnosti nemška »Presse« 23. januarja 1865 št. 144 »Skandal« zove (imenuje). Oni isti list ga imenuje škodljivo drevo, in pravi: »revna stvar, koja (ki) ne da poleti sence, po zimi ne toplote, zakaj njegov les ima, kolikor je mogoče, reči malo topline in je vrh tega tako krhek, da ga najmanj vetrova sila (moč) zlomi tako da ni za rabo. Cvetje njegovo pomladi grdo smrdi (?) in smrad stori, da glava boli. Čez vse to pa steblo po vseh koreninah mladike poganja tako da je po njegovi velikosti zemlje okoli njega 20–40 korakov nerabljiva, (to se razume, obdelana, prekopana zemlja; v pusti ne poganja mladik, ampak komaj zivotari. Pisatelj). Vse to bi se še preneslo, ako bi vsaj njegova svila kaj veljala!«

To je skušen, hladnokrven Nemeč pisal, in gotovo ni bil ne Pavletičev, ne moj součeneč! Na dobro tega govorjenja pretresavati ni potreba, ker je čisto razumljivo. Gospod R. na noge proti »Preši.«

Gosp. R. pravi nadalje: »Moje skušnje . . .« Oh, gotovo bi bil vse hribe in doline omenil, ako bi bil poskusil kaj po goličavah posaditi; pa kjer tega ni omenil, ni dvomiti, da njegove skušnje ne sežejo čez rečeno gojišče tik koroške ceste. In tak človek se predrzne v prepir zastran skušnje!

Kar tiče g. Varglienovo ajlantišče na Volovskem, pojdem ga kmalu obiskat; – med tem pa le to povem, da je g. Verglien zemljo dal prekopat, kistanje in druge drevesa izruti, kamenje iztrebiti in zemljo tako pripraviti, kakor da bi se bil imel vinograd posaditi – in va-njo je ajlant sadil. (Tako sem nekaj iz njegovih ust, nekaj po drugih izvedil). Da tukaj dobro raste, bo vsak verjel – ali vprašanje se nam nudi: Mu pa to delo prinese tudi dobiček, ali se mu bodo stroški kdaj povrnili? Okoli tega vretena se ima sukati gospodarstvo!

Kar g. R. na dalje govori, da naj se ne vzame obzir na moj spis v »U. G.« 17. dec. 1864 str. 99, mu je vseč, s tem sem prav zadovoljen; – naj se nihče ne ustraši moje malenkosti, – marveč vsi poskušajte ajlant saditi, a se vsaj enkrat videlo, kdo ima prav. Da me pa »z božjo pravico« straši. ne morem drugače, nego da se glasno zakrohota. Viš plent! Ta me bo še nazaj v semenišče poslal, češ, da se dogmatike in morali nisem dobro naučil! O »domoljublju« ne govorim, zakaj nehoté bi dal morda komu pelina pojedti.

Da kmetijstvo-gojzdnarski Dunajski list i odbor Tržaški božje drevo visoko čislata, mi je drago; bo vsaj več skušenj, ako ga tudi ona posadita.

Ker g. Polaj piše, da ima lepih ajlantovih déb. je verjetno, pa spet moram omeniti, da ima tudi Sežanski Kras prav dobre zemlje, in da v Sežani raste vsaka vrsta žita, sočivja, zelenja, trti in žlahtnega sadja; ali spet rečem, vse to dobro napreduje v obdelani zemlji, in ni čudno, da v taki tudi ajlant napreduje, – da bi bil pa g. Polaj na pustem Krasu po občinskih goličavah z dobrim vspehom ajlant sadil, in tako pušče pogojznil, v omenjenem dopisu ni rečeno. Sicer pa bom tudi Polajeve ajlante obiskal, vsaj do stoletnice Goriške kmet. družbe.

Zastran trditve, da »se ajlanta nobena žival ne dotakne,« naj oznamim mojo skušnjo, da je lačna ovca na drevesce planila in ga hipoma objela; res je pa, da listja ni požrla, ampak ga iz gobca vrgla; – ali kaj mi je koristi, ako ga ne je, kedar ga vendar poškoduje?!

Dosti bi se še moglo mojemu nasprotniku ugovarjati; ali bojim se, da čast. bravcov v njihovem potrpljenji ne utrudim, zato: Amen po vse veke o ajlantu!

G. Radizza je pa s tem vljudno poprošen, da naj ne nepada ljudj nesmotreno (nepremišljeno), in da naj jih ne šteje med lažnike, dokler ne bode njihovih skušenj s svojimi očmi videl in svojimi prsti otipal. – Naj pride moje ajlante gledat, kako borno da životarijo na pustem Krasu. V mojem vrtu je ta spaka zgubila pravico za vek.

V Bršec-u (v Istri) 8. februarja 1865

Urban Golmajer

#### DODATEK SOSTAVKU PROTI NAPADU g. Radizze zavoljo ajlanta, v listu 3. »U. G.« t. I.

Varljenov ajlantov gojzd na Volovskem sem 28. dan preteklega mesca videl, in med mnogimi ravnimi drevesci tudi dovoljen broj (število) lepih, (kakor so bliže ali dalje od kakega od poprej tam stoječega drevesa) do 5 nog (čevljev) visokih zapazil. Ali, poslušajte, kako so delali, kedar so te drevesa zasajali! Kjer sedaj ta ajlant raste, je bil senožeten gojzd (gost gojzd mnogovrstnih dreves, npr. jesenov, kostanjev itd. in med drevesi je trava rastla, koja (ki) se je o svojem času požela. Ta gojzd si je g. Varljen očistil, drevesa s koreninami izkopal, tako da omenjenega gojzdnega drevlja sedaj le malo sem ter tje raste. Med temi redkimi, največ hrastovimi drevesi, je g. V. jame (grabne) skopati dal, kakor se vidi na goli zemlji, ki je še ni trava pokrila, jaz bi rekel jame 1 1/2 nogo široke, a koliko globoke, ne morem soditi. Tukaj je ajlantove drevesca sadil okoli 1 sežna eno od drugega, – in nasajenega se mi zdi, kolikor sem v deževnem vremenu na hitrem pregledati mogel, okoli 2 orali (joha).

Ajlant sadaj dovoljno (zadosti dobro) raste, in zakaj bi ne raste v rodovitni krvavici (rdeči zemlji)? ali kadar pridejo hrastove korenine do njega, bo po njem! Pa ko bi tudi omenjeni gojzd še tako lep bil, s tem ni proti moji skušnji nič dokazanega; zakaj jaz sem na golem, pustem Krasu ajlant sadil, on pa v dobri rdečej zemlji, kakoršna je na Volovskem ontod, koder gojzd in vsaka rastlina prav dobro napreduje.

S tem, da je g. Varljen gojzd očistil, si je dosti drvi za kurjavo pripravil, gojzd je pa za mnogo let poškodoval, – trave bo celo malo našel, dokler se ne bodo ajlantovi grabni (zasipi) obrasli – iz ajlanta pa kako korist bodo imeli? Potrosil je za omenjeno ajlantovo posajenje gojzda, 300 gold., kakor mi je moj in njegov prijatelj povedal. No gospodarji! kaj se Vam zdi o takem gospodarstvu? G. Varljen je bogat mož – on je mogel to storiti, – storil pa ni tega za pogojudenje Krasa, ampak za svilno obrtnosti voljo. Kdo ga bo posnema? On se je bil iz prva namenil še več ajlanta nasaditi, ali opustil je to delo, kjer mu ne kaže (dobička ne obeta), kakor sam v »Atti e mem« list. stran 70. odkrito govoril. In okoli tega se mora vse kmetovavsko dejanje in nehanje vrteti.

Kjer nasprotniki naprenehoma to ravno drevesce hvalijo, pustimo jim to veselje; skušnje jih bodo že izučile.

U. Golmajer

## IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

### OBISK NA 9. KWF-DNEVIH

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik je organiziral v Ruhpoldingu (ZRN) v dneh od 13. do 16. maja 1985 deveto srečanje gozdarskih strokovnjakov na temo gozdu prilagojene tehnike izkoriščanja gozdov. Prvi dan so bili na vrsti referati, v naslednjih dveh dnevih pa smo si lahko ogledali različne tehnologije pri praktičnem delu v gozdu ter razstavo gozdarske mehanizacije in opreme ter gozdarski muzej.

Obisk na KWF dnevih je bil izredno koristen, saj so organizatorji poskrbeli, da so si udeleženci lahko v naravnem okolju ogledali različne tehnologije in načine dela. Na dvajsetih točkah so v gozdu prikazali skoraj vse vrste transporta. Ročno spravilo debelih hlodov iglavcev smo opazovali na strmem jarkastem terenu, traktorsko spravilo smo videli na bolj ravnih ali manj nagnjenih terenih, v različnih kombinacijah zbiranja in vožnje. Med raznimi vrstami pravih sredstev so pokazali tudi zbiranje s konjem, spravilo lesa po plastičnih rižah ter celo spravilo s helikopterjem. Posebna vrsta mehanizacije so žične naprave, ki so jim na različne načine posvetili zelo veliko pozornosti. Docela so že uveljavljeni večbobski žični žerjavi s stolpi, ki postajajo z uporabo sodobnih univerzalnih vozičkov (spravilo navzdol) izredno učinkoviti pri spravilu lesa na težkih terenih. Njihova majhnost, praktičnost, vedno večja izpopolnjevanost, pa tudi sorazmerno majhna nabavna vrednost, jih tudi po ekonomski plati uvršča med delovna sredstva, ki imajo v gozdarstvu še veliko prihodnost.

Razstava gozdarske mehanizacije je bila prav tako organizirana z velikim poslušom za gozd, težnjo po razvijanju in uporabi takšne mehanizacije, ki ne prinaša le trenutnih dobičkov, temveč ohranja okolje in skrbi za nemoten razvoj sestojev.

Različni razstavljalci, ki niso našli prostora v prikazih različnih tehnologij, so na razstavnem prostoru, ki je bil prav tako v gozdu, prikazovali množico strojev, pomožnega materiala, drobne opreme ter nekaj računalniškega hardwara.

Na razstavnem prostoru je bila prikazana skupina strojev za predelavo drobnega lesa in lesnih ostankov v sekanice. Videli smo tudi množico traktorskih priključkov za cepljenje, žaganje in sekanje drobnega lesa, vse z namenom, da bi tudi pri majhnim količinah lesa (manjši gozdni posestniki) postalo nadomeščanje ročnega dela s strojnimi ekonomično.

Težnja po gospodarskem izkoriščanju drobnega lesa se je pokazala tudi pri konstrukciji različnih strojev za spravilo lesa, ki postajajo zopet lažji, okretnejši, pa tudi manj robati, bolj udobni, varnejši.

Posebna zanimivost je gozdarski muzej v Ruhpoldingu, ki je organiziran v manjši skupini izvornih dvarskih koč v naravnem okolju lepe alpske doline. V prostorih posameznih koč najdemo različno orodje, makete, predmete iz vsakdanjega življenja gozdarjev v preteklosti ter kuhinjo, ki radovednim turistom pripravi posladke iz davnih časov. Vsekakor je izkušnja tega muzeja vredna, da o njej razmislimo in povzamemo, kar je dobrega.

Menim, da je bil obisk na KWF dnevih koristen za vse udeležence. Takšnih razstav in prikazov si lahko vsekakor želimo še več.

Mag. Boštjan Košir

### DOMAČ IZDELEK – KLEŠČE ZA PRENOS HLODOVINE IN REZANEGA LESA ZA VILICARJE IN NAKLADAČE

Težave, ki pogosto spremljajo lesno predelovalno in gozdarsko industrijo so pogosto tudi v tem, da mora razne stroje in priključke uvažati za drage in težko pridobljene devize. Med njimi so bili tudi priključki za prenos hlo dovine rezanega lesa in podobno s pomočjo vilicarjev in nakladačev (VOLVO), zlasti v notranjem transportu.

To vrzel je uspelo zapolniti domačim strokovnjakom v SGD Beton TOZD Gradmetal iz Litije. Naporno delo več let je bilo kronano z uspehom in sedaj že več klešč – prijema za hlo dovino uspešno obratuje v več obratih lesno predelovalne industrije. Primerno je za montažo na vilicarje nosilnosti od 5 ton do 12 ton različnih proizvajalcev in tipov. Kapaciteta znaša 4 do 9 m<sup>3</sup> hlo dovine dolžine 4 m. Max. premer stebra je 180 cm. Te klešče pa je možno montirati tudi na nakladače domače in tuje proizvodnje. Lesna industrija je do sedaj uporabljala v glavnem uvožene nakladače VOLVO. Sedaj pa obstoji možnost opremiti nakladače domače proizvodnje (zlasti ULT 160 in 220 proizvajalca 14. oktober) s kleščami in navedeno kapaciteto. Kot posebnost pa velja poudariti, da je isti proizvajalec razvil avtomatsko priključno ploščo za domače nakladače. S tem je omogočena menjava raznih orodij v eni minuti (žlice, klešče, žlica za lahke tovore ipd.). Zamenjavo lahko opravi strojnik sam. S tem se izkoristek stroja močno poveča.

Naslednja zanimiva novost v proizvodnjem programu GRADMETAL-a pa je poseben priključek (orodje) za prenos sodov in drugih cilindričnih predmetov. Montira se na vilicarje različnih proizvajalcev, nosilnosti od 13 KN do 30 KN (1,3 do 3 t). Prenaša lahko 1, 2 ali 4 sode; olja, goriva, barv, lakov in drugih tekočin. V kombina-

ciji z vgrajeno rotacijsko napravo lahko tekočine tudi izlivamo. Učinek in ekonomičnost se odraža v hitrejšem in varnejšem delu, z manj delovne sile, manjše pa so tudi izgube zaradi polivanja. Možna je tudi uporaba za prenos bal papirja za zavijanje ipd.

Najnovejši dosežek razvoja pa je univerzalni nakladač s hidrostatičnim pogonom. Uporavljanje je enostavno (kot pri tanku) z dvema ročicama, obrača se na mestu, gabaritne mase pa mu omogočajo gibanje in delo na izredno majhnem prostoru, kot so vagon, v trupu ladje ipd. Možna je montaža vseh priključkov, ki so namenjeni za vilicarje, poleg tega pa še: kopač, nakladač, metla za čiščenje ulic, dvigalo ipd.

Preizkušnjo je uspešno preстал in prva serijska proizvodnja je že stekla. Z besedami bi rekli »Majhen zunaj, velik znotraj«. Zanj pa se zanimajo celo kupci iz zahodne Nemčije.

Analiza tržišča je pokazala, da se uporablja veliko nakladačev STT. Za te je v pripravi tudi izdelava zajemalk za žagovino ipd. Realizacija pa je odvisna od interesentov.

Prav gotovo bodo navedene naprave v notranjem transportu lesno predelovalne industrije pripomogle k večji učinkovitosti in lažjemu delu ter hkrati služile kot spodbuda za iskanje novih rešitev, saj bodo lažje dostopne kot tovrstni izdelki iz tujine.

Franc Grošelj

## OBVESTILO

Raziskovalna skupnost Slovenije bo predvidoma koncem leta 1985 organizirala znanstveno-tehnološki posvet s področja biotehniških ved pod naslovom »BIOTEHNIŠKA ZNANOST V SLUŽBI ČLOVEKA«.

Posvet sam naj bi pomagal preseči anonimnost celotnega biotehniškega področja, podal raziskovalne dosežke tega srednjeročnega obdobja v funkciji preusmeritve in prestrukturiranja kmetijskega prostora in na osnovi znanstvenih in strokovnih ugotovitev podal smernice za bodoči racionalni razvoj in politiko na tem področju.

Organizacijski odbor za pripravo posveta je opredelil naslednja tematska področja:

- I. Sodobne tehnologije v kmetijstvu in gozdarstvu z vidika uresničevanja temeljnih razvojnih ciljev (hrana, surovine, okolje)
- II. Prestrukturiranje proizvodnje z vidika racionalnega izkoriščanja proizvodnih danosti in pocenitve proizvodnje hrane
- III. Družbeno-ekonomski odnosi v kmetijstvu in gozdarstvu
- IV. Revitalizacija hribovskega sveta
- V. Biotehniške raziskave z vidika ohranjanja okolja

Za vsako od gornjih tematskih področij je ustanovljena delovna skupina, ki bo v okviru sprejetih tez pripravila referat. Referati bodo pripravljene in razmnoženi pred posvetom samim.

S tem predhodnim obvestilom o organizaciji posveta želi organizacijski odbor seznaniti vse zainteresirane in vso strokovno in politično javnost tega področja.

Organizacijski odbor

STROKOVNA REVIVA

# Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT  
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1985 • LETNIK XLIII • ŠTEVILKA 10

Ljubljana, december 1985

- Ciril Remic 353 Gozdarstvo na prelomu dveh srednjeročnih obdobij  
356 Propadanje (umiranje) gozdov v Sloveniji  
362 Mnenje o genetskih vzrokih propadanja in umiranja gozdov
- Hojka Kraigher 365 Razvoj in sedanje stanje v slovenski gozdarski terminologiji
- Jože Papež 370 Kako gospodariti z malodonosnimi gozdovi?
- Jože Maček 379 Gospodarjenje z gozdovi na državni gospodarski Jurklošter na prehodu iz 18. v 19. stoletje
- Jože Sterle 385 Dosedanje izkušnje pri delu z žago za čiščenje Husqvarna 165 R na postojnskem območju  
389 Društvene vesti. Ugotovitve in usmeritve posveta ZIT gozdarstva in lesarstva Slovenije - 7. junija 1985 v Novem mestu
- Anton Prelesnik 392 Naravoslovni dnevi - izziv gozdarjem!
- Dušan Jurc 393 Visoko priznanje fitopatologinji Stani Hočvar  
394 Književnost  
397 Program gozdarskih radijskih oddaj  
398 Kresničke  
401 Vsebina - Letnik XXXXIII.

Naslovna stran: Žled je poškodoval letos že čez 500.000 m<sup>3</sup> lesa

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Gozdarski vestnik izdaja  
Zveza inženirjev in tehnikov  
gozdarstva in lesarstva  
SR Slovenije

## Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik  
dr. Janez Božič  
Mitja Čimperšek  
Jože Čermelj  
Franc Furlan  
Marko Kmecl  
Janez Košir  
Boris Krasnov  
Jože Kovačič  
Tone Modic  
Tone Šepec  
Marjan Trebežnik

## Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko  
dr. Janez Božič  
Marko Kmecl  
dr. Dušan Mlinšek  
dr. Marjan Lipoglavšek  
mag. Zdenko Otrin

## Odgovorni urednik

Editor in chief  
Zmago Zakrajšek, dipl. inž. gozd.

Uredništvo in uprava  
Editors' address  
YU 61000 Ljubljana  
Erjavčeva cesta 15

Žiro račun - Cur. acc.  
ZIT GL SRS  
Ljubljana, Erjavčeva 15  
50101-678-48407

Letno izide 10 številok  
10 issues per year

Letna naročnina 600 din  
Za ustanove in podjetja 2000 din  
za študente 280 din  
za inozemstvo 3000 din ali 50 DM

Ustanoviteljici revije sta Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira izhajanje revije tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekretariata za prosveto in kulturo (št. 421-1/74 z dne 13. 3. 1974) za GV ni treba plačati temeljnega davka od prometa proizvodov.



## GOZDARSTVO NA PRELOMU DVEH SREDNJEROČNIH OBDOBIJ

Ob koncu letošnjega leta, zlasti pa še ob izteku srednjeročnega obdobja 1981–1985, se vsiljuje razmišljanje, kako je gozdarstvo zaključilo eno in drugo obdobje, kako je bilo (ne)uspešno, kako je izpolnilo nalogo do gozda in do družbenih obveznosti. V isti sapi pa nam misli že hitijo naprej, v naslednje leto, naslednje srednjeročno obdobje. Ujeli smo trenutek na tej prelomnici z ambicijo, da bralcem Gozdarskega vestnika prikažemo gozdarstvo v čimbolj realnem položaju, ki ga zavzema v naši družbi.

Obračun za nazaj, 5-letni in letošnji, je sorazmerno dober. Dober zlasti zaradi velikih tegob, ki jih je gozdarstvo v tem času doživljalo in uspešno prebrodilo. V mislih imam velike naravne katastrofe, ki so se v tem času vrstile iz leta v leto. Začelo se je z žledom v Brkinih. 5. novembra 1980. leta, ko je pod ogromnimi obtežbami ledu padel brkinski gozd in je žled poškodoval skoraj 500.000 m<sup>3</sup> lesne mase. V treh letih je bila zaključena sanacija z veliko solidarnostno pomočjo vseh slovenskih gozdnih gospodarstev pa tudi lesne industrije in širše družbene skupnosti.

V naslednjih letih, kot da je bil brkinski žled šele uvod, pa so se vrstile naravne ujme iz leta v leto.

– Na Idrijskem so dvakrat v letu 1982 hudi nalivi in hudourniške vode trgale gozdne komunikacije in rušile mostove.

– Februarja 1983. leta je hud vetrolom na Gorenjskem, nekaj pa tudi drugod, podrl za skoraj 400.000 m<sup>3</sup> gozdnega drevja, predvsem iglavcev. V novembru pa je hud žled zelo prizadel bukove gozdove na Idrijskem in podrl nekaj nad 100.000 m<sup>3</sup> najlepših bukovih sestojev.

– Pa tudi v letošnjem letu nam ni prizaneslo. Hud žled v novembru je ponovno hudo prizadel Gorenjsko, zlasti okolico Škofje Loke, lomil pa je gozdno drevje, zlasti listavce (bukev) tudi v Zasavju in drugod. Polomil je okoli 500.000 m<sup>3</sup> drevja.

Zaradi naštetih naravnih katastrof je razumljivo, da se je gozdarstvo v tem srednjeročnem obdobju, ukvarjalo v veliki meri z zdravljenjem težkih ran v gozdovih, s pospravljanjem poškodovanega drevja in s sanacijami devastiranih gozdnih površin ter gozdnih komunikacij. Pretežni del teh površin je že ne novo pogozden, z izjemo površin, ki jih je prizadel letošnji novembrski žled.

Sedanje srednjeročno obdobje je bilo tudi sicer, brez naravnih katastrof, še posebej težko in zahtevno. Začetki stabilizacijskega obdobja so v letu 1982 terjali od gozdarstva za 200.000 m<sup>3</sup> več lesa za lesno in kemično predelovalno industrijo, kot bi ga moralo dati v normalnih razmerah, oziroma šele v zadnjem, to je letošnjem letu, kot je terjala dinamika poseka v tem obdobju. Kljub temu smo lahko zadovoljili potrebe obeh, za naše gozdove oziroma našo surovinsko osnovo predimenzioniranih industrij le v višini 69 %, z reciklažo lesnih ostankov pa v višini 79 %. Ostale količine lesnih surovin je morala industrija iskati na drugih trgih v državi in tujini, predvsem v vzhodnoevropskih državah.

Gozdarstvo je v teh težkih letih svoje obveznosti do družbe v celoti izpolnilo, saj je v tem času realiziralo vse planske obveznosti pri poseku in blagovni proizvodnji, čeprav v nekaterih primerih na račun družbenih gozdov in iglavcev. S posebnim zadovoljstvom pa lahko zapišemo, da se je tak trend, ki je bil značilen za prva leta tega obdobja, v letošnjem letu krepko popravil in lahko pričakujemo ob zaključku leta normalno realizacijo plana tako v družbenem in zlasti še v zasebnem sektorju lastništva gozdov, podobno pa tudi po strukturi drevesnih vrst.

Od vseh drugih dejavnosti v gozdarstvu, zlasti tistih, ki so namenjena gozdu in njegovemu razvoju, imamo negativen predznak edinole pri negi gozdov z zakasnelimi redčenji in pri melioracijah malodonosnih gozdov. Izvrševanje teh dveh aktivnosti se giblje v preteklih letih okoli 90 % oziroma 85 %. Pri tem pa se vprašujemo, če ni bil plan v teh dveh postavkah preoptimistično zastavljen, zaradi objektivnih težav, ki izhajajo iz lastništva gozdov.

Zadnje leto tega srednjeročnega obdobja, to je letošnje leto pa je za gozdarstvo bilo še zlasti pomembno zaradi dveh dogodkov. Po več kot 6-letnih pripravah in razpravah smo dobili nov republiški zakon o gozdovih, opravljena pa je bila tudi 10-letna revizija območnih gozdnogospodarskih načrtov z zaključnimi analizami gozdnih fondov, prirastka in vseh drugih elementov, ki vplivajo na odločitve o gospodarjenju z gozdovi v naslednjem 10-letnem obdobju pa tudi dolgoročno za naprej.

Nov zakon o gozdovih nam je prinesel med drugim nekatere nove rešitve, predvsem na področju financiranja biološke reprodukcije gozdov in gradnje gozdnih cest. Sredstva za ta namen bo v bodoče moralo gozdarstvo pretežno zagotavljati samo, prav tako tudi za sofinanciranje izvajanja dejavnosti posebnega družbenega pomena na krasu, katere del so se doslej financirale iz republiškega in občinskega proračuna. Skratka: nov zakon, nove večje obremenitve gozdarstva! Z novim zakonom pa so dane tudi možnosti za novo, racionalnejšo obliko organiziranosti znotraj delovnih organizacij. Na osnovi temeljito opravljene študije o optimalni organiziranosti v gozdarstvu, ki je bila narejena v okviru Biotehniške fakultete – VTOZD gozdarstvo, so bili postavljeni normativi za organiziranje tozd in tok, ki pogojujejo osnovanje takih temeljnih organizacij, ki bodo sposobne ustvarjati toliko dohodka, ki bi, neupoštevajoč dohodek iz izjemnih ugodnosti, zadoščal za:

- pokrivanje obveznosti, določenih z zakonom o gozdovih in za obveznosti, sprejete z družbenim dogovorom o organiziranosti;
- minimalno akumulacijo, določeno s samoupravnim splošnim aktom delovne organizacije ter
- osebne dohodke in skupno porabo delavcev po samoupravnih splošnih aktih delovne organizacije.

Revizija gozdnogospodarskih načrtov pa nas je v bistvu pripeljala do ugotovitve, da smo v sedanjem srednjeročnem obdobju izkoriščali gozdove maksimalno, na gornji meji zmogljivosti ter da si tolikšnih sečenj ne moremo več privoščiti. Zato je v predlaganih planskih dokumentih za obdobje 1986–1990 predvidena nižja sečnja v gozdovih za skoraj 200.000 m<sup>3</sup> letno, kot je bila v zadnjih letih. Na tako odločitve so vplivale tudi številne naravne ujme v preteklih letih in pojav umiranja gozdov, katerega resnost, obseg in katastrofo za naše okolje in nacionalno bogastvo smo začeli dojemati šele letos s hudim »ožigom« gozdov v Mežiški dolini, ki se je potem nadaljeval v Šaleško-Mislinski dolini, pa v Savinjski, itd.

Pojavu umiranja gozdov velja posvetiti še nekaj besed. Ko smo se gozdarji »osvestili« nad tem pojavom, je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo začel ugotavljati obseg škod oziroma stanje obolenosti gozdov. Po prilagojeni in korigirani evropski metodi je opravil popis gozdov, katerih rezultati se računalniško proučujejo, skupaj z rezultati snemanja gozdov z infra rdečimi žarki. Rezultatov se nimamo, prvi kazalci pa kažejo, da je že najmanj 1/3 naših gozdov bolnih in v fazi umiranja. V razmišljanju, kako zaustaviti ta pojav in izboljšati sedanje stanje, prihajamo do nedvoumnega spoznanja, da umiranja gozdov ni mogoče preprečiti z gozdarskimi strokovnimi ukrepi, pač pa edinole z **drastičnim zmanjšanjem onesnaženosti zraka**. Dokler ne bo saniran izvor bolezni (veliki onesnaževalci zraka), toliko časa ne moremo računati na izboljšanje stanja, kvečjemu le še na poslabšanje. Za tako sanacijo pa je potrebno pristopiti k organizirani in celoviti akciji na vseh področjih gospodarske in družbenopolitične dejavnosti, na področju zakonodaje, planskih dokumentov, raziskovalne dejavnosti, osveščanja javnosti, inšpekcijskih služb in ukrepov, itd.

Konkreten program dela in ukrepov je pripravilo Splošno združenje gozdarstva, verjetno pa bo v kratkem verificiran tudi v nekaterih republiških inštitucijah (Gospodarski zbornici Slovenije, Zvezi sindikatov Slovenije idr.). Štejemo si za uspeh, da je po najmanj trikratni manjavi zaveznega teksta v dopoljenem osnutku srednjeročnega plana, objavljena konkretna obveza, da se do leta 1990 zmanjša emisija SO<sub>2</sub> za najmanj 15 % glede na stanje iz leta 1980 in do leta 1993 še za nadaljnjih 15 %, kar je v skladu z mednarodno konvencijo

o varstvu zraka. Tekst med drugim tudi našteva, kateri največji onesnaževalci zraka morajo to storiti.

Kakšni so obeti v gozdarstvu za prihodnost? Slabi, če pojava umiranja gozdov ne bomo zaustavili! Znani botanik Pančič je pred več kot 100 leti zapisal: »Kdor hoče uničiti nek narod, naj mu uniči gozdove!« Takrat še ni poznal pojava umiranja gozdov zaradi onesnaženega zraka. Ali si bomo sami uničili gozdove in s tem tudi sami sebe?

Zato je imperativ naše in gozdarske prihodnosti:

– za vsako ceno ohraniti in čuvati teh, več kot 50 % površin pokritih z zdravim zelenim drevjem;

– v okviru zmogljivosti gozdov zagotavljati naši predelovalni industriji največje možne količine lesnih surovin brez škode za ohranitev gozdov;

– skrbeti za splošno koristne funkcije gozdov najmanj tako enakovredno, kot za lesnoproizvodne in skratka

– z gozdovi dosledno gospodariti po znanem, gozdarskem načelu »trajnega gospodarjenja«.

To pa naj bo napotilo tudi za srečno in uspešno Novo leto 1986.

Ciril R e m i c, dipl. inž.



## PROPADANJE (UMIRANJE) GOZDOV V SLOVENIJI

Glede na izredno perečo problematiko umiranja oz. propadanja gozdov v Sloveniji, ki ga povzroča onesnaženost zraka, objavljamo poročila Republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo ter Inštituta za biologijo Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, ki obravnavajo propadanje gozdov, mnenje o genetskih vzrokih tega pojava in aktivnosti Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo na področju proučevanja posledic prekomerno onesnaženega zraka na gozdove.

S temi poročili so bile seznanjene tudi republiške inštitucije, razprava pa je in tudi še bo potekala v republiški skupščini, ki bo prav gotovo o tem pojavu sprejela svoja stališča.

Okoli leta 1980 so izbruhnili v Evropi prvi preplahi, da gozd umira na velikih površinah, da bolehajo in tudi že propadajo vse drevesne vrste na vseh rastiščih. Umiranje gozdov se je po površini in intenziteti bliskovito širilo. Stanje se je iz leta v leto za 200 in več odstotkov poslabševalo, površina večala. Osnovna smer širjenja je bila severozahod-jugovzhod. Frapantne so številke o deležih poškodovanega in umirajočega gozda iz nam bližnjih in po ekologiji sorodnih dežel (70 % Bavarska, 34 % v Švici, v Avstriji 40 %, tako tudi v drugih alpskih predelih). Upali smo, da nas umiranje gozdov v loku za Alpami ne bo doseglo, odnosno da našemu naravi najbližjemu gospodarjenju z gozdom ne bo moglo do živega. **Zmotili smo se.**

Natančno ne vemo, kdaj je bila na slovenskih tleh prvič omenjena imisijska poškodovanost gozda. Zagotovo sovpada z zgodnjim industrijskim razvojem na prelomu stoletja ali nekaj desetletij prej.

V obdobju od 1926–1969. leta so bile pri nas narejene številne raziskave tega pojava, bile so osnova za sistematično proučevanje celotnega gozdnega prostora, ki se je začelo v letu 1969 (Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana). (Glej priloga 1).

V letu 1976 je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo objavil prve rezultate svojega dela na področju izločanja klasično imisijsko poškodovanih gozdov v Sloveniji.

**Tabela 1**

lm. območje	Pov. v ha	A	B	Glavni vzrok poškodb
Zasavje	6.400	2.000	4.400	SO <sub>2</sub> , HF, prah
Celje	4.200	600	3.600	HF, SO <sub>2</sub> , TiO <sub>2</sub>
Mežiška dolina	5.600	1.000	4.600	SO <sub>2</sub> , PbO, HF, F <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Jesenice	2.100	200	1.900	SO <sub>2</sub> , F <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Kidričevo	4700	100	600	HF
Ostali	3.000	300	2.700	razno
SKUPNO:	22.000	4.200	17.800	

A = eksistenčno ogrožen gozd

B = vidno poškodovan gozd

Poleg tega so že takrat po kemijski analitski metodi določili še 50.000 ha gozdov s tako imenovanimi nevidnimi poškodbami, vendar proučevanje ni zajelo cele Slovenije, zato je bil ta podatek že takrat ocenjen kot odločno premajhen.

Iz tega poročila lahko povzamemo, da je leta 1976 najmanj 7 % vseh slovenskih gozdov že kazalo znake poškodovanosti, oziroma propadanja, predvsem v okolici znanih emitentov škodljivih plinov.

Po tem obdobju je prišlo do močnih ožigov gozdov v Žerjavu leta 1977, ki je proces propadanja gozdov na tem območju še pospešil. To se je potrdilo letos, ko so ekstremne vremenske razmere odkrile pravo podobo zdravstvenega stanja naših gozdov. Posebej izrazito se je to pokazalo v okolici znanih velikih onesnaževalcev ozračja, ki že daljše obdobje onesnažujejo okolje s škodljivimi plini.

Iz poročila posebne strokovne komisije Republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ki je bila imenovana z nalogo, da posreduje podatke o stanju gozdov po spomladanskem ožigu v občinah Ravne na Koroškem, Slovenj Gradec in Titovo Velenje, povzemamo osnovne podatke o površini in stopnji poškodovanosti gozdnih sestojev. Strokovnjaki gozdnih gospodarstev Slovenj Gradec in Nazarje so v oktobru leta 1985 po dogovorjeni metodologiji ponovno opravili pregled poškodovanih gozdov. Te podatke smo vključili v enotno tabelo, ki nam kaže trend gibanja vidnih poškodb na sestojih tega območja in razsežnost tega pojava v tem delu Slovenije.

V tabelah so gozdovi razvrščeni v kategorije poškodovanosti, ki pomenijo:

I. kategorija: gozdovi z zaznavnimi poškodbami, gospodarjenje z določenimi motnjami še možno.

II. kategorija: gozdovi z znatnimi poškodbami, gospodarjenje je močno moteno.

III. kategorija: gozdovi z močnimi poškodbami, redno gospodarjenje je onemogočeno.

Proces propadanja gozdov v tem delu Slovenije je bil v tem letu izrazito poudarjen. Kako hitro je zaradi različnih razlogov obseg poškodovanih sestojev narasel, se vidi iz naslednjih števil:

Občina	Odstotek poškodovanih gozdov	
	spomladi	jeseni leta 1985
Ravne na Koroškem	28,3 %	70 %
Slovenj Gradec	61,0 %	72 %
Titovo Velenje	38,0 %	81 %

Pri popisu gozdov spomladi tega leta niso bile registrirane poškodbe, so pa se pojavile jeseni v naslednjih občinah:

Dravograd	31 %
Radlje ob Dravi	45 %
Mozirje	18 %

Ti podatki opozarjajo na to, da je propadanje gozdov zavzelo razsežnosti, ki pomenijo ogrožanje rednega gospodarjenja z gozdovi. To je razvidno iz naslednjih podatkov:

Poškodovani gozdovi na območjih občin Dravograd, Slovenj Gradec, Ravne na Koroškem, Radlje ob Dravi in Titovo Velenje so razvrščeni v naslednje stopnje poškodovanosti:

		Delež v %	Skupna gozdna površina
I. stopnja	32.953 ha	65,2	102.532 ha
II. stopnja	14.662 ha	29,0	
III. stopnja	2.868 ha	5,8	
Skupaj	50.483 ha	100,0	

Iz tabele je razvidno, da slaba polovica vseh gozdov v teh občinah kaže znake propadanja z različnimi stopnjami poškodovanosti.

Obseg omejitev rednega gospodarjenja s temi gozdovi je razviden iz gojitvenih smernic, ki jih je sprejela strokovna komisija, ko je spomladi pripravila poročilo o stanju poškodovanih gozdov v občinah Slovenj Gradec in Titovo Velenje.



Tabela 2

Občina		Stopnje poškodovanosti				Opomba	Delež poškodb gozdov
		I.	II.	III.	Skupaj		
Ravne na Koroškem	družbeni	2.020 ha	538 ha	795 ha	3.353 ha	stanje spomladi 1985	28,3 %
	zasebni	876 ha	294 ha	440 ha	2.610 ha		
	skupaj	2.896 ha	1.832 ha	1.235 ha*	5.963 ha		
	družbeni	4.000 ha	1.600 ha	1.332 ha	6.932 ha	stanje jeseni 1985	70 %
	zasebni	4.000 ha	3.200 ha	630 ha	7.830 ha		
skupaj	8.000 ha	4.800 ha	1.962 ha*	1.762 ha			
Skupna površina gozdov:			družbeni	11.131 ha			
			zasebni	9.892 ha			
			skupaj	21.023 ha			
Slovenj Gradec	družbeni	2.284 ha	1.088 ha	119 ha	3.491 ha	stanje spomladi 1985	61 %
	zasebni	6.500 ha	1.225 ha	223 ha	7.948 ha		
	skupaj	8.784 ha	2.313 ha	342 ha*	11.439 ha		
	družbeni	2.700 ha	1.500 ha	300 ha	4.500 ha	stanje jeseni 1985	72 %
	zasebni	7.000 ha	1.760 ha	250 ha	9.010 ha		
skupaj	9.700 ha	3.260 ha	550 ha	3.510 ha			
Skupna površina gozdov:			družbeni	7.087 ha			
			zasebni	11.587 ha			
			skupaj	18.674 ha			
Titovo Velenje	družbeni	870 ha	220 ha	160 ha	1.250 ha	stanje spomladi 1985	38 %
	zasebni	1.800 ha	450 ha	530 ha	2.780 ha		
	skupaj	2.670 ha	670 ha	690 ha	4.030 ha		
	družbeni	1.125 ha	516 ha	21 ha	1.662 ha	stanje jeseni 1985	81 %
	zasebni	5.096 ha	1.641 ha	131 ha	6.868 ha		
skupaj	6.221 ha	2.157 ha	152 ha	8.530 ha			
Skupne površine gozdov:			družbeni	2.660 ha			
			zasebni	7.824 ha			
			skupaj	10.484 ha			
Dravograd	družbeni	-	-	-	-	stanje jeseni 1985	31 %
	zasebni	1.000 ha	350 ha	-	1.350 ha		
	skupaj	1.000 ha	350 ha	-	1.350 ha		
Skupna površina zasebnih gozdov				4.337 ha			
Radlje ob Dravi	družbeni	2.000 ha	1.500 ha	150 ha	3.650 ha	stanje jeseni 1985	45 %
	zasebni	2.000 ha	600 ha	-	2.600 ha		
	skupaj	4.000 ha	2.100 ha	150 ha	6.250 ha		
Skupna površina gozdov:			družbeni	6.143 ha			
			zasebni	7.606 ha			
			skupaj	13.749 ha			

Občina		Stopnje poškodovanosti				Opomba	Delež poškodov. gozdov
		I.	II.	III.	Skupaj		
Mozirje	družbeni	1.403 ha	894 ha	–	2.297 ha	stanje jeseni 1985	18 %
	zasebni	2.629 ha	1.101 ha	54 ha	3.784 ha		
	skupaj	4.032 ha	1.995 ha	54 ha	6.081 ha		
Skupna površina gozdov:		družbeni		14.340 ha			
		zasebni		19.915 ha			
		skupaj		34.265 ha			

\* V tretjo stopnjo poškodovanosti smo vključili tudi IV. stopnjo (358 ha), ki predstavlja gozdne površine v okolici Žerjava, ki so ogolele in je vegetacija že uničena.

### I. stopnja onesnaženosti

Ti sestoji imajo še možnost preživetja, če bi se stopnja onesnaženosti zraka takoj bistveno zmanjšala. V primeru, da bo ozračje še naprej onesnaženo kot doslej, sestoji nimajo možnosti za preživetje – predvsem to velja za iglavce, oziroma – smreko. Proces postopnega propadanja se bo nadaljeval. Predvideni etat po določilih gozdnogospodarskih načrtov bo dosežen s sečnjo suhih ali močno oslabeledih osebkov.

### II. stopnja onesnaženosti

Gozdovi nimajo stvarnih možnosti za preživetje do sečne zrelosti tudi v primeru takojšnjega zmanjšanja onesnaženosti zraka. Pri gospodarjenju ne moremo več računati na smreko, kot glavno drevesno vrsto. Etat, določen v gozdnogospodarskih načrtih, bo s sečnjo suhih in močno oslabeledih dreves, oziroma higienskih sečenj 2- do 3-krat presežen.

### III. stopnja onesnaženosti

Gozdovi morajo biti izločeni iz rednega gospodarjenja. Postopno propadanje teh gozdov se bo nadaljevalo tudi po polni sanaciji ozračja, sestoji smreke nimajo nobenih možnosti za preživetje.

**Natančnejši vpogled v zdravstveno stanje gozdov v tem delu Slovenije, kjer je vpliv velikih onesnaževalcev zraka na zdravstveno stanje gozdov najbolj očiten, nam daje dovolj osnove za veliko zaskrbenost nad usodo naših gozdov. Še neobdelani podatki popisa zdravstvenega stanja slovenskih gozdov, ki je bil opravljen v tem letu, pa vsiljujejo oceno, da je zdravstveno stanje slovenskih gozdov nasploh slabo, kajti približno 1/3 slovenskih gozdov kaže vidne znake propadanja. Ta ocena najde svojo potrditev tudi v podatku, da v posameznih temeljnih organizacijah združenega dela tudi do 50 % načrtovanega poseka realizirajo s sečnjo suhih ali oslabeledih osebkov, ki se bodo kmalu posušili (higienske sečnje se mora opraviti, sicer grozijo kalamitete klasičnih gozdnih škodljivcev – zalubniki).**

## KRATKA PREDSTAVITEV POJAVNIH OBLIK SUŠENJA SESTOJEV

Jelka je prva drevesna vrsta, ki je na spremenjene, ekološke pogoje opozorila s svojim sušenjem že pred desetletji. Njej sta se pridružili v zadnjem času v največjem obsegu še smreka in bor (manj izrazite znake poškodovanosti kažejo tudi druge drevesne vrste). Zunanji vidni znaki umiranja gozdov se kažejo v redkih presvetljenih krošnjah iglavcev, porumenelih iglicah in večjemu deležu suhih vrhov.

Iglice odpadajo preko celega leta, vendar v določenih letnih časih veliko močneje, kar je zlasti značilno za stabilne vremenske razmere v zimskem in jesenskem času. Mikroekološke razmere v sestojih se tako bistveno spreminjajo; neenakomeren je porast z iglicami, poveča se število stranskih poganjkov, opazni so znaki povečanega in predčasnega semenjenja. Vsi opisani znaki že od daleč kažejo videz oslabeledosti sestojev, ki ga še posebej potrjujejo posamezna drevesa ali skupine dreves, ki so se že posušila.

## BODOČE GOSPODARJENJE Z GOZDOVI IN MOŽNE POSLEDICE UMIRANJA GOZDOV

Naravno okolje je danes pod različnimi vplivi. To je praviloma prekomerno obremenjeno, kršijo se prirodne zakonitosti razvoja in ruši naravno ravnotežje.

Škode v gozdovih, ki so dobile v Zahodni in Srednji Evropi in v večjem delu severne zemeljske poloble zaskrbljujoči obseg, samo potrjujejo naše ugotovitve.

V svetu je o možnih vzrokih za ta pojav opravljenih veliko raziskav, kljub temu še vedno ni sprejeta enotna znanstvena ocena. **V strokovnih krogih prevladuje prepričanje, da je onesnažen zrak eden od pglavilnih vzrokov za umiranje gozdov, ni pa enotne ocene o tem, kateri sestavni deli dimnih polucij in njihovo medsebojno delovanje največ pripomorejo k umiranju gozdov.** (Glej prilogo 2).

Pojavne oblike propadanja (umiranja) gozdov pri nas – ekstremno obliko imamo že v Žerjavu v Mežiški dolini, nas neposredno pripeljejo do zaključka, da so splošno koristne in lesno proizvodne funkcije gozdov neposredno ogrožene. **S tem so ogrožene ustavno opredeljene funkcije gozdov, kot dobrine splošnega pomena, kjer je postavljena zahteva, da je gozdove treba izkoriščati v skladu s splošnimi v zakonu določenimi pogoji, s katerimi se zagotavlja njihovo smotno izkoriščanje in drugi splošni interesi. Ogroženo je tudi uresničevanje pogojev iz 3. člena zakona o gozdovih (Uradni list SRS, št. 18/85), to je:**

- trajnost gozdov in njihovih funkcij;
- naraščanje prirastka in donosov;
- usklajenost gojenja in izkoriščanja;
- trajna in racionalna regeneracija gozdov;
- najustreznejše izkoriščanje zmogljivosti gozdnih rastišč.

Glede na povedano so naštetni pogoji gospodarjenja z gozdovi že načeti. Tržna blagovna proizvodnja se bo stalno zmanjševala, saj prirastek hitro pada zaradi zmanjševanja vitalnosti sestojev in nižjih lesnih zalog.

Stroški izkoriščanja, gojenja in varstva gozdov se povečujejo, redna obnova gozdov je v najbolj ogroženih območjih izključena, je neracionalna; zagotoviti bo potrebno še dodatna sredstva za sanacijske, meliorativne, protierozijske ukrepe, ker obnova sestojev z gospodarskimi drevesnimi vrstami ne pride v poštev.

Socialna varnost gorskih kmetov je ogrožena v območjih, kjer prevladuje velika gozdna posest (Zg. Savinjska dolina, Koroška).

Tako gospodarjenje z gozdovi v različnih razvojnih stopnjah propadanja in sanacije ne more več zagotoviti varovalnih, hidroloških, klimatoloških, higiensko-zdravstvenih, estetskih in turistično-rekreativnih funkcij.

Usmerjanje gozdne proizvodnje k postavljenim ciljem gospodarjenja je torej onemogočeno, gozdarji so lahko le še pasivni opazovalci (grobarji) dokončnega propadanja gozdov.

### DOSEDANJE AKTIVNOSTI

1. Naravne ujme (snegolomi, vetrolomi, žled) so v zadnjih letih v nekaterih predelih Slovenije močno načele trajnost in stabilnost gozdnih sestojev. Vse bolj grozeči podatki o propadanju (umiranju) gozdov so bili povod, da smo v zadnjih dveh letih posvetili posebno pozornost vsem preventivnim in sanacijskim ukrepom, s katerimi naj bi preprečili kalamitete gozdnih škodljivcev.

V tem smislu smo posredovali vsem gozdnogospodarskim organizacijam posebno navodilo, s katerim smo opozorili na dosledno ukrepanje v smislu zaščite gozdov pred lubadarji in drugimi gozdnimi škodljivci.

2. Na 4 x 4 km kvadratni mreži (v predelih z večjim deležem iglavcev 4 x 2 km) so gozdnogospodarske organizacije Slovenije pod strokovnim vodstvom Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo opravile popis gozdov, da bi tako po enotni metodologiji ugotovili pravo podobo o zdravstvenem stanju gozdov ter o obsegu in intenziteti poškodb. Ta popis je napravljen na 800 stojščih, v oceno pa je bilo vključenih okrog 20.000 dre-

ves. Terenska obdelava podatkov je zaključena, prva poročila računalniško obdelanih podatkov pa lahko pričakujemo proti koncu leta.

3. V letu 1985 je postavljena srednjeevropska bioindikacijska mreža v izmeri 16 km x 16 km, na kateri bodo določali vsebnost žvepla (S), v letu 1986 pa bodo merili količine ozona, fotooksidantov in dušikovih oksidov. Žveplova vzročna teorija o umiranju gozdov, kot vse enostranske teorije iz izkušenj po svetu, namreč ne dajo pravih odgovorov o vzrokih propadanja gozdov.

4. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije je pripravil program interdisciplinarnih raziskav fenomena umiranja gozdov. V ta program so vključeni tudi sodelavci drugih znanstveno raziskovalnih institucij.

Raziskave, ki so trajne, so vsebinsko usmerjene predvsem v:

- določanje površin in stopenj poškodovanosti gozdov,
- ugotavljanja trendov, vzrokov in oblik poškodovanosti gozdov,
- oceno izvedenih sanacijskih ukrepov,
- delo na imisijskih normativih,
- odškodninsko problematiko,
- razvijanje metodologije popisov poškodovanih gozdov,
- izdelovanje osnov za gospodarjenje z gozdovi v spremenjenih ekoloških pogojih,
- biološko sanacijo degradiranih gozdov,
- skrbi za pravilno pojmovanje fenomena propadanja in umiranja gozdov.

5. Gozdnogospodarske organizacije Slovenije, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete in republiški upravni organi, pristojni za gozdarstvo in varstvo okolja, se aktivno vključujejo v mednarodne aktivnosti proučevanja pojava umiranja gozdov tako v okviru Alpe-Jadran, Alpe-Argo, Celovškega sejma in ad hoc delovnih strokovnih skupin predstavnikov avstrijske Koroške in Slovenije.

6. Skupščina Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije in vse območne skupnosti za gozdarstvo so že imenovalе posebne strokovne komisije, ki imajo po določilih zakona o gozdovih nalogo, da usmerjajo aktivnosti pri ugotavljanju vplivov škodljivih snovi na gozdove in da predlagajo ukrepe za odpravo posledic.

7. Sredstva javnega obveščanja so skupaj z gozdnogospodarskimi delovnimi organizacijami, Splošnim združenjem za gozdarstvo Slovenije, znanstveno raziskovalnimi institucijami ter družbenopolitičnimi organizacijami in društvi aktivno, strokovno in objektivno seznanjale slovensko javnost s kritičnim zdravstvenim stanjem slovenskih gozdov.

## PREDLOG UKREPOV

1. V skladu z mednarodno sprejetimi obveznostmi moramo sprejeti dolgoročni program postopnega zmanjševanja vseh oblik emisij škodljivih plinov v ozračje. Za začetek je potrebno opraviti analizo izvajanja vseh zakonov, ki normativno urejajo skrb za varstvo zraka in okolja kot celote in zagotoviti njihovo dosledno izvajanje ter jih po potrebi dopolniti.

2. Takoj moramo pripraviti projekte za učinkovito zmanjšanje škodljivih emisij pri največjih onesnaževalcih okolja. (TE Šoštanj, Rudnik svinca in cinka v Mežici, Topilnica Žerjav, TE Trbovlje). V tem delu Slovenije so v tem trenutku gozdovi neposredno najbolj ogroženi.

3. V srednjeročne in dolgoročne razvojne programe in letne resolucije moramo enakovredno vgraditi elemente razvoja, ki bodo sloneli na ekoloških načelih. To pomeni, da moramo pri postavitvi novih industrijskih objektov dosledno zagotoviti uvedbo tehnologije, ki ne sme v nobenem primeru onesnaževati okolja.

4. Posebno skrb moramo posvetiti tudi v naprej interdisciplinarnim raziskavam vzrokov in posledic propadanja (umiranja) gozdov in se pri tem vključevati v mednarodne projekte raziskovanja. Cilje gospodarjenja z gozdovi in gozdnogospodarske ukrepe moramo prilagoditi spremenjenim pogojem.

5. Ker je umiranje gozdov pojav evropskih razsežnosti, je potrebno podpreti prizadevanja, da se v program ugotavljanja stanja gozdov in program ukrepov sanacije vključijo vsa Jugoslavija.

6. Razvijati moramo vse oblike obveščanja javnosti o stanju in razvoju gozdov v pogojih onesnaženega ozračja in o sprejemu ukrepov za zagotovitev ustavno opredeljenih funkcij gozdov.

OXF.: 425.1:48:165.3

## **MNENJE O GENETSKIH VZROKIH PROPADANJA IN UMIRANJA GOZDOV**

Ob registriranju zunanjih, vidnih znakov propadanja in umiranja gozdov ne smemo prezreti dejstva, da so ti zunanji znaki le posledica sprememb in poškodb v notranjosti rastlin, ki lahko prizadenejo življenjsko važne organele, organe ter v končni fazi tudi genetski material. Poškodbe genetskega materiala pa povzročajo tako imenovani genotoksični agensi, ki so poleg ostalih onesnaževalcev v okolju prisotni v čedalje večjih količinah. Mednje med drugim uvrščamo tudi  $SO_2$ ,  $NO_x$ , fotooksidante in ozon (same ali njihove reakcijske produkte), ki jih neprestano omenjamo v vzorčni zvezi z umiranjem gozdov.

Kaj prisotnost genotoksičnih agensov pomeni, si ni težko predstavljati, če se zavedamo, da poškodbe genetskega materiala, ki jih ti agensi povzročajo, v bistvu pomenijo poškodbe informacijskega materiala, od katerega je odvisno oblikovanje vseh naših lastnosti, vse naše bitje in nehanje. Čim več informacijskega materiala je poškodovanega, tem več lastnosti se spremeni ali celo izgine in tem težje je organizem prizadet. Ker gre pri tem v veliki meri za ireverzibilen proces in je zaradi porušitve genetskega ravnotežja večinoma prizadeta še reprodukcijska sposobnost organizmov, to pomeni, da je od stopnje poškodovanosti genetskega materiala neposredno odvisna tudi zmožnost in stopnja preživetja organizma in zmožnost ohranitve vrste kot take.

Ker po naših preliminarnih raziskavah, ki potekajo v Citogenetskem laboratoriju Inštituta za biologijo Univerze, ugotavljamo poškodbe genetskega materiala pri vseh doslej analiziranih vzorcih rastlin s področij, kjer opazujemo poškodbe slovenskega gozda zaradi onesnaženega zraka, dobi s tem fenomen umiranja gozdov novo – genetsko dimenzijo, novo težo.

Še več, poškodbe genetskega materiala ugotavljamo tudi na nekaterih lokalitetah, kjer jih zaradi – po našem splošnem mnenju – še čistega zraka sploh ne bi pričakovali (primer Pokljuka).

Kljub temu, da so poškodbe genetskega materiala prisotne na vseh doslej testiranih mestih s povečanimi ekološkimi obremenitvami, pa hkrati ugotavljamo, da vse rastlinske vrste niso enako občutljive na delovanje genotoksičnih agensov. Kadar deluje nek genotoksičen agens, namreč ni vseeno, koliko genetskega materiala vsebuje neka rastlinska vrsta. Čim več je genetskega materiala, na tem več mestih lahko pride do poškodb in čim več je poškodb, tem težje jih rastline prenesejo, tem težje se izvrši reparacija po poškodbah. Na ta način si razlagamo mnogo večjo občutljivost iglavcev od listavcev, saj imajo v primerjavi z listavci mnogo višjo poprečno genetsko maso in s tem povezano mnogo večjo občutljivost genetskega materiala. Daleč največjo genetsko maso ima npr. jelka (dvakrat večjo od smreke), ki tudi dejansko na prizadetih področjih najprej propade.

Torej je tudi od količine genetskega materiala in od tega odvisne stopnje poškodovanosti genetskega materiala neposredno odvisna odpornost rastlin, zmožnost in stopnja preživetja rastlin, propadanje in umiranje gozdov, umiranje vegetacije.



Pomen teh ugotovitev je mnogostranski:

- Glede na to, da se zaradi poškodb genetskega materiala in s tem povezane zmanjšane frekvence nastajanja spolnih celic zmanjša reprodukcijska sposobnost rastlin, je na ekološko prizadetih področjih močno zmanjšano ali v skrajnem primeru tudi onemogočeno naravno pomlajevanje gozda. Posledica tega je, da je ogroženo tudi pronaravnó gospodarjenje z gozdom.

- Zaradi poškodb genetskega materiala je zmanjšana vitalnost celic, pojavlja se manjša celična aktivnost in manjše število celičnih delitev. Tudi od tega je odvisna intenzivnost rasti organizma, kot posledica pa se javlja manjši prirastek, manjša proizvodnja lesa.

- Po prisotnosti poškodb genetskega materiala lahko tudi na mestih, kjer zaenkrat še ne opazimo vidnih poškodb vegetacije, sklepamo, kje se bodo vidne poškodbe prej ali slej pojavile. Ali, po stopnji poškodovanosti genetskega materiala lahko sklepamo, kdaj bo kak gozd začel tudi na zunaj, se pravi z vidnimi znaki propadati. Torej lahko govorimo o tako imenovani mikroskopski, genetski ali bolje rečeno citogenetski bioindikaciji.

- Na osnovi ugotovljene poprečne genetske mase in s tem povezane občutljivosti posameznih rastlinskih vrst lahko predvidevamo, katera rastlinska vrsta bo v verigi propadanja vrst na nekem področju naslednja na udaru oz. lahko predvidevamo, katere rastlinske vrste se bodo na določenem prizadetem področju najdlje ohranile. Te ugotovitve imajo nesporen pomen pri gospodarjenju z gozdom, ne glede na to ali gre za sečnje ali pa za pogozdovanje.

- Izhajajoč iz velike genetske mase iglavcev in s tem povezane njihove velike občutljivosti na delovanje genotoksičnih agensov, zaradi česar so (če ne bo prišlo iz kakršnegakoli vzroka do njihove revitalizacije) verjetno v naslednjih desetletjih obsojeni, bo potrebno vzgojo vrst za pogozdovanje temeljito preorientirati na tudi genetsko odpornejše vrste.

- In ne nazadnje, kadar se pokaže prizadetost na nivoju genetskega materiala se z vso resnostjo lahko vprašamo, kako je z zdravjem ljudi in živali in ali ter v kolikšni meri je prizadet tudi njihov genetski material.

## **AKTIVNOSTI INŠTITUTA ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO NA PODROČJU PROUČEVANJA POSLEDIC PREKOMERNO ONESNAŽENEGA ZRAKA NA GOZDOVE**

V letu 1969 so na Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo (IGLG) stekle sistematčne raziskave gozdarske imisijske problematike. Zadeli smo si nalogo, da po enotni metodologiji proučimo ves slovenski gozdni prostor – da naredimo inventarizacijo slovenskega gozda s stališča poškodb po za gozd prekomerno onesnaženemu zraku. Vsi podatki, ki so se pojavljali v poročilih in so navedeni tudi v tem poročilu, so iz tega proučevanja. Govorimo o imisijski klasiki in naj ne bo odveč, če povemo, da pod tem pojmom razumemo propadanje gozdov zaradi znanih polucij iz poznanih izvorov onesnaženja.

V tem času umiranja gozdov v današnjem pomenu besede še nismo poznali, no in na ta fenomen se nanaša drugi del opisa aktivnosti Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo.

Že ob prvih obvestilih o nekem povsem drugačnem propadanju gozdov smo bili na IGLG pozorni že v letih 1980 in 1981. Mislili in upali smo, da nas umiranje gozdov ne bo doseglo in da našemu modernemu sonaravnemu gospodarjenju z gozdom ne bo moglo do živega. Leta 1982 je minilo v tem upanju. Slabo kondicijo gozdov smo v letu 1983 pripisovali hudi suši. To leto smo začeli resno razmišljati o raziskavi umiranja gozdov, in naredili veliko testiranj po vsej Sloveniji s težiščem v koroški regiji in v alpskem prostoru. Mejnika v tem prizadevanju sta bila sestanek delovne skupnosti Alpe-Jadran meseca septembra 1983 v Monakovem in sestanek Evropske gozdarske komisije pri FAO meseca decembra 1983 v Rimu. Na prvo imenovanem sestanku smo ugotovili, da na tem področju delamo premalo, na drugem sestanku v Rimu pa smo se odločili, da Slovenci prekinemo nerazumljivi jugoslovanski molk na tem področju.

V letu 1984 smo se na raziskave fenomena umiranja gozdov temeljito pripravili, v l. 1985 pa so po za naše prirodne in gospodarske pogoje prilagojeni alpsko-srednjeevropski metodologiji stekle sistematične raziskave fenomena umiranja gozdov.

**STROKOVNO MNENJE O PROPADANJU GOZDOV V SR SLOVENIJI**  
(Ne zajema propadanja – bolehanja gozdov zaradi znanih biotskih in abiotskih dejavnikov)

**a) Imisijska klasika**

V bližnji in srednje oddaljeni okolici naših industrijskih obratov in obratov za proizvodnjo energije – toplote, propadajo in boleha gozdovi zaradi v glavnem neposrednega delovanja žveplovega dvokisa, vodikovega fluorida, raznih prašnih depozitov, dima in aerosolov. V primerih močnega zaplinjanja in zapraševanja nastanejo akutne imisije (imisijске poškodbe), v primeru dolgotrajnega manj akutnega delovanja imisij pa kronične poškodbe. Obe obliki, prva hitro in neposredno, druga pa počasi in pogosto v interakciji z drugimi stresii, vodita v končni fazi v propad gozda.

Oblike poškodovanosti so se v zadnjih dveh desetletjih močno menjavale. Splošni trend pa je bil do leta 1976 večanje akutnosti, po tem letu pa večanje kroničnosti. Vzroki tega so bili: uporaba drugačnih goriv, menjavanje tehnologije, odpraševanje in gradnja visokih dimnikov.

Leta 1977 nam je prineslo prvo večjo plinsko pozebo v Zgornji Mežiški dolini, leta 1985 pa katastrofalno, prav tako plinsko pozebo v Mežiški in Šaleški dolini, delu Pohorja, Graški gori, Podgorju in verjetno neregistrirano v manjšem obsegu še marsikje drugje.

Izredno močan, do sedaj pri nas še neregistriran pozno jesenski ožig je v fazi proučevanja. Izgovarjanje samo na sušo ni sprejemljivo!

Naj za konec rečemo, imisijska klasika je v letu 1985 dobila dimenzije umiranja gozdov, s tem na problematiko umiranja gozdov tudi prehajamo.

**b) Umiranje gozdov**

Čeprav gre v osnovi za imisijsko poškodovanost, so že samo z dejstvom, da umirajo vse drevesne vrste na vseh rastiščih (tako ugotavljajo v Zahodno-evropskih državah), vsi principi propadanja gozdov, poznani pri imisijski klasiki, postavljeni na glavo.

Vzročnost je zapletena in v marsičem še nepojasnjena, znano je samo dejstvo, da brez onesnaženja zraka umiranja gozdov zagotovo ne bi bilo, vsaj ne v takšnih dimenzijah in intenziteti, kot so v svetu že in pri nas v porajanju. Žveplene vzročne teorije, ki v letu 1985 drastično povečano imisijsko klasiko dobro in zanesljivo potrjujejo, v primeru umiranja gozdov odpovedujejo. Na delu so drugi agensi iz naslova »onesnaženo ozračje«.

Dejstvo pa je, da gozdovi umirajo tudi pri nas. Dimenzije in intenziteto tega pojava ter njegovo prostorsko razširjenost pa smo posneli letos poleti s popisom gozdov v 4 x 4 kvadratni in 4 x 2 km vrstni mreži.

Popis do sestave tega poročila še ni izvrednoten, vendar pri tem ugotavljamo, da so pojavne oblike povsem enake z onimi, ki jih navajajo druge dežele, države, da je smer širjenja »fenomena« umiranje gozdov ista kot v Evropi (to je SZ–JV) in da umiranje gozdov ni rastiščno in sestojno pogojeno, ter da s tem ne vidimo rešitve problema v nadomestnih drevesnih vrstah (listavci, kar je deloma možno pri imisijski klasiki. Kot kažejo vse dosedanje raziskave v svetu, nadomestnih drevesnih vrst pri fenomenu umiranja gozdov ni.

Naj za zaključek izrazimo še misel, da če se enkrat imisijsko klasika natovori z umiranjem gozdov, se natovorita dva dejavnika, na katera gozd ni adaptiran, potem so perspektive za naš splošno družbeno koristni gozd skrajno črnogledne. Oba problema pa sta rešljiva samo s sanacijo ozračja. Naj bo to naš kategorični imperativ.

## RAZVOJ IN SEDANJE STANJE V SLOVENSKI GOZDARSKI TERMINOLOGIJI

Hojka Kraigher\*

Kraigher, Hojka: Razvoj in sedanje stanje v slovenski gozdarski terminologiji, v slovenščini. Gozdarski vestnik 43, 1985 str. lit. 16.

Avtorica v članku prikaže razvoj gozdarske terminologije od prvih objav gozdarskih članov v slovenščini do izdaje prvega slovenskega gozdarskega slovarja ter načela dela terminološke komisije pri pripravah na novi gozdarski slovar. Delo temelji na obširni kartoteki, bodočem rednem, sistematsko zasnovanem delu z njo in predvidoma na uporabo računalnika.

Kraigher Hojka: Development and situation in Slovene forest terminology, in Slovene, Gozdarski vestnik 43, 1985, p. . . . . , ref. 16.

The author represent the development of forest terminology from the first notes to the first publication of Slovene forest dictionary. He shows us also the principles of work of terminological committee, which is preparing this new forest dictionary. The work is based on large card-index and on sistematical future treatment with computer application.

### 1. UVOD

Pravilna raba strokovnih izrazov (terminov) je nujna za razumevanje, shranjevanje in pretok informacij v stroki in med strokami. Razvoj na vseh področjih človeške aktivnosti spremlja razvoj novih pojmov, novih terminov in njihovih pomenov. Nauk o strokovnem izrazju, terminologijo, razlagajo (Felber, 1984) kot: 1. interdisciplinarno znanost, ki se ukvarja s strokovnimi pojmi in njihovo predstavitvijo, 2. zbirko terminov kot sistem terminov s posameznega področja, 3. publikacijo, v kateri je sistem pojmov s posameznega področja predstavljen s termini.

Rezultat terminološkega dela so razlagalni in prevajalni slovarji ter vmesni stopnji pri delu: glosar in področna nomenklatura. Prevajalni slovarji vsebujejo izraze posamezne stroke ter ustrezne prevode v raznih jezikih. V enojezičnih razlagalnih slovarjih pa je vsak izraz kratko, jasno in natančno razložen.

V okvir rezultatov terminološkega dela uvrščajo tudi dokumentacijske težavne, abecedne spiske deskriptorjev brez razlag, ki nastajajo v INDOK službah in služijo kot vir informacij o objavah na določenem področju znanosti.

### 2. RAZVOJ GOZDARSKE TERMINOLOŠKE DEJAVNOSTI

Razmišljanja o pravilni rabi gozdarskih izrazov povezujejo zgodovinarji (Sevnik, 1971) s prvimi objavami gozdarskih člankov. V začetku 19. stol., ko so v Mariabrunnu ustanovili višje javno gozdarsko učilišče, so na ozemlju Slovenije začeli delovati prvi šolani gozdarji. Med njimi zasledimo tudi pisca prvega gozdarskega članka v slovenščini leta 1821 je Ivan Cerar (1789–1849) sestavil obširen spis o nujnosti pogozdovanja Kra-

\* H. K., dipl. biol., dipl. inž. goz., IGLG, 61000 Ljubljana, Večna pot 2, YU

sa: »Od potrebe zarezje drevja v premskem kotoru postojnske kresije«. Leta 1824 je slovnika Franc Metelko poslovenil gozdni red iz leta 1771 in s tem ustvaril podlago za slovensko gozdarsko terminologijo. V prevodu je uvedel npr. poklicne nazive kot veliki gozdnik, podložni gojzdnik, gojzdnar ali borštinar, gozdni hlapec.

V naslednjih desetletjih so izhajali strokovni gozdarski članki in slovenščini, predvsem v Kmetijskih in rokodelskih novicah oz. Novicah kmetijskih, rokodelskih in narodnih reči ter v Naznanilih kmetijske družbe na Kranjskem (Šivic, 1959). Konec 19. in v začetku 20. stol. so slovenski avtorji objavljali predvsem v Kmetovalcu, kjer je gozdarski del urejal A. Guzelj.

Po prvi svetovni vojni so ob ustanovitvi Jugoslovanskega gozdarskega društva v Zagrebu osnovali tudi odsek za enotno gozdarsko terminologijo pod vodstvom A. Ugrenoviča. Predvideli so obširno akcijo za zbiranje gradiva med ljudmi, kar naj bi dopolnili z izpisovanjem iz literature in po potrebi z neologizmi. Gradivo bi potem v odseku pregledali, prečistili in utrjevali pravilno rabo. V navodilih za zbiranje gradiva je Ugrenovič predvidel zapisovanje gesel v zvezah, s sinonimi, razlagami in opisi ali skicami, dodati naj bi jim tudi slovnično obliko, naglas in vir ali lokacijo, kjer se ta izraz uporablja, ter zbiralca. Že tedaj pa so spoznali problem neaktivnosti sodelavcev, zato delo ni steklo. Prizadevanja gozdarskih društev na ozemlju Jugoslavije in lastne objave so v tem času vzpodbudile k delu v terminologiji tudi enega najvidnejših slovenskih gozdarjev na tem področju, A. Šivica.

Leta 1931 so ustanovili v Mariboru gozdarsko šolo in pokazala se je nujnost strokovnega gozdarskega glasila v slovenščini, hkrati pa tudi pomanjkljivost slovenskega strokovnega gozdarskega izrazja. Zato ne preseneča, da je urednik S. Sotošek že od prve številke Gozdarskega vestnika leta 1938 objavljati Gradivo za slovenski gozdarski slovar. Že v prvem letniku glasila so objavili več ko 250 izrazov s sinonimi, s področjem, kjer se je izraz uporabljal, kratico zbiralca ter večinoma zelo obširno razlago, tako da je gradivo deloma izpolnjevalo vrzeli ob pomanjkanju slovenskih gozdarskih učbenikov. Gradivo je, s premorom med vojno, izhajalo do leta 1947.

Takoj po ustanovitvi je v Gozdarskem inštitutu leta 1948 začela delovati terminološka komisija. Ta je leta 1951 prevzela od A. Šivica približno 9000 izrazov v gozdarskega (4000) in lesarskega področja ter jih izpopolnila z gradivom, objavljenim v Gozdarskem vestniku (Brinar, 1970). Naloga komisije je bila pregledati že zbrano gradivo, ga dopolniti, opremiti z razlagami in zbirati novo. Komisija je delovala v dveh sekcijah: gozdarsko je vodil J. Miklavžič, lesarsko pa L. Žumer (Robič, 1972). Lesarska sekcija je svoje gradivo objavila pod našlovom Gozdarsko lesna terminologija v reviji Les v letih 1956–1957. Delo komisije je finansirala Uprava za gozdarstvo LRS v okviru posebne pogodbe. Gradivo je obsegalo okoli 1700 gesel brez razlag, bralci pa naj bi odločali o njegovi pravilnosti in o manjkajočem gradivu.

Gozdarska sekcija je svoje gradivo objavila kot Gradivo za strokovni slovar v Gozdarskem vestniku v letih 1960–1962. Vsebovalo je ca. 5000 izrazov s kratkimi razlagami. V razpravi o gradivu se je pokazala vrsta pomanjkljivosti (Brinar, 1963). Leta 1964 je Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesne industrije (ZIT GLI) imenovala posebno komisijo za sestavo slovarja, ki se je ponovno razdelila v gozdarsko in lesarsko sekcijo (Robič, 1972). Lesarska sekcija, ki jo je ponovno vodil L. Žumer, je v reviji Les objavila leta 1969 Strokovni slovar industrije ivernih plošč. Gozdarska sekcija pod vodstvom M. Brinarja pa je leta 1970 izdala Gozdarski slovar. V njem je zbrano in razloženo bogato gradivo, ki ga je objavljati Gozdarski vestnik ter gozdarski del Šivicevega gradiva, dopolnjeno z izrazi iz nekaterih strokovnih in znanstvenih del IGLG.

V naslednjih letih se je pokazalo, da je v Brinarjevem Gozdarskem slovarju premalo gesel s področja izkoriščanja in gozdnih prometnic, kar je izpopolnil urednik Z. Turk z ureditvijo slovarja »Slovar s področja gozdnih proizvodov in gozdnih komunikacij« leta 1981. V tem slovarju so gesla prevedena v več jezikov, nimajo pa razlag, razen nekaj terminov s področja transporta lesa. Medtem je od leta 1962 do 1980 že dvakrat izšel Splošni tehniški slovar, pri katerem je sodeloval L. Žumer, od leta 1979 pa M. Kmecl. Pri pripravah Slovarja slovenskega knjižnega jezika so zastopali gozdarstvo M. Brinar, lesarstvo pa L. Žumer in J. Humar.

### 3. SEDANJE STANJE V SLOVENSKI GOZDARSKI TERMINOLOGIJI

Z razvojem stroke se je razvijalo tudi strokovno izrazje, zato je ZIT GLIS leta 1983 imenovala novo terminološko komisijo, ki naj bi v nekaj letih pripravila nov gozdarski slovar.

Strokovni slovar naj bi opozarjal na to, kaj se uporablja v stroki, v kakšnem pomenu in v kakšnih okoliščinah. Pri tem se sestavljalci slovarja nujno srečujejo z dilemo – pripraviti terminološki slovar, npr. gozdarski terminološki slovar, ali gozdarski slovar, ki naj zajema obširnejše besedišče in upošteva več pomenov besed. Problem pri terminologiji mladih interdisciplinarnih strok je tudi naslanjanje na izrazje fundamentalnih in stičnih področij ter strok.

Gozdarstvo sloni na spoznanjih bioloških, tehniških, ekonomskih idr. znanosti. Zaradi svojega osnovnega načela, načela trajnosti in dolgoročnega načina mišljenja, ki izhaja iz dolge življenjske dobe drevesnih vrst in gozda, pogojuje pa ga ohranjanje dinamičnega ravnovesja v naravi, se je predvsem v zadnjih letih začelo gozdarstvo uveljavljati na vrsti prej obmejnih področij, zlasti v prostorskem planiranju. Le-to nujno povezuje naravne možnosti, načela in zahteve trajnosti z naravnega in gospodarskega vidika in v odvisnosti od tehnologije. Tako prevzema gozdarstvo tudi izraze, ki bi sicer sodili še v vrsto drugih strokovnih slovarjev, in izraze, ki naj bi jih vsakdo poznal iz splošne izobrazbe.

Ob snovanju nove izdaje slovarja se je pojavila potreba po oblikovanju zbirke izrazov, ki so kakorkoli povezani z gozdarstvom. V kartoteki je zbrano vse do sedaj objavljeno slovarsko gradivo, ki se stalno dopolnjuje s prispevki strokovnjakov za posamezna področja, z izpisovanjem iz strokovne in znanstvene literature, učbenikov, skript in drugih publikacij z gozdarsko tematiko, ki so izšla po letu 1970 (literatura do tega leta je domnevno zajeta že v Gozdarskem slovarju M. Brinarja). Tako zasnovana kartoteka ima značaj študijskega gradiva, ki se stalno dopolnjuje in posodablja. Kartoteka je trajnega pomena za gozdarstvo, iz nje bo mogoče vselej izdelovati razne področne slovarje, nove izdaje gozdarskega slovarja, predstavlja osnovo za večjezične slovarje. V kartoteki so zajeti tudi vsi narečni, žargonski in nepravilni izrazi, zbrani v izpisih ali na terenu.

Pri sestavljanju prve nove izdaje gozdarkega slovarja namerava terminološka komisija upoštevati vse pozitivne značilnosti Gozdarkega slovarja iz leta 1970, npr. navajanje slovnčnih karakteristik, naglasa, primerno zgoščenost razlag. Pri izboru izrazja se namerava ravnati po priporočilih F. Novaka (1971) v oceni Gozdarkega slovarja – v strokovni slovar naj bi sprejeli izraze, ki imajo v gozdarstvu poseben pomen in izraze, ki so v gozdarstvu pomembni (npr. zemljiška odveza, katere posledica je velika razdrobljenost zasebne gozdne posesti). Razmerje med ožje gozdarskimi izrazi in izrazi iz obrobnih ter za gozdarstvo fundamentalnih področij bo poskušala določiti z deleži, ki bodo odvisni od predvidene strategije stroke v naslednjih desetletjih (odvisno od časa naslednje izdaje slovarja).

Že od prvih objav Gradiva za slovenski gozdarski slovar so se gozdarji ukvarjali z vplivi nemške literature na naše strokovno izrazje. Posledica neposrednega prevoda iz nemščine so izrazi, kot visoki, srednji, nizki gozd, visoko- in nizkodebelno drevo, razna poimenovanja za stroje itd. Take primere bo komisija v novem slovarju skušala rešiti z ovrednotenjem sinonimov zanje, npr. zvezi visokodebelno drevo bo nadrejena zveza dolgodebelno drevo. Poimenovanja za stroje so se ob uvajanju nove tehnologije pogosto uvajala nesistematično. V takih primerih bi bilo usmerjanje uporabnikov na primernejše izraze bolj zapleteno, saj bi bilo potrebno ob sodelovanju vodilnih strokovnjakov in operative uvesti docela novo, sistematično zasnovano poimenovanje, ki bi se morebiti lahko uveljavilo z dosledno uporabo šele po nekaj generacijah.

Strokovni slovarji naj bi utrjevali rabo sprejetih izrazov, zato prevelika sinonimika moti. Sinonimi, ki se uporabljajo, pa naj bi bili ovrednoteni. Narečnim, žargonskim in zastarelim izrazom naj bi se novi slovar izogibal; če zanje ne bi bilo primernega nadomestila, jih bo potrebno ovrednotiti s kvalifikatorjem (nar., pog., žarg.)

V gozdarstvu se srečujemo tudi z raznimi boleznimi in škodljivci gozdnega drevja, ki nimajo slovenskih imen. V takih primerih bi morali strokovnjaki za ta področja sklicati po-



sebno komisijo, ki bi poskrbela za njihovo slovensko poimenovanje, saj bodo latinska ali poslovenjena latinska imena uvrščena v slovar le izjemoma.

Gesla bodo v novem slovarju praviloma razložena, ne definirana (torej manj odvisna od vloge posameznega pojma v sistemu pojmov). Razlage naj bi bile zgoščene in jasne, v obsegu, kot je nakazan v Gozdarskem slovarju iz leta 1970. Nanašale se bodo na najbolj značilno, razlikovalno funkcijo, obliko ali lastnost predmeta ali pojma. Rastlinske in živalske vrste bodo okvirno uvrščene v sistem, pri tem pa bo višji taksonomski enoti v primeru enakega poimenovanja v slovenščini sledila nižja taksonomska enota. Sledile bodo morebitne druge razlage za geslo, zveze z razlagami in ilustrativno gradivo. Vsi v razlagi uporabljeni termini bodo uvrščeni v slovar kot gesla in razloženi.

#### 4. ZAKLJUČEK

Razvoj stroke spremlja razvoj pojmov, ki morajo ustrezati obstoječemu sistemu, oziroma se morajo razvijati po določenih načelih in sistemu. Odgovornost do stroke in jezika vzpodbujata strokovnjake in jezikoslovce k skupnemu delu in prizadevanjem za pravilen strokovni jezik. Pri delu se srečujejo z nemalo problemi, od nepravilnih in nesistematično sprejetih tujih ali domačih izrazov do nezanimanja strokovnjakov za lasten občevalni jezik.

Iskanje in tvorba terminov ter natančno definiranje pojmov sta hkrati znanstveno in terminološko delo, zasnovano nujno dinamično in sistematsko. Široko zasnovano kartoteko bo nujno stalno in sistematično vzdrževati, pregledovati, dopolnjevati in uporabljati. Tako delo, predvsem uporabo kartoteke si je danes moč olajšati s pomočjo računalnika in računalniško zasnovane banke terminov. Z računalnikom bi si že takoj po vnosu obstoječe kartoteke olajšali delo pri urejanju gesel, preverjanju in popravljanju razlag ter pri zbiranju prispevkov za v kartoteko. S pomočjo računalnika bi bili možni sprotni izpisi, ki bi jih strokovnjaki, operativci in ostali uporabniki sprotno dopolnjevali in predlagali razlage. Strokovni slovar bi bil le tako stalno pripravljen na novo izdajo kot proizvod rednega, ne kampanjskega dela.

Terminološko delo in strokovno izrazje je med strokami precej neuskklajeno (Sklepi 4. STB, Ljubljana, 1985). Pri uporabi računalnika bi se bilo zato primerno dogovoriti o enotnem pristopu k delu, torej o enotni obliki terminološke kartice, kompatibilni strojni in programski opremi. S profesionalnim pristopom k delu v posameznih strokah in s povezavo s terminološko banko podatkov v Sloveniji, Jugoslaviji in tujini bi lahko uspešno usklajevali rabo in pomen terminov, s tem olajšali prenos znanja in vzpodbudili zanimanje ter sodelovanje uporabnikov.

#### 5. POVZETEK

Urejena in ustrezno razložena zbirka strokovnih izrazov, terminologija, predstavlja osnovo znanstveno-raziskovalnemu delu v stroki, prenosu znanja, prevajanju. Slovenska gozdarska terminologija se je začela razvijati s prvimi gozdarskimi objavami v slovenščini v začetku 19. stoletja. Organizirano terminološko delo, ki je zaživelozlasti po drugi svetovni vojni, je leta 1970 privedlo do izdaje prvega slovenskega razlagalnega gozdarskega slovarja, ki ga je dokončno uredil M. Brinar.

Z razvojem gozdarstva – v zadnjih letih je razširilo območje delovanja – se je spreminjalo in razvijalo tudi strokovno izrazje. Zato je ZIT GLIS imenovala leta 1983 novo terminološko komisijo, ki naj bi v nekaj letih pripravila nov gozdarski slovar.

Osnovo novemu slovarju in bodočemu rednemu sistematskemu delu v gozdarski terminologiji predstavlja obširna kartoteka, v kateri je zbrano gradivo iz Gozdarskega slovarja M. Brinarja, dopolnjeno s prispevki strokovnjakov in izpisi iz literature, ki je izšla po letu 1970. Delo s kartoteko, oblikovanjem in rednimi občasnimi izdajami slovarja je v bodoče predvideno s pomočjo računalnika.

## 6. Literatura

1. Adamič, F.: Prizadevanje Janeza Bleiweisa za napredek kranjskega kmetijstva, Zb. za zgod. nar. in teh., Ljubljana, 7. 1983, 49–80
2. Brinar, M.: Gozdarski slovar, Ljubljana, ZIT GLIS, 1970, 320 str.
3. Felber, H.: Terminology manual, Paris, UNESCO in INFOTERM 1984, 426 str.
4. Kmecl, M.: Aktualna terminološka vprašanja mlajših in interdisciplinarnih strokovnih področij, 4. STB, Ljubljana, 1985 (tipkopis)
5. Novak, F.: Gozdarski slovar, Gozdarski vestnik, Ljubljana, 29, 1971, 108–112
6. Robič, D.: Pregled dela za slovensko gozdarsko in lesarsko izrazje, Spominski zbornik BF, Ljubljana, 1972, 97–100
7. Sevnik, F.: Zapiski o začetkih gozdarstva na slovenskem, Gozdarski vestnik, Ljubljana, 29, 1971, 227–238
8. Šivic, A.: Iz preteklosti slovenskega gozdarstva – Kmetijska družba in njen pomen, Gozdarski vestnik, Ljubljana, 11, 1953, 82–85
9. Turk, Z. idr.: Slovar s področja pridobivanja gozdnih proizvodov in gozdnih komunikacij, Ljubljana, IGLG, 1980, 287 str.
10. Ugrenovič, A.: Šumarska terminologija, Šumarski list, Zagreb, 46, 1922, 44–51
11. Žumer, L.: Aktualnost naše strokovne literature, Les, Ljubljana, 8, 1956, 37–40
12. Žumer, L.: Gradivo za slovenski gozdarski slovar, Gozdarski vestnik, Ljubljana, 1938, 1939, 1940, 1941, 1946, 1947
13. Žumer, L.: Gradivo za strokovni slovar, Gozdarski vestnik, Ljubljana, 1960, 1961, 1962
14. Žumer, L.: Gozdarsko-lesna terminologija, Les, Ljubljana 1956, 1957
15. Žumer, L.: Sklepi 4. simpozija tehniške besede, Ljubljana, 1985 (tipkopis)
16. Žumer, L.: Slovar industrije ivernih plošč, Les, Ljubljana, 1969, 21, 107–118, 138

## KAKO GOSPODARITI Z MALODONOSNIMI GOZDOVI?

Jože P a p e ž\*

Papež, Jože: Kako gospodariti z malodonosnimi gozdovi, *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, str. 370. V slovenščini, s povzetkom v nemščini Lit 5.

Na Tolminskem uporabljamo direktno premeno v malodonosnih gozdovih. Raziskave so pokazale, da so degradirani in pionirski sestoji primernejši za indirektno premeno. To je značilno tudi za mnoge druge predele v Sloveniji. Vprašanje je, kdo bo kril izgubo, ki nastaja z redčenjem sestojev pri indirektni premeni. Predlagamo spremembo kriterijev pri natečaju za dodeljevanje sredstev za biološka vlaganja pri SIS za gozdarstvo SR Slovenije in prednost indirektni premeni pred direktno premeno.

Papež, Jože: How to Manage Small-Profit Forests. *Gozdarski vestnik*, 43, 1985, p. 370. In Slovene, with summary in German. Ref. 5

In the region of Tolmin, the method of direct conversion is practiced in small-profit forests. But research results have shown, that degraded and pioneer stands are more suitable for indirect conversion where parts of the existant tree populations are used. Indirect conversion, thinning being its essential part, is not financed by special funds like plantation in direct conversion. Therefore the existing regulations for financing of conversion of degraded stands in Slovenia should be changed.

### 1.0 UVOD

Po podatkih popisa malodonosnih gozdov in grmišč iz l. 1977 imamo v tolminskem gozdnogospodarskem območju 45.750 ha malodonosnih gozdov in grmišč ali kar 20 % vseh malodonosnih gozdov v Sloveniji. Na podlagi teh podatkov je bil v okviru srednjeročnega plana SIS za gozdarstvo tolminskega gozdnogospodarskega območja zastavljen ambiciozni plan direktne premene v višini 160 ha letno, dejansko pa vsako leto izvršimo le 60–70 ha direktne premene. Ker planirane sečnje dosegamo in celo presegaemo, je na prvi pogled nelogično, da ne izpolnjujemo obvez iz razširjene reprodukcije. Vendar temu ni tako, saj je detajlno gojitveno načrtovanje v malodonosnih gozdovih pokazalo, da smo podcenili sestojno zasnovu in lesno zalogo pionirskih gozdov, ki smo jih uvrstili med malodonosne gozdove, in da pri prvih redčenjih in panjevski sečnji napade dosti več lesa, kot smo predvidevali.

Da bi operativnemu terenskemu osebju pomagali pri gospodarjenju z malodonosnimi gozdovi, smo v letih 1981 in 1982 organizirali dva seminarja iz gojenja gozdov, na katerih smo obravnavali problem gospodarjenja z malodonosnimi gozdovi. Ker so izsledki prvih raziskav zanimivi, jih želimo predstaviti tudi širši gozdarski javnosti.

### 2.0 METODE DE LA

Ker je največ pionirskih gozdov v g.g.e. Brda, smo se odločili, da z raziskavami pričnemo v tej enoti. Zaradi velike pestrosti rastišč in sestojev smo se za začetek omejili le na gozdno združbo *Luzulo-Fagetum submediterraneum* (Košir 1974, n.n.), v okviru te

\* Mag. J. P., dipl. inž. gozd., Cankarjeva 28, 65000 Nova Gorica, YU

združbe pa na ostanke bukovih sestojev in na pionirske sestoje, v katerih so prisotni plemeniti listavci. Terenski ogled je pokazal, da se bukove sestoje in večino pionirskih sestojev s plemenitim listavci spleča negovati naprej, manjši del pionirskih sestojev pa je že v obnovi ali pa je obnove potreben. Zato smo se odločili, da bomo posebej proučili sestoje, za katere sodimo, da so potrebni nege in ločeno sestoje, ki so potrebni obnove. V tem sestavku smo se omejili le na prikaz izsledkov, do katerih smo prišli v sestojih, za katere smo sodili, da se jih spleča negovati.

## 2.1 Izbira objektov

Skupno smo izbrali 6 vzorčnih ploskev, od tega 3 v bukovih sestojih in 3 v pionirskih sestojih s plemenitim listavci. Vse vzorčne ploskve leže v nadmorski višini 350–600 m na vzhodnih in jugovzhodnih legah, nagib je 25–35°, geološka podlaga pa je v vseh primerih eocenski fliš.

Bukovi sestoji so stari 70–110 let, izbrali pa smo naslednje značilne sestoje: bukov drogovnjak – debeljak, bukov panjevski drogovnjak in bukov drogovnjak s primesjo gradna (bivši steljnik).

Starost pionirskih sestojev s plemenitim listavci je 40–60 let, izbrali pa smo naslednje značilne sestoje: drogovnjak velikega jesena, drogovnjak v. jesena, č. jelše, lipe in ostalih listavcev in drogovnjak lipe in kostanja.

Pri izbiri vzorčnih ploskev smo upoštevali:

- da je vsaka vzorčna ploskev homogen reprezentant določene kategorije sestojev,
- da v pionirskih sestojih še ni bilo sečenj,
- da v bukovih sestojih ni bilo sečenj najmanj 10 let in
- da je bila velikost ploskev 0,20–0,30 ha.

## 2.2 Zbiranje podatkov

Na vseh ploskvah smo oštevilčili vsa drevesa z nad 10 cm prsnega premera in jim zabeležili vrednost naslednjih parametrov:

- drevesna vrsta,
- prsni premer v cm,
- sloj, vitalnost, razvojna težnja (biološki vidiki IUFRO klasifikacije),
- gojitvena vloga, tehnična vrednost, dolžina krošnje (gospodarski vidiki IUFRO klasifikacije).

Na vsaki ploskvi smo pomembnejšim drevesnim vrstam izmerili še 5–15 drevesnih višin (za določitev tarif) in s Pressleryevim svedrom ugotovili starost v prsni višini pri 2–5 osebkih na vsaki ploskvi (odvisno od drevesne vrste smo nato dodali še 5–10 let).

Vrednost posameznih ugotovljenih parametrov nam je bila v pomoč pri določanju izbrancev ali nosilcev funkcij, števila jalovih celic, konkurentov in s tem tudi pri odkazilu.

Za presojo rentabilnosti pridobivanja drobnih sortimentov listavcev smo na vsaki vzorčni ploskvi ugotovili tudi najprimernejšo tehnologijo sečnje in spravila in ocenili odbitne postavke za normative sečnje in spravila.

Pri izračunu stroškov pridobivanja sortimentov smo uporabili norme, ki smo jih izračunali iz podatkov vzorčnih ploskev in običajne elemente proizvodnih stroškov pri SGG Tolmin.

## 3.0 REZULTATI RAZISKAV

### 3.1 Dosedanje gospodarjenje

Ostanki bukovih sestojev na rastiščih gozdne združbe Luzulo – Fagetum submediteraneum se razprostirajo na strmih flišnih pobočjih, pretežno na severnih in vzhodnih legah. V preteklosti se je v njih skrajno ekstenzivno gospodarilo, prevladovala pa sta pre-

biranje in panjevska sečnja. Značilnost prebiranja je bila v tem, da so v vsaki generaciji gozda odstranjevali najvitalnejše drevje in s tem sproščali posamezne manj vitalne osebe srednjega in spodnjega sloja. Hkrati je dotok svetlobe omogočil razvoj poganjkov na panjih posekanih dreves. Posledica takega načina gospodarjenja so sestoji s slabšo dedno zasnovo, precejšnjim deležem panjevskih osebkov in ponekod z manjšo regeneracijsko sposobnostjo.

Zametki prvih pionirskih gozdov v Brdih sovpadajo s pričetkom II. svetovne vojne, ki je pospešila opuščanje kmetijskih površin. Po koncačni vojni se je pričelo z gradnjo dveh velikih industrijskih centrov v Novi Gorici in Ahnovem. Posledica je bilo naglo zmanjševanje deleža kmečkega prebivalstva in opuščanje površin, ki so bile in so še prepuščene stihijskemu procesu naravnega zaraščanja. Pri ugotavljanju starosti smo za nekatere osebe ugotovili, da so starejši od 40 let. To pomeni, da so se posamezni osebki pojavili na košenicah in pašnikih že pred letom 1941, da izkoriščanje in obdelava kmetijskih površin nista bila več tako intenzivna kot nekoč (vzrok je bilo izseljevanje) in, da je pričetek vojskovanja na naših tleh samo pospešil proces opuščanja kmetijskih površin.

### 3.2 Pojavljanje drevesnih vrst

Sedanja vegetacija je odraz naravnih zakonitosti in vpliva človeka. Da sta v nekaterih sestojih močno prisotna kostanj in graden, je posledica pretiranega steljarjenja in pospeševanja kostanja zaradi plodov. Pionirski sestoji, ki jih predstavlja pisana paleta različnih drevesnih vrst (tabela št. 1), pa so odraz naslednjih dejavnikov:

- načina in intenzivnosti izkoriščanja tal,
- časa trajanja izkoriščanja,
- stopnje degradacije tal,
- prisotnosti drevesnih vrst v kmetijskih ekosistemih pri avtarkičnem gospodarjenju,
- sposobnosti drevesnih vrst, da osvoje opuščeno kmetijsko površino,
- vnašanja tujih drevesnih vrst,
- pospeševanja ali iztrebljanja določenih drevesnih vrst,
- oddaljenost semenskega vira in načina prenašanja semena,
- prepletanja različnih ritmov rasti v višino
- in faktorja slučajnosti.

### 3.3 Primerjava ploskev s sestojnimi tablicami

Osnovni podatki vzorčnih ploskev so prikazani v tabeli št. 2. Vzorčne ploskve št. 1–3 smo primerjali s tablicami donosov za bukev švicarskega zavoda za gozdarska raziskovanja iz leta 1968, ploskve 4–6 pa s tablicami donosov po Schwappahu. Primerjava za pionirske sestoje je težka, saj so tablični podatki na razpolago le za bukev, graden, veliki jesen in črno jelšo. Zato smo za kostanj uporabili podatke za hrast, za vse ostale drevesne vrste pa tablične podatke za črno jelšo.

Primerjave so pokazale naslednje:

- lesna zaloga tako imenovanih malodonosnih gozdov je precej večja, kot smo mislili dosedaj;– bukove sestoje združbe *Luzulo-Fagetum submediterraneum* lahko uvrstimo v 3.–6. bonitetni razred, odstopanja od tabličnih podatkov pa so zanemarljiva;– v neredčenih bukovih sestojih je število drevja večje od tabličnih podatkov za 8–21 %, lesna zaloga pa za 0–16 %;
- vse pionirske sestoje lahko uvrstimo v 1. bonitetni razred;
- lesna zaloga sestojev, v katerih pravladujeta jesen in črna jelša, je večja od tabličnih podatkov, isto velja za višino srednjega drevesa, medtem ko je premer srednjega drevesa manjši;
- število drevja v pionirskih sestojih jesena in jelše je za 20–50 % večje od tabličnih podatkov;



- pri kostanju in lipi ni odstopanj od tabličnih podatkov.

Kot kaže primerjava s tabličnimi podatki, so v preteklosti velikokrat krčili gozdove tudi na najboljših rastliščih. To pri gospodarjenju z gozdovi premalo upoštevamo in pionirske gozdove največkrat mečemo v isti koš, ne da bi upoštevali razlike v plodnosti rastišč in rastnosti sestojev.

### 3.4 Združbene razmere in stopnja negovanosti sestojev

Združbene razmere so prikazane v grafikonu št. 1. Analiza združenih razmer in osnovnih podatkov iz tabele št. 2 je za bukove sestoje pokazala naslednje:

- med ploskvami ni bistvenih razlik v deležu najvitalnejših osebkov v zgornjem sloju;
- graden je na določenih rastiščih (bivši steljniki) konkurenčno enakovreden bukvi;
- plemeniti listavci so prisotni, vendar niso kos agresivnejši bukvi;
- ustrezno število nosilcev funkcij je v razponu 0,55–0,80;
- najkvalitetnejši je mešan sestoj bukve in gradna;
- obravnavani bukovi sestoji so izredno zanemarjeni, saj znaša stopnja na negovanosti sestojev kar 1,13–1,30.

Ostanki nekdanjih bukovih sestojev, v katerih se je krilo potrebe po drveh in stelji, so zanemarjeni. To se kaže v relativno majhnem številu ustreznih nosilcev funkcij in velikem številu konkurentov. Kljub temu je nosilcev funkcij dovolj in z biološkega stališča ni potrebna umetna obnova sestojev.

Za pionirske sestoje na domnevnih rastliščih združbe *Luzulo-Fagetum submediterraneum* je značilno:

- velika pestrost drevesnih vrst;
- od vseh drevesnih vrst je veliki jesen najbolj vitalen in agresiven;
- hitro izloči večino ostalih drevesnih vrst, nakar se prične borba med osebki iste vrste;

**Tabela 1**

#### POJAVLJANJE DREVESNIH VRST

Drevesna vrsta	Število drevoja na ha					
	1	2	3	4	5	6
Bukev	680	557	748	–	–	12
Veliki jesen	5	–	–	711	320	12
Gorski javor	20	54	4	–	7	–
Malolistna lipa	–	–	–	22	97	172
Češnja	–	–	–	81	3	76
Črna jelša	10	–	9	90	153	48
Breza	5	–	–	–	47	12
Trepetlika	–	–	–	–	10	–
Kostanj	60	–	–	–	40	388
Graden	275	–	–	–	–	–
Čer	–	–	–	5	–	44
Črni gaber	–	18	–	90	37	8
Beli gaber	–	–	–	18	3	36
Mali jesen	–	–	–	76	53	28
Maklen	–	–	–	27	–	–
Hruška	–	–	–	–	10	–
Oreh	–	–	–	9	3	–
Macesen	–	–	–	–	23	–
Skupaj:	1.055	629	761	1.129	806	836

Tabela 2

## OSNOVNI PODATKI O VZORČNIH PLOSKVAH

Vzorčna ploskev	Opis sestojev	Starost let	h m	d cm	Delež panjevca v %	Število drevja N/ha						Lesna zaloga m <sup>3</sup> /ha		
						Skupaj	Nosilci funkcij	Ostalo drevje	Število jalovih celic	Idealno št. nosil. funkcij	Ustreznost št. nosil. funkcij	Skupaj	Nosilci funkcij	Ostalo drevje
1	Bukov drogovnjak s primesjo gradna	70–90	17,9	20	52	1.055	195	860	50	245	0,80	267	104	163
2	Bukov drogovnjak – debeljak	80–90	25,9	24	38	629	83	546	56	139	0,59	366	104	262
3	Bukov panjevski drogovnjak	90–110	17,3	22	70	761	103	658	88	191	0,55	235	68	167
4	Drogovnjak velikega jesena	40–60	21,7	19	44	1.129	153	976	110	263	0,59	291	84	207
5	Drogovnjak jesena, jelše, lipe, ost. lesa	40–60	21,4	22	12	806	107	699	80	187	0,57	332	88	244
6	Drogovnjak kostanja, lipe	50–60	19,4	23	32	836	44	792	156	200	0,22	316	23	293

374

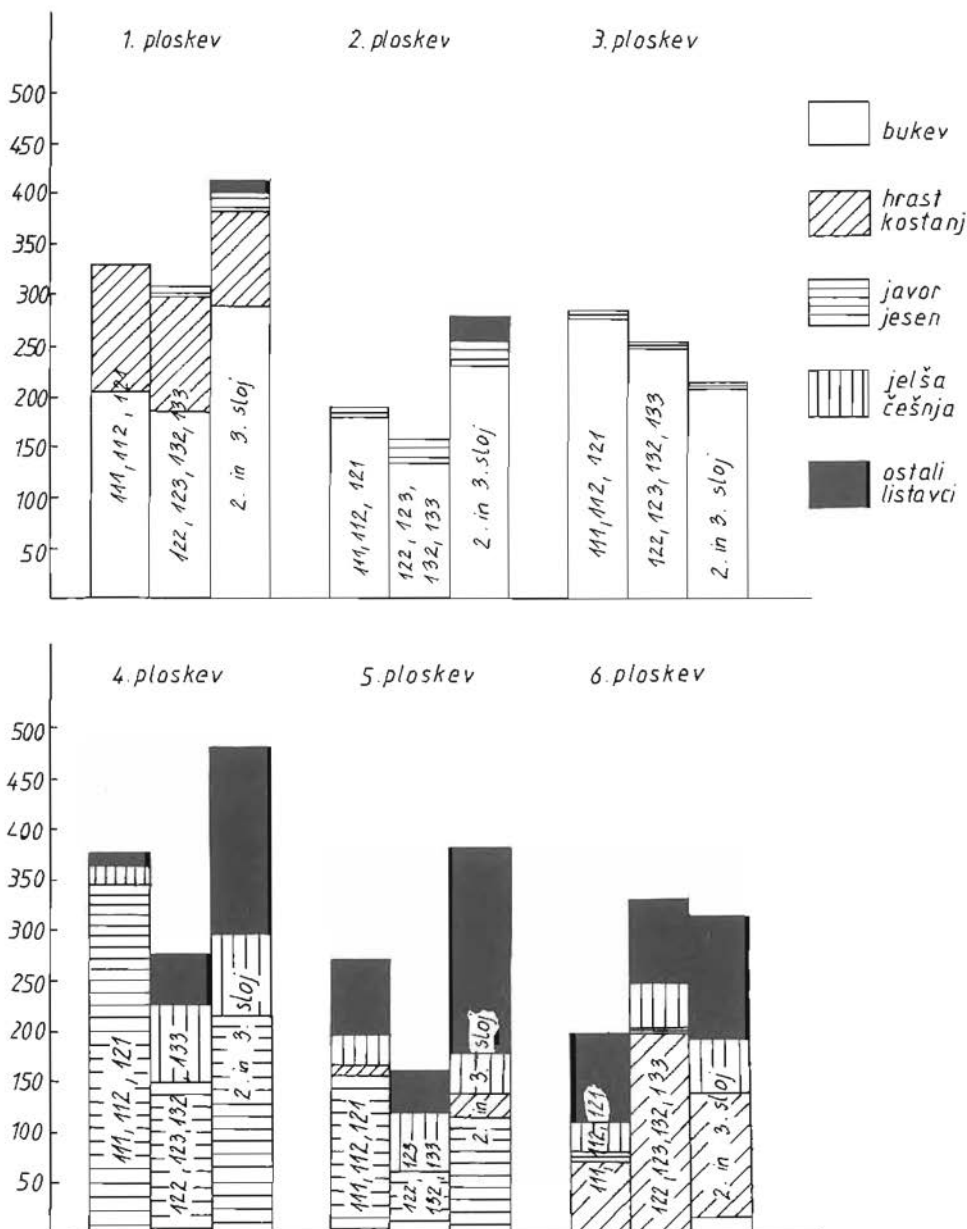
Tabela 3:

## ODKAZILO

Vzorčna ploskev	Skupno število drevja	Odkazano število drevja						Skupna lesna zaloga	Odkazana lesna masa (bruto m <sup>3</sup> )					
		Konkurenti		Ostalo drevje		Skupaj			Konkurenti		Ostalo drevje		Skupaj	
		N/ha	N/ha	%	N/ha	%	N/ha		%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha	%	m <sup>3</sup> /ha	%
1	1.055	220	21	30	3	250	24	267	42	16	3	1	45	17
2	629	108	17	43	7	151	24	366	57	15	11	4	68	19
3	761	116	15	–	–	116	15	235	28	12	–	–	28	12
4	1.129	207	18	230	20	437	38	291	50	17	34	12	84	29
5	806	127	16	169	21	296	37	332	52	16	40	12	92	28
6	836	52	6	740	89	792	95	316	13	4	280	89	293	93

- črna jelša in češnja imata približno enak ritem višinske rasti in nista sposobni konkurirati velikemu jesenu;
- lipa se obnaša kot polsenčna drevesna vrsta in se v šopih pojavlja v spodnjem in srednjem sloju;
- kostanj zaradi kostanjevega raka ni vitalen in je slabe kvalitete<sup>5</sup>
- ustrezno število nosilcev funkcije je v razponu 0,22-0,59;

GRAFIKON ŠT. 1 : BIOLOŠKI VIDIKI IUFRO KLASIFIKACIJE



– tudi pionirski sestoji so zelo zanemarjeni, stopnja negovarnosti pa znaša 1,18–1,35.

Pionirski gozd nastaja več let, pri čemer imajo veliko prednost že tisti osebki iste drevesne vrste, ki so nekaj let starejši. Oblikujejo se sestoji, v katerih prevladujejo silati nekvalitetni osebki določene drevesne vrste, druge drevesne vrste pa počasi izginjajo. Kar se tiče kvalitete in zastopanosti drevesnih vrst, so pri starosti 40–60 let pionirski sestoji že dokončno oblikovani, ustrezno število nosilcev funkcij pa je nizko.

### 3.5 Odkazilo

Da bi dobili približno sliko o možnih sečnjah v malodonosnih gozdovih, smo izvršili tudi odkazilo. Pri določanju ciljev smo na vsaki ploskvi upoštevali ustrezno število prilagojenih nosilcev funkcij, ki so eno od bistvenih meril za odločanje o nadaljnjih ukrepih v obravnavanem sestoji. Na ploskvah 1, 2, in 4 smo se odločili za izbiralno redčenje, na ploskvi 3 za uvajanje pomlajevanja, na ploskvi 5 za nadaljevanje pomlajevanja (sproščanje kvalitetnih šopov lipe v srednjem in spodnjem sloju), na ploskvi 6 pa za panglevsko sečnjo. Odkazilo je prikazano v tabeli št. 3, analiza odkazila pa je pokazala naslednje:

– če pri zamujenem izbiralnem redčenju odkažemo samo najresnejše konkurente, ni bistvenih razlik med bukovimi drogovnjaki in pionirskimi sestoji velikega jesena in črne jelše, saj se intenziteta sečnje v obeh primerih giblje v okviru 15–17 %;

– čim pri odkazilu odkažemo tudi napol suho drevje ali pa upoštevamo pomlajevanje, se v pionirskih sestojih poveča intenziteta za 12 %, v bukovih pa le za 1–4 %;

– po izvršenem odkazilu se v pionirskih sestojih zmanjša delež črne jelše in češnje za 4–7 % in ustrezno poveča delež velikega jesena;

– ponovno se je potrdilo, da je na določenih rastiščih graden enakovreden bukvi, saj se je po odkazilu povečal delež gradna v lesni zalogi za 1 % (na 34 %);

– v sestoji, v katerem se je dosedaj gospodarilo po principu kmečkega prebiranja, znaša intenziteta odkazila le 12 %, čeprav smo se odločili za uvajanje pomlajevanja.

Pri izvajanju zakasnelih redčenj lahko pričakujemo, da nam bo napadlo neto 30–60 m<sup>3</sup>/ha, kar je precej več kot smo prvotno predvidevali. Višino donosov narekuje stanje sestojev in so višji v pionirskih sestojih plemenitih listavcev, v katerih je precej drevoja potrebno odkazati iz sanitarnih razlogov. Pri prvem zakasnelem posegu je intenziteta sečnje precej visoka (17–29 %), pri drugem redčenju pa intenziteta verjetno ne bo preseгла 10–12 %.

### 3.6 Gospodarnost pridobivanja drobnih sortimentov listavcev iz redčenj

Potrebe po lesu so vsak dan večje. Možnosti za pridobivanje dodatnih količin lesa je več. Ena od možnosti je izvajanje redčenj v pionirskih in degradiranih sestojih. Da bi ugotovili rentabilnost pridobivanja drobnih sortimentov listavcev, smo na vsaki ploskvi ugotovili najprimernejšo tehnologijo sečnje in spravila in izračunali stroške proizvodnje lesa. Pri izračunu stroškov smo uporabili podatke vzorčnih ploskev in običajne elemente za kalkulacijo stroškov proizvodnje, ki jih uporabljamo v SGG Tolmin. Analiza proizvodnih stroškov je pokazala naslednje:

– najcenejša tehnologija je izdelava dolgega lesa in spravilo z malim traktorjem, najdražja pa izdelava metrskih drv in iznos s konjiči;

– stroški proizvodnje na m<sup>3</sup> padajo z rastjo kubature srednjega drevesa in večjo intenziteto sečnje;

– v sestojih, v katerih je srednje neto drevo manjše od 0,30 m<sup>3</sup> in je intenziteta sečnje manjša od 30 m<sup>3</sup>/ha, napadejo skoraj sama drva in prodajna cena lesa ne krije direktnih stroškov in proizvodne režije;

– če intenziteta sečnje raste preko meje 30 m<sup>3</sup>/ha, srednje odkazano drevo pa je manjše od 0,30 m<sup>3</sup>, potem se stroški proizvodnje ne manjšajo, ampak celo rastejo;

– navedene ugotovitve veljajo za optimalne pogoje spravila (do 300 m), z večanjem pravilne razdalje pa stroški seveda rastejo.

Izvajanje zaostalih redčenj je nerentabilno, saj prodajna cena lesa ne krije direktnih stroškov in proizvodne režije. Zaradi gojitvenega značaja teh sečenj pa je primerno, da se razliko med prodajno ceno in stroški proizvodnje z režijo pokrije iz sredstev biološke amortizacije.

#### 4.0 ZAKLJUČKI

Prve raziskave malodonosnih gozdov na relativno najplodnejših rastiščih v Brdih so pokazale, kakšno je stanje na obravnavanih ploskvah. Razmere na podobnih rastiščih so lahko enake, podobne ali popolnoma drugačne. Kljub temu lahko izluščimo nekaj osnovnih zakonitosti, ki jih velja upoštevati pri gospodarjenju s pionirskimi in degradiranimi sestoji.

– Pri gospodarjenju z gozdovi premalo upoštevamo razlike v plodnosti rastišč in ravnosti sestojev;

– sestoji združbe *Luzulo-Fagetum submediterraneum* imajo relativno visoko lesno zalogo;

– bukovi sestoji te združbe so zanemarjeni, vendar je nosilec funkcij dovolj in ni potrebna umetna obnova gozdov;

– za pionirske sestoje plemenitih listavcev je značilno, da pri starosti 40–60 let prevladuje jesen, ustreznih nosilcev funkcij pa je dovolj, da se sestoje splača nagovati;

– kolikor bi v pionirskih sestojih pričeli z nego že prej, bi pridobili na vrednosti, hkrati pa bi v sestojih ohranili tudi češnje in črno jelšo;

– pri zakasnelem redčenju je intenziteta sečnje večja kot običajno, predvsem zaradi sanitarne sečnje;

– v bukovih sestojih lahko računamo z intenziteto 15–20 %, v pionirskih sestojih plemenitih listavcev pa z intenziteto 25–30 %;

– izvajanje redčenj prinaša izvajalcu izgubo, in to ne glede na uporabljeno tehnologijo pri spravilu lesa;

– absolutna izguba po ha redčenj raste z jakostjo sečenj, kar pomeni, da so enako nerentabilne direktne premene, pri katerih napadejo pretežno le drva;

– večina sedanjih premen, pri katerih napadejo pretežno le drva, ni gojitveno in ekonomsko utemeljenih in so posledica dejstva, da je lažje organizirati odkup na panju, če se dogovarjaš z nekaj lastniki, kot pa z nekaj desetninami lastnikov, kot je to pri odkupu lesa na panju iz redčenj;

– način pokrivanja izgube, ki nastane pri redčenjih, je vprašljiv, saj ni popolnoma jasno, kje je ekonomski prag rentabilnosti poslovanja celotne DO in posameznih TOZD in TOK.

Možnosti za povečanje sečenj so, saj je lesna zaloga nekaterih pionirskih in degradiranih gozdov večja kot smo domnevali. Problem je le kritje izgube, ki pri izvajanju redčenj nastopi. Izkušnje pri vsakoletnem sestavljanju plana kažejo, da delež lesa za iverko in kurjavo v celotni sortimentni strukturi DO ne sme presegati 25–30 %, če nečemo zmanjšati akumulativne sposobnosti delovne organizacije. Zato naj bi veljala naslednja načela.

Kadar delež drobnega lesa listavcev ne presega 25–30 % celotne blagovne proizvodnje, se izgubo pri redčenjih krije iz sredstev biološke amortizacije DO, in sicer razliko med prodajno ceno in direktnimi stroški s proizvodno režijo. Ko delež drobnega lesa listavcev preseže 25–30 % skupne blagovne proizvodnje, bi morali izgubo pri redčenjih pokriti iz združenih sredstev SIS za gozdarstvo SR Slovenije. Pokriti bi morali celotno razliko med prodajno ceno in vsemi stroški proizvodnje. To pa zato, ker vrednejši sortimenti iz ostalih sečenj ne pokrijejo povečanih splošnih stroškov, ki nastanejo zaradi povečanih stroškov priprave dela in vodenja sečenj.

Nelogično je, da iz sredstev SIS za gozdarstvo financiramo premene in vzdrževanje nasadov, redčenj pa ne. V obeh primerih napadejo pretežno drva in ustvarjamo izgubo.



Vendar je med obema dejavnostima velika razlika:

- pri premeni napade ca. 100–150 m<sup>3</sup>/ha, enako količino lesa pa dobimo z redčenjem na površini 3–5 ha;
- stroški osnovanja 1 ha nasada so enaki kot stroški 4 ha redčenj;
- 5-letni stroški vzdrževanja 1 ha nasada znašajo toliko kot stroški redčenja na površini 3 ha;
- po izvršeni premeni ni donosov približno 20–30 let.

Škoda, ki nastaja zaradi zanemarjanja redčenj, je očitna. Zato bo potrebno čimprej spremeniti propozicije natečaja za dodeljevanje srestev za biološka vlaganja pri SIS za gozdarstvo SR Slovenije in dati prednost izvajanju zaostalih redčenj v sestojih listavcev. Tako bomo omogočili, da bo družba dobila potrebno surovino, hkrati pa bi izravnali razlike med GG-ji, ki so posledica različnih naravnih pogojev gospodarjenja.

## 5.0 Literatura

1. Mlinšek, D.: Metoda za praktično kvantificiranje nenegovanosti sestojev, Gozdarski vestnik, 3/1981
2. Papež, J.; Krivec, I.: Seminar o problematiki redčenj v pionirskih in degradiranih bukovih sestojih v g.g.e. Brda, Soški gozdar, 1/1982
3. Zorn, M.: Gozdnovegetacijska karta Slovenije, Opis gozdnih združb, Biro za gozdarsko načrtovanje, Ljubljana 1975
4. Gozdarski in lesnoindustrijski priručnik 1975, 1980
5. Preglednica malodonosnih gozdov in grmišča, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 1977

### Die Bewirtschaftung von ertragsarmen Beständen

In Westslowenien gibt es noch verhältnismässig viel an ertragsarmen und degradierten Waldbeständen. Diese Bestände werden umgewandelt, wobei der gegenwärtige Bestand mit Pflanzung ersetzt wird. Eine Analyse der bestehenden Bestände zeigte jedoch, dass die Umwandlung mit der Überführung ersetzt werden soll. Dieser Vorschlag beruht auf folgenden Überlegungen: Der Unterschied zwischen der Ertragsfähigkeit des Standortes und dem Ertragsvermögen des Bestandes wird nicht berücksichtigt. Z. B. die Wälder des die Luzulo – Fagetum mediterraneum sind relativ vorratsreich, mit genügend Baumindividuen, welche den Zukunftsbestand bilden könnten. Die verspäteten Durchforstungen engeben viel Durchforstungsmaterial, wobei die Durchforstung nicht kostendeckend ist. Bei der Umwandlung erhält man 100–150 m<sup>3</sup>/ha Holz von minderer Qualität. Bei der Ueberführung wird diese Menge erst auf einer 3–5 ha grosser Fläche erreicht. Dabei wird aber der Bestand waldbaugerecht überführt. Ausserdem werden mit den Ausgaben für einen Hektar Umwandlung vier Hektare durchforstet (überführt). Weiter, eine fünfjährige Pflege von 1 ha Kulturfläche kostet soviel, wie die Durchforstung (die Ueberführung) von drei Hektar Wald. Nach der Umwandlung bringt die Kultur in den ersten 20–30 Jahren nichts; was bei den überführten Beständen nicht der Fall ist.

Autor schlägt deshalb Korrektur der Richtlinien des Fonds für die Förderung der Umwandlung von ertragsarmen Beständen in Slowenien vor. Es soll von nun an nicht nur die Aufforstung, als Folge der Umwandlung, sondern auch die Durchforstung, als Folge der Überführung subventioniert werden.

## GOSPODARJENJE Z GOZDOVI NA DRŽAVNI GOSPOŠČINI JURKLOŠTER NA PREHODU IZ 18. V 19. STOLETJE

Jože Maček\*

Maček, J.: Gospodarjenje z gozdovi na državni gosposčini Jurklošter na prehodu iz 18. v 19. stoletje. Gozdarski vestnik, 43, 1985, str. 379. V slovenščini, s povzetkom v nemščini.

V razpravi je obdelano gozdarstvo na državni gosposčini Jurklošter na podlagi Opisa posestva (Güterbeschreibung) iz leta 1802. Na tej gosposčini so gozdovi imeli zdaleč glavni delež produktivnih zemljišč in so merili 3838 oralov v petih kompleksih. Le en gozdni kompleks (Modrič), predviden za razkosaanje, je bil do leta 1802 geodetsko izmerjen. Zaradi pravladujočih bukovih gozdov gosposčina do leta 1802 gozdnega bogastva ni mogla uspešno izrabljati. Na dveh lastnih žagah je pripravljala jelov rezan in stavbni les. Od njega je imala glavne dohodke. Delež gozdarstva v povprečnem letnem čistem donosu gosposčine (v letih 1793–1801 po 7.584 fl) je bil 4,46 %. Leta 1801 je gosposčina sklenila zakupno pogodbo o goloseku trdega lesa v treh gozdnih kompleksih s steklarskim podjetnikom V. Azulo. Steklarna je v Jurkloštru obratovala do leta 1860, ko so jo prenesli v Hrastnik, kjer obratuje še sedaj.

Maček, J.: Forest Management on the State Estate Jurklošter at the Turn of the 18<sup>th</sup> Century. Gozdarski vestnik, 43 1985, pp. 379. In Slovene, summary in German.

The paper deals with the forestry on the state estate Jurklošter according to its specification (Güterbeschreibung) from 1802. On this estate forests represented the great majority of the productional complexes. They included 3838 yokes in five areas. Only one of them (Modrič) – where a dismemberment has been foreseen – was geodetically measured. Beech forest largely predominated, so the wood wasn't successfully exploited before 1802. The estate possessed two saw-mills where fir sawn and timber wood were produced. These represented the main incomings from the forestry. Its share in the average annual net income was 4,46 % (in the years 1793–1801 7.584 fl per annum). In 1801 a lease about clear falling in three complexes was signed between the estate and the glass manufacturer V. Azula. The glass factory in Jurklošter was at work till 1860, when it was transferred to Hrastnik, where it still exists.

Gosposčina Jurklošter je nastala z ustanovitvijo kartuzijanskega samostana v tem kraju leta 1173. V obdobju reformacije je kartuzija propadla. Leta 1591 je deželni knez predal njeno posest v last jezuitskemu kolegiju v Gradcu. V lasti jezuitov je ostala dobrih 180 let. Ti so ji pridružili leta 1647 z dokupom imenje z gradičem Veliko brezo (Pürkenstein) pri Sv. Rupertu (sedaj Breze) nad Laškim. Ko je papež leta 1773 razpustil jezuitski red, je jurkloštrska gosposčina pripadla štajerskemu študijskemu skladu<sup>1</sup> in so njene dohodke uporabljali za vzdrževanje generalnega semenišča v Gradcu.<sup>2</sup> Medtem, ko je bila gosposčina v začetku majhna, se je pozneje z raznimi daritvami in že omenjenim dokupom povečala, tako da je na koncu 18. stoletja veljala na Štajerskem za srednje veliko.<sup>3</sup>

\* J. M., red. prof. dr. agr. zn., dr. ekon. zn., dipl. inž. agr., dipl. oecoon., Biotehniška fakulteta, VTOZD za agronomijo, 61000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101, YU.

Od prenehanja kartuzijanskega samostana dalje, so gosposčino upravljali razni upravitelji, po letu 1773 pa je bila na izrecno zahtevo dvora dana v zakup,<sup>4</sup> kjer je ostala 14 let, do 1789. Tak način upravljanja gosposčine z absentnimi lastniki je bil posebno primeren za ustvarjanje napetosti med podložniki in njo. Po eni strani so upravniki, zlasti pa zakupniki iz gosposčine oziroma podložnikov hoteli iztisniti čim več, po drugi strani pa so tudi podložniki dobro zaznali slabosti takega upravljanja in so si gotovo poskušali dovoljevati več, kot pa so si mogli podložniki sosednjih zasebnih gosposčin. O tem zgovorno priča dolgoletno uspešno upiranje jurkloštrskih podložnikov proti svoji gosposčini.<sup>5</sup>

O gozdovih jurkloštrske gosposčine je na podlagi Göthove ankete za predviden (a neuresničen) topografsko-statistični opis vojvodine Stajerske iz leta 1843 pisal že Jan-ko Orožen.<sup>6</sup> Vendar je v skladu z virom, ki ni obravnaval prvenstveno gozdov, temveč najrazličnejše vidike, tudi v Orožnovi razpravi predstavljena omenjena gosposčina precej celovito in še po letu 1843 do sodobnosti, gozdarstvo pa le v skromnem obsegu kot ena izmed gosposčinskih dejavnosti.

V pričujoči razpravi bomo jurkloštrske gozdove in gospodarjenje z njimi prikazali na podlagi izvirnega poročila iz leta 1802,<sup>7</sup> torej iz vira, ki je 40 let starejši kot Orožnov. Taka poročila so morale državne in od države upravljane gosposčine poslati upravi državnih posestev v Gradec in dvornim uradom na Dunaj, da bi služili kot podlaga za predpis ukrepov za boljše gospodarjenje in za izdelavo ponudbe za prodajo. Nekdanja samostanska posestva namreč niso verskemu ali študijskemu skladu, ki naj bi ju napajala, niti zdaleč dajala tistih dohodkov, kot jih je cesar Jožef II ob njihovi ukinitvi pričakoval.

Jurkloštrska gosposčina je imela ob izmeri zemljišč za davčno in urbarialno regulacijo v letih 1784–1785 pet velikih gozdov: Voluš 1030 oralov in 1265 kvadratnih sežnjev, Raskotec 676 or. 34 kv. sež., Lipa 829 or. 26 kv. sež., Kostrivnica 438 or. 87 kv. sež. in Modrič 865 or. 20 kv. sež., skupno torej 3838 oralov 1432 kv. sežnjev.

Leta 1801 je gozdar iz državne gosposčine Fala okvirno geometrično posnel gozdove in ugotovil, da gozd Modrič meri le 362 oralov 389 kv. sežnjev, torej manj kot polovico prej navedene površine. Ta upadljiva razlika med izmero pri davčni regulaciji in geometrično izmero je nastala očitno zato, ker pri davčni regulaciji niso odbili zemljišč, ki so jih že pred 38 leti prodali za naselitev kmetov in za 11 podložniških travnikov, ki so ležali v tem gozdu. Zemljišča so za davčno regulacijo merili častniki, ki pa so bolj upoštevati vojaške zemljevide, kot pa da bi bili snemali teren.

V gozdovih Voluš, Modrič in Kostrivnica je rasla le bukev, v Raskotcu in Lipi pa je bilo 1/10 jelke (hoje), 9/10 pa bukke. Obe drevesni vrsti sta zelo dobro rasli, vendar pa bukov les ni bil kakovosten, ker je bilo več kot polovica drevja prestarega. Ti gozdovnamreč dotlej najbrž še nikoli niso bili posekani. Dve tretjini jelovega lesa bi se lahko uporabilo za trame in žagovce, eno tretjino pa za močnejši in srednji stavbni les.

Gozdovi niso bili razdeljeni v oddelke, lesna zaloga ni bila ocenjena. Domnevali pa so, da bi v vseh petih gozdovih lahko posekali bukovine za 4600 dunajskih sežnjev 30 colskih cepanic. Vendar prodaja ni bila mogoča, ker ni bilo ustreznih voznihi poti, ljudje v okolnih krajih pa so imeli sami kurjave dovolj. Zakupnik je nekaj časa žgal pepeliko, odkar je gosposčina bila ponovno v državni upravi, so to opustili.

Ker v gozdovih niso sekali na golo, jih niso zasejavali ali podsajevali. Jelke za žaganje na lastnih žagah so sekali prebiralno. Po slenitvi pogodbe za dobavo lesa steklarni so nameravali po goloseku razdeliti gozdove v oddelke in jih na novo zasejati.

V letih 1793 do 1801 v gozdovih ni bilo nobenih požarov. Kajenje v gozdovih poleti ni bilo prepovedano, nevarnost požarov pa je bila v tamkajšnjih listnatih gozdovih majhna. Poleti tudi niso hodili v gozd drugi ljudje kot gosposčinski drvarji, ki so pripravljali hlodovino za žage. Pastirski ognji v gozdovih niso bili dovoljeni; to so nadzirali gozdni hlapi. To bi se lahko zgodilo le ob paši svinj v žirovih letih. Dračja in smrečja po gozdovih niso čistili.

Do prostega sekanja lesa v gosposčinskih gozdovih so bili upravičeni le številni naseljenci, ki jim je gosposčina v letih 1767 do 1773 prodala gozdni svet v Modriču in Kostrivnici za ustanovitev kmetij. Za naselitev predvidena zemljišča pa so razparcelirali tako nerodno, da so med novimi parcelami ostali deli gosposčinskega gozda. Predvideli so tu-

di premalo sveta za kmetije, tako da ga ni bilo dovolj niti za njive in travnike, za pašnike in lastne gozdove ga ni preostalo nič. Zato gosposčini ni preostalo drugega, kot da je tem novim naseljencem dovolila, da so lahko iz vmesnih pasov gosposčinskega gozda pobirali dražje in sekali suho ali od vetroloma poškodovano drevje in v njih pasli tudi živino. Obe ti pravici sta bili brez omejitve količine lesa ali števila živali in brez gosposčinskega odkazovanja lesa ali prostora za pašo, zagotovljeni v kupnih pismih.

Razen tega je imelo 48 delno domačih podložnikov, delno podložnikov tujih gosposčin, ki so imeli posestva v sosesčini jurkloštrskih gozdov, pravico, da so proti letnemu plačilu 3 kr tako imenovanega gozdnega groša (Forstgroschen), sami poljubno izbrali eno bukev na leto prav tako brez kakršnegakoli odkazovanja. To pravico je tedanji upravnik gosposčine ob svojem nastopu odpravil, tako da ni več hotel sprejemati omenjenih grošev in ni dovolil podiranja drevja. Večina omenjenih podložnikov je bila s tem zadovoljna, ker so imeli dovolj svojih gozdov. Nezadovoljnimi, ki so bukovino rabili, je gosposčina odstopila ustrezen del gozdov, za katere so nekaj časa plačevali v denarju letni gozdni činž (Waldzins). Na predlog gosposčine, ki so ga potrdili dvorni uradi, pa so ti deli gozdov proti zmerni kupnini in plačilu letnega dominikalnega davka prešli v last podložnikov. Na enak način in z dovoljenjem dvornih uradov so razdelili tudi pasove gozdov, ki so ležali med novimi naselbinami, naseljencem, tako da so bile leta 1802 vse pravice podložnikov do rabe gosposčinskih gozdov odpravljene.

Ker podložniki v sosesčini jurkloštrskih gozdov niso trpeli pomanjkanja lesa in ker leta 1802 iz teh gozdov še niso vodile ustrezne poti za spravilo lesa, pravih kraj ni bilo. Le včasih so ugotovili panje mladih jelk, ki so jih kmetje posekali za lojtrnice. Take kraje ni bilo mogoče preprečiti, ker so lojtrnice brez vprege na hrbtu odnesli iz gozda. Zlonamernih poškodb drevja v gozdovih ni bilo. Le v prejšnjih časih, ko je gosposčina še prodajala jelov les za napravo vinogradnega kolja, so drevesa preizkušali, če so primerna za ta namen. Približno tri čevlje nad tlemi so izsekali iz debla za colo debelo trsko, da so ugotovili, če se bo deblo dobro cepilo. Tako so poškodovali številna drevesa, o čemer so bili ob času poročanja še dobro vidni sledovi. Ker je deblo na mestu poškodbe začelo trohneti, in je gosposčina imela škodo, je prenehala s prodajo lesa za vinogradno kolje.

Pri podiranju drevja so puščali navadno en čevlj visoke panje, le v zelo strmih legah so bili le-ti visoki tudi 2 do 3 čevlje. Panjev niso izkopavali, ker bi bilo to ob zadostnih zalogah cenenega lesa predrago. Gozdovi so bili lepo zaraščeni, brez jas in presleg; v njih ni rasla trava, ki bi jo bilo vredno kositi ali pasti. V gosposčinskih gozdovih ni poleti nihče obsekaval drevja za vejnik ali steljo. V njih podložniki tudi niso grabili stelje, ker so imeli lastne gozdove. Leta 1802 so bili jurkloštrski gozdovi sklenjeni, razen onega v Modriču, v katerem je bilo 11 podložniških travnikov v izmeri približno 50 oralov. V gozdovih ni bilo nobenih skrivnih poti, niti se niso v njih zadrževali klateži, ki jih v tamkajšnjem okolišu sploh ni bilo. Ob priložnostnih obiskih gosposčinskih uradnikov kot zastopnikov politične oblasti, niso na osamljenih kmetijskih v okolici gozdov nikoli opazili nobenih sumljivih oseb.

Ker zaradi odročne lege ni bilo interesentov za hlodovino, za drva pa še manj, gosposčina bukovega lesa ni sekala, temveč le jelovega, ki ga je v rezan les predelala na lastnih žagah in le-tega prodajala. Za spravilo lesa si je gosposčina s pogodbo o prevedbi tlake v denarne (ali žitne) dajatve pridržala obvezne dnine proti plačilu.<sup>8</sup> Rezan les je gosposčina prodajala neposredno iz žag ali iz lesnega skladišča pri graščini v Jurkloštru, pod nadzorom upravnega urada. Kupci desak so bili iz različnih krajev, večinoma pa iz Pilištanja in Podčetrtka. To je razumljivo, ker je tedaj Jurklošter bil bolj odprt proti Kozjanskemu. Proti Laškemu je tedaj vodila le zelo težavna pot čez Sv. Lenart (zdaj Vrh) nad Laškim.

V gozdovih so v žirovih letih podložniki smeli pasti svinje kolikor so jih imeli, do česar so imeli starodavno pravico. Za to pa je moral vsak dati v takih letih gosposčini po eno svinjsko pleče in eno klobaso. Žirova leta očitno niso bila pogosta. V obdobju poročanja je bilo zadnje leto 1792. Tedaj so odplačali podložniki to obveznost z denarjem in je gosposčina za to prejela 49 fl 21 kr.

Lov je bil v celoti oddan v zakup za 25 fl 17 kr letno. Gosposčina Jurklošter je zaradi svoje starosti in uglednega položaja imela staro najvišjo lovsko pravico (Wildbann). Do-



bila jo je od Leopolda Babenberžana leta 1209.<sup>9</sup> Ptičji lov ni imel pomena, ker razen leščarke (Haselhuhn) ni bilo primernih ptic.

Na omenjeni gosposčini ni bilo leta 1802 nobenega strokovnega gozdarja, pač pa štirje gozdni hlapci, od teh je bil eden nadhlapec (Oberforstknecht) z letno plačo 80 fl in trije podhlapci, eden s plačo 10 fl, dva pa po 7 fl, brez kakršnihkoli drugih dodatnih pravic, npr. deputata drv. Ti trije so bili s tem delom zaposleni pač le »honorarno«, ker se je za ta skromen denar moglo kupiti kvečjemu tri oziroma štiri mernike (mecne) pšenice. Ker ni bilo strokovnega gozdarja, tudi niso vodili nobenih manualov ali druge evidence.

Razen omenjenih stroškov za gozdne hlapce in za žagarje, kar gre pač v glavnem na račun izdelave rezanega lesa, gosposčina z gozdom ni imela nobenih stroškov. Preglede dohodkov in izdatkov je četrtletno potrjevalo štajersko provincialno državno knjigovodstvo v Gradcu.

V jurkloštrskih gozdovih je bilo v žirovih letih neverjetno mnogo (ungeheure Menge) polhov. Podložniki so si že v davni preteklosti pridobili pravico do njihovega lova. Za to so morali dajati letno 6 do 12 kr tako imenovane prijavnine (Meldpfennig). Polhe so ljudje zelo radi lovili. Vsak je dobil svoj »rajon«. V polhovitih letih je moral vsak poljšji lovec oddati gosposčini tudi 6 do 12 polhov. Razvidno ni, kako to, da je gosposčina za to pravico iztržila le 51 kr. Pravica do poljšjega lova je bila tako pomembna in trdna, da so jo podložniki imeli zapisano v posestnih kupnih pismih in so jo lahko poljubno (ločeno od posestva) prodajali naprej. Zato bi morala gosposčina en del primščine ob posestnih spremembah (še sedaj imenovan desetek, 10 % od ocenjene ali kupne vrednosti posestva) pripisati pravzaprav v prid pravice do poljšjega lova. Poljšji lov pa je motil gospodarjenje v gozdovih, ker se tam, kjer so se polhi najbolj zadrževali, štorasto drevje ni smelo podirati. Da bi ta lov ne bil ogrožen, je gosposčina predlagala odkup te pravice od podložnikov, za kar jim je plačala 76 fl 54 kr. To je potrdila dvorna komora 13. februarja 1800.

Jurkloštrska gosposčina gozdov do devetdesetih let 18. stoletja skoraj ni nič izrabljala. Ko je prešla iz zakupa ponovno v državno upravo, je upravitelj naredil načrt, po katerem bi za izrabo jelovine zgradili žage, kar se je zgodilo. Od prodaje rezanega lesa je gosposčina imela v bistvu edini dohodek od gozdov. Zanj (približno 600 desk in 150 kosov gradbenega lesa) je iztržila v letih 1793–1801 povprečno letno 655 fl 19 kr, izdatkov z žagami pa je imela 342 fl 18 kr. Preostane prebitek 313 fl 1 kr. Če dodamo še zakupnino za lov 25 fl 6 kr letno, je skupni prebitek iz gozdov 338 fl 7 kr, kar zneso 4,46 % skupnega čistega povprečnega donosa gosposčine (po 7.584 fl v letih 1793–1801).

Gosposčina je imela dve žagi enojarmenici. Na njej sta dva žagarja brez delavcev žagala le les iz gosposčinskih gozdov, če pa sta izjemoma sprejela v žaganje les od podložnikov, so le-ti morali plačati njima 1/3 žagarine (kot jima je za svoj les priznala gosposčina), 2/3 pa gosposčini. Žagarja sta delala na akord. Za desko sta prejela glede na debelino in dolžino od 1 do 2 kr, za letev 1/2 kr, za ploh 3 kr. Pripadala jima je tudi 1/3 krajnikov, preostali 2/3 je gosposčina prodajala. Pač pa sta smela prosto uporabljati žagovino za kurjenje kamric pri žagi. Deputata nista imela. Žagi sta obratovali zelo neenaakomerno; poleti sta stali zaradi pomanjkanja vode, pozimi pa zaradi zaledenele vode v prekopi. Na žagah so lahko žagali 12 do 23 palcev (2,63 cm) široke in 12 do 25 čevljev (31,6 cm) dolge deske.

Za prodajo velikih količin bukovine pa bi morali usposobiti potok Gračnico za plavljenje lesa do Savinje, da bi ga po njej s splavi spravili do porabniških središč. Gračnice zaradi velikih ovir in velikih stroškov niso mogli usposobiti in so ta načrt opustili. Namesto tega so za izrabo lesa nameravali postaviti fužine. Menili so, da so odkrili bogato ležišče železne rude. Pri strokovni rudarski preiskavi so sicer našli več ležišč, vendar nobenega, ki bi se ga splačalo izrabljati. Po teh neuspehih je upravitelj predlagal, da bi gozdove Voluš, Raskotec in Lipa ali Tanja gosposčina dala v enkratni golosek kaki steklarni, da bi se rešili bukovnega lesa, ki ga ni bilo mogoče vnovčiti. Na goloseke pa bi posejali bolj koristne drevesne vrste, pač iglavce. Gozdova Modrič in Kostrivnica pa bi povsem razkosali in parcele prodali naseljencem izpred 30 let in drugim zainteresiranim podložnikom, ki bi se tako lahko gospodarsko okrepili. Ta predlog je dvorna komora potrdila 13. februarja 1800 in odredila licitacijo lesa v omenjenih treh gozdovih, v ostalih dveh pa pred razdelitvijo geodetsko izmero. Licitacija se je izvršila in je bukov les po letu 1802 zares začela



izrabljati steklarna, ki je že več desetletij obstajala na severni strani Lisce in ji je tam ob prelomu stoletja že začelo zmanjkovati lesa. Gozd Modrič so leta 1801 izmerili in razdelili, z gozdom Kostrivnico pa so to nameravali storiti v naslednjih letih.

Tako je gosposočina leta 1802 bila na dobri poti, da bi zelo povečala donose iz svojih gozdov, kar kaže naslednji pregled predvidenih letnih dohodkov:

od prodaje rezanega lesa (kot dotlej)	313 fl 3/4 kr
za zakupnino za golosek lesa približno	400 fl
od 4 % obresti od glavnice (3.600 fl), dobljene	
za razkosane gozdove Modrič in Kostrivnica	144 fl
od letnih dominikalnih davkov od teh razkosanih gozdov	350 fl
razne takse in dejatve od novih naseljencev	25 fl
žitna desetina od novih naseljencev približno	60 fl
<hr/>	
Letni čisti donos bi znašal torej	1.292 fl 3/4 kr

Poleg gornjega pa bi si gosposočina z enkratnim golosekom omenjenih treh gozdov omogočila njihovo izboljšavo s posetvijo iglavcev, ki bi dajali zanesljive donose tudi pozneje, ko steklarna zaradi pomanjkanja bukovega lesa ne bi več obratovala. Gosposočina Jurklošter in podjetnik V. Azula sta sklenila pogodbo o oddaji treh gozdov v zakup za enkratne golosek. S pogodbo se je podjetnik zavezal na svoje stroške postaviti steklarno. Položil je kavcijo 500 fl v državnih obligacijah. Zakup ni bil omejen niti količinsko niti časovno. S pogodbo je podjetnik dobil pravico sekati listavce v dodeljenih gozdovih, dokler jih popolnoma ne očisti. Od klaftre drv (60 palcev dolge cepanice) se je zavezal plačati 14 1/2 kr. Ob gozdni poti so morali drva zložiti, kjer jih je zastopnik gosposočine izmeril. Po gotovinskem plačilu je podjetnik šele smel drva odpeljati. Sekati je smel le v odkazanih oddelkih, polovico v bližini steklarne, polovico v večji oddaljenosti. Za poseben les (Pläckchen), ki je bil potreben za kurjenje posebnih peči in ni bil primeren za računanje v klaftrah, je podjetnik plačal pavšal 30 fl letno. Gosposočina mu je odstopila 30 oralov gozda, iz katerega je lahko jemal potreben les za stavbe steklarne in dal narediti vrtove za zaposlene. Za to je moral od začetka obratovanja dalje plačati letno gozdni činž 30 fl. Gozd je bil dolžan zgraditi, da se je lahko njegova živina pasla le v njem in ne drugod, kjer bi poškodovala podrast.

Podjetnik je moral v gozdovih pustiti v nemar jelke. Kupil je lahko le potreben stavbni les po predhodnem odkazilu in vnaprejšnji ocenitvi in plačilu. V odkazanih oddelkih je smel podjetnik sekati sušice in drug malovreden les in ga žgati v pepeliko. Zato je moral plačati gosposočini za vsak deseti del črne surove pepelike 1 fl. Pepelike ni smel uporabiti prej, predno je ni pregledal in stehal upravnik gosposočine. Podjetnik je odgovarjal za škodo, nastalo pri žganju in kuhanju pepelike.

Podjetnik je bil dolžan postaviti steklarno najkasneje dve leti po podpisu pogodbe o zakupu gozdov, da gosposočina z zavlačevanjem ne bi utrpela škode. Po prenehanju steklarne je podjetnik smel odstraniti stavbe sam, če tega ne bi storil, lahko to napravi gosposočina na njegov račun.

Čeprav je bila pogodba o zakupu oziroma goloseku gozdov dovolj natančna, sta se gosposočina in zakupnik pozneje dolgo časa pravdala,<sup>10</sup> kar pa presega obseg tega pri-spevka. Steklarna je delovala do leta 1860, ko so jo prenesli v Hrastnik. Za kraj sam ni imela večjega pomena; v njej je bilo zaposlenih 50 do 60 ljudi, pretežno tujcev.<sup>11</sup> Glavna korist za domačine je bila pač v prevozu lesa iz gozdov do steklarne.

Za ponazoritev tedanjih denarnih vrednosti naj navedem še nekaj podatkov. Upravnik jurkloštrske gosposočine je zaslužil letno 700 fl + 250 fl za potni pavšal ter 24 klafter drv. Njegov namestnik je zaslužil 250 fl in 75 fl pavšala namesto službenega konja ter 6 klafter drv. Poštar in vratar je zaslužil 70 fl, sodni sluga 80 fl in 6 klafter drv. Letna plača deklet je bila 12 fl in nekaj obutve, hlapca 18 fl in nekaj obutve. Na dnini s hrano so moški zaslužili 8 kr, ženske 6 kr, otroci 4 kr.

OPOMBE:

<sup>1</sup> Pirchegger, H.: Die Untersteiermark in der Geschichte ihrer Herrschaften und Gülden, Städte und Märkte. München 1962, str. 250–257.

<sup>2</sup> Orožen Janko: Jurkloštrska gosposčina in njeni gozdovi. Gozdarski vestnik 28, 1970, str. 181.

<sup>3</sup> Arhiv dvorne komore na Dunaju, Robot Akten, fasc. rdeča 27, fo 639.

<sup>4</sup> istotam, fasc. rdeča 26, fo 124 fl.

<sup>5</sup> Maček Jože: Upiranje podložnikov gosposčine Jurklošter proti prevedbi tlake v druge datjave v letih 1783–1795. Casopis za zgodovino in narodopisje 47=12 (1976) 2, str. 344–357.

<sup>6</sup> kot opomba 2, Gozd. vestnik 27, 1969, 313–314, 28, 1970, 181–184.

<sup>7</sup> Štajerski deželni arhiv v Gradcu, Kloster Gairach, Schuber 1, Heft 5, Historische Beschreibung der k. k. Staatsherrschaft Gayrach, 1802, poglavje Von der Beschaffenheit der Forste und Waldungen, str. 69–94.

<sup>8</sup> Arhiv Slovenije, gosposčina Jurklošter, fasc. 25, Robothreluizions Contract, Staatsherrschaft Gayrach am 1. Juny 1795.

<sup>9</sup> Umek Ema: Lov in lovstvo. V: Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog. I. zvezek Agrarno gospodarstvo. DZS Ljubljana 1970, str. 482.

<sup>10</sup> Arhiv Slovenije, gosposčina Jurklošter, razni fascikli.

<sup>11</sup> Orožen Janko, nav. delo str. 184.

### **Die Waldwirtschaft auf der Staatsherrschaft Jurklošter (Gayrach) am Übergang aus dem 18. ins 19. Jahrhundert**

#### **Zusammenfassung**

In der Abhandlung wird die Waldwirtschaft der Staats-(Studienfonds) herrschaft Jurklošter Gayrach anhand der Güterbeschreibung aus dem Jahre 1802 vorgestellt. Diese Staatsherrschaft entstand aus dem Besitzen des 1773 aufgelösten Jesuitenordens, dem sie von der 1591 aufgelösten Karthause zufielen. Ihr Waldbesitz belief sich auf fünf Komplexe mit 3.838 Joch und 1.432 Quadrat Klafter. Die geometrische Ausmessung geschah teilweise 1801, war aber bis zum Ende des Berichtszeitraums noch nicht fertig. Die weit vorherrschende Baumart war Buche, nur in zwei Waldkomplexen war zu 1/10 die Tanne vertreten. Die Wälder unterlagen gar keiner forstlichen Pflege, die Herrschaft hatte damit überhaupt keine Kosten. Bis 1802 war auch kein geschulter Förster angestellt, wohl aber vier Forstknechte, von denen aber nur einer sich der Bezahlung nach dem Forstfach zur Gänze widmen konnte, die andern drei aber waren wohl nur teilzeitbeschäftigt.

Bis in die letzten Jahre des 18. Jahrh. konnte die Herrschaft die Wälder wegen ihrer Entlegenheit praktisch nicht nutzen, dann wurden zur Nützung des Tannenholzes zwei eigene Sägewerke errichtet, um Schnittholz zu erzeugen. Dieser wurde unmittelbar an den Sägen und von Holzmagazin beim Schloss verkauft. Die meisten Käufer waren aus Pilštanj (Peilstein) und Podčetrtek (Windisch Landsberg). Das Buchenholz wollte man durch Herrichtung des Baches Gračnica und durch weitere Beförderung per Wasser und durch Errichtung eines Eisenwerks nützlich verwerten. Da beides fehlschlug, bot man erfolgreich das Holz zur einmaligen Räumung einer nahegelegenen Glasfabrik an, die bis 1860 produzierte und danach nach Hrašnik übersiedelt wurde, wo sie jetzt noch besteht. Die Kahlschläge sollten dann mit Fichtensamen besät werden.

Weil die Wälder im 18. Jahrh. für die Herrschaft noch geringen Wert hatten, zerstückte sie zwei davon und verkaufte sie grosszügig an neue Ansiedler. Auch bei der Regelung der Holzservitute scheinen keine grösseren Schwierigkeiten bestanden zu haben. Interessant ist der Bilchfang, der in den Jahren in denen die Buchen fruchteten, sehr ausgedehnt war. Dieses Recht der Untertanen war in den Gewährbriefen verankert und konnte von dem Besitz getrennt veräussert werden.

Der Waldfach steuerte zu den durchschnittlichen jährlichen Reineinnahmen der Herrschaft (in dem Jahren 1793–1801 je 7.584 fl) 4,46 % bei.

## DOSEDANJE IZKUŠNJE PRI DELU Z ŽAGO ZA ČIŠČENJE HUSQVARNA 165 R NA POSTOJSKEM OBMOČJU

Jože Sterle\*

### 0.0. UVOD

Kot je znano obstaja na Postojnskem gozdnogospodarskem območju izredno neugodno razmerje razvojnih faz, saj imamo preko 40 % prevelik delež pomlajencev, kar pa gre predvsem na račun prirastnikov (preko 30 %) in pa delno na račun mladja (4 %). Da bi bilo stanje še bolj zaskrbljujoče je problematično tudi naravno pomlajevanje, katerega glavni zaviralec je neusklajen odnos med divjadjo in gozdom.

Iz navedenih razlogov imamo zato v postojnskem območju relativno visok delež umetne obnove (ca. 300 ha letno), z le-to pa so povezani dokaj visoki stroški vzdrževanja. V teh nasadih (kulturah) so različna gojitvena dela med drugim pa seveda tudi čiščenja. Zadnjih 5 let za ta gojitveni poseg uporabljamo tudi motorno žago oziroma cirkularko tipa HUSQVARNA 165 R. Namen tega članka je, nekoliko podrobneje osvetliti dosedanje izkušnje pri delu, s tem relativno praktičnim in učinkovitim delovnim sredstvom.

### 1.0. NEKATERI TEHNIČNI PODATKI O MOTORNI ŽAGI HUSQVARNA 165 R

Motorna žaga ima dvotaktni HUSQVARNA motor, zračno hlajen in specialno konstruiran za žago za čiščenje. Premer valja je 48 mm, gibna dolžina 36 mm, delovna prostornina pa znaša 65 ccm. Moč (DIN) pri 7500 obr/m po normi, ki jo uporablja Državni urad za preizkušnje strojev znaša 3 KW. Kot pogonsko gorivo uporablja 86 oktansko mešanico bencina in olja, mešalno razmerje pa je 1 : 25 (4 %). Oba ročaja sta izolirana proti vibracijam in nastavljiva za popolno osebno prilagoditev.

Skupna dolžina znaša 1.765 m, teža brez pasu in zaščite rezila pa znaša 10,3 kg. Nosilni pas je izdelan iz močnega usnja s posebno veliko ramensko zaščito in varovalno blazino za stegno ter prožilno razvezo.

#### 1.1. Prilagoditev žage za čiščenje delavcu

Pred pričetkom dela je potrebno, da se ročaji in oprtnik prilagodijo delavcu oziroma dimenzijam njegovega telesa.

Prilagoditev ročajev poteka tako, da nastavimo levi ročaj ob levo stran delavca približno v višini pasu. Desni ročaj, kjer je tudi regulacija plina, nastavimo v najbolj ugodno lego. Preširok razpon med ročajem utruja. Čim bliže telesu, toliko manj utrujata ročaja lakti, zato se je treba pri nastavljanju držati pravila, da ni dobro ne preveč in ne premalo. Vijake je potrebno dobro pritegniti, da se med delom nastavitve ne spreminja.

Prav tako važna je prilagoditev oprtnika, kot ročajev. Stremimo po čim popolnejšem ravnotežju, ki ga lovimo z lego zank. Potrebno je poskrbeti, da pride varovalo boka s stremenom za obeso oprtnika v pravo lego. Če visi žaga prenizko, je potrebno zanki premak-

\* J. S., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Postojna, Vojkova 9, 66230 Postojna, YU.

nit. Utruja lahko previsoko kot prenizko viseča žaga. Pritisk na prsni koš je nadležen, saj zaradi oteženega dihanja delo zelo utruja.

Pred uporabo žage je potrebno preveriti brezhibnost delovanja varnostnega odpenjala na oprtniku.

## 2.0. UČINKI PRI DELU S CIRKULARKO HUSQVARNA 165 R

Da bi ugotovili učinkovitost žag za čiščenje smo vršili snemanja. Večji del le-teh se je vršil na območju TOZD in TOK Gozdarstvo Cerknica, kjer imajo teh del tudi sicer največ. Vsega skupaj je bilo snemanih 17 delovnih dni in sicer 3 skupine z osmimi delavci na skupni površini 11,30 ha. Skupine so bile precej različne, tako po starosti, kot tudi po delovnem stažu. Eno izmed skupin so sestavljali starejši delavci (48–49), drugi dve pa sta bili bistveno mlajši (17–23 let). Omenjena starejša skupina je bila zanimiva tudi po tem, da sta bili v njej tudi dve ženski.

V tabeli 1 je prikazana analiza delovnega časa za vse skupine skupaj.

**Tabela 1**

### ANALIZA DELOVNEGA ČASA PRI ČIŠČENJU V %

Produktivni čas	51,9
A Glavni	46,6
1. Sečnja grmovja	46,6
B Pomožni	5,3
2. Prehod-mot. v obratovanju	0,3
3. Prehod-mot. ne obratuje	5,0
4. Ročno delo	0,0
Neproduktivni čas	47,8
5. Zaradi delavca	29,3
6. Zaradi orodja	18,5
Napaka merjenja	0,3
SKUPAJ	100

Kot je razvidno iz tabele 1, je bil delež produktivnega časa pri čiščenju z omenjeno žago relativno majhen. Precej velik je delež neproduktivnega časa zaradi orodja. Okvar na cirkularkah je bilo precej. Bistven vzrok je bil v nepoučenosti delavcev (zlasti novih) o ravnanju in vzdrževanju cirkulark. Dokaj pogosto je bilo treba menjavati žagalne dele, ker so pač le-ti pri delu stalno pri tleh in tako izpostavljeni kamenju in drugim oviram, zato je na kamenitem terenu pričakovati še večji delež neproduktivnega časa.

Seveda so se deleži produktivnega in neproduktivnega časa precej razlikovali po deloviščih oziroma po delovnih skupinah, rezultati pa so podani v tabeli 2.

**Tabela 2**

### STRUKTURA DELOVNEGA ČASA PRI ČIŠČENJU PO POSAMEZNIH DELOVIŠČIH V %

Delovna skupina	E	F	G	G	SA
Produktivni čas					
1. Glavni	37,9	54,2	56,7	45,8	46,6
2. Pomožni	5,3	6,8	4,4	3,6	5,3
Skupaj	43,2	61,0	61,0	49,4	51,9

Na podlagi analize delovnega časa smo izračunali učinke in procente doseganja norm, ki so bile postavljene doslej empirično.



Neproduktivni čas					
3. Zaradi delavca	28,7	24,9	33,0	36,6	29,3
4. Zaradi stroja	27,7	14,3	4,9	13,4	18,5
Skupaj	56,4	39,2	37,9	50,0	47,8
Napaka merjenja	0,4	0,2	1,0	0,6	0,3
Delež obr. časa v delov. času	39	54,2	57	46	46

**Tabela 3**

UČINKI PRI OBŽETVI IN ČIŠČENJU S CIRKULARKO H - 165 R

Delovna skupina	E	F	G+F	G	SA
Površina ha	3,32	3,24	1,04	3,7	11,3
Oprav. dni/ha	5,09	4,25	4,4	1,9	3,8
Starost leske	2	2	4	2	-
Doseganje norme	69	82	102	158	

Kakor je razvidno iz tabele, se je delo vršilo v 2 in 4 leta stari leski, ki se je razlikovala predvsem po velikosti. Učinki v dvoletni leski so se gibali v mejah od 1,9 do 5,09 dni/ha. Razlaga za to je enostavna in izhaja iz dveh različnih delovnih skupin z ekstremnimi lastnostmi. Skupina G je bila sestavljena iz mladih fizično močnih in za delo izredno sposobnih delavcev. Rezultat tega je bil presežek norme za 58 % ob relativno nizkem deležu obratovalnega časa. Nasprotje skupine G je bila skupina E, ki je bila sestavljena iz starejših delavcev, med njimi pa sta bili tudi dve ženski (49–48 let). Če poleg omenjenega upoštevamo še dejstvo, da je skupina imela nenormalno veliko popravil (27,7 %, povprečje je 18 %), je rezultat povsem logičen. Skupina F, ki je normo dosegla 82 % je bila sestavljena iz novih mladih delavcev, zato je tudi njen rezultat razumljiv. Zadnja skupina (G + F), ki je bila sestavljena iz novih in omenjenih nadpovprečnih delavcev je normo dosegla 102 %, delala pa je v štiriletni leski. Na podlagi omenjenih ugotovitev bi predlagal sledeče norme:

2 leti staro lesko	3–3,5 dni/ha
4 leta staro lesko	4–4,5 dni/ha

Nižje vrednosti veljajo za normalne pogoje dela, višje pa v primerih, ko gre za bolj strm ali skalovit teren, ali pa so smreke že toliko visoke, da ovirajo gibanje delavcev.

### 3.0. ORGANIZIRANJE DELOVNIH SKUPIN PRI ČIŠČENJU S H - 165 R

Dosedanja praksa in tudi snemanja so pokazala, da predstavljajo najugodnejšo organizacijsko obliko trije do štiri delavci v skupini.

Pri tem pa velja upoštevati še sledeče elemente:

- delavci naj iz varnostnih vidikov delajo na dovolj veliki medsebojni razdalji (minimum 15–20 m). Zgodilo se je že, da je prišlo do odvojitve žagalnih delov, ki so leteli na večje razdalje;

- ko se formirajo nove skupine naj ne bodo sestavljene le iz novih delavcev, temveč naj bo v njih zastopan delež izkušenih delavcev, ki bodo svoje izkušnje prenesli na nove;

- nove (pa tudi stare, če še niso) delavce je treba nujno seznaniti s priloženimi navodili za delo. Pri tem so zlasti važna sledeča dejstva:

- nova cirkularka naj na prazno obratuje vsaj 2–3 rezervoarje,
- nova cirkularka naj vsaj en dan deluje pod manjšim plinom (2/3),
- ob vsakem nalivanju naj se kontrolira količina olja,
- bencinski rezervoarji naj bodo po koncu dela polni goriva, ker to preprečuje nabiranje vlage in s tem cirkularka nemotetno dela.



#### 4.0. PORABA GORIVA IN MAZIVA PRI CIRKULARKAH H – 165 R

Poraba goriva pri cirkularkah je relativno visoka.

Na splošno pa smo s snemanjem prišli do sledečih ugotovitev:

– poraba goriva je pri enem in istem stroju konstantna, kar z drugimi besedami pomeni, da isti stroj vedno potrebuje isti čas, da izprazni rezervoar. Na to nima vpliva ne delavec, ne delovišče, na katerem se delo opravlja (trajanje enega rezervoarja goriva se je gibalo od 20–60 minut);

– velika variabilnost v porabi goriva izhaja iz strojev samih (regulacija vplinjača), manj pa je odvisna od delovišč in delavcev.

**Tabela 4**

PORABA GORIVA PRI CIRKULARKAH H – 165 R (v litrih)

Delovna skupina	E	F	G	G	SA
Izdelana površina v ha	3,32	2,24	1,04	3,70	11,30
Poraba goriva v litrih	65,03	86,62	25,41	55,12	232,18
Poraba na ob. uro	1,26	1,45	1,22	2,09	1,46
Poraba na ha	19,6	6,3	5,5	7,8	5,4

#### 5.0. OBREMENITEV DELAVCA Z ROPOTOM IN VIBRACIJAMI PRI H – 165 R

Če upoštevamo mednarodne normative, pa tudi jugoslovanski pravilnik o tehničnih normativih za uporabo motornih žag v gozdarstvu, bi zaradi ugotavljanja tresenja na ročajih, lako delavec opravljal to delo le krajši čas v delovnem dnevu s prekinitvami. Omejnjeni pravilnik dopušča pri izpostavljenosti tolikšnim vibracijam v 8 urnem delavniku delo (obratovalni čas):

0,5 do 1 ure brez prekinitvev, oziroma s prekinitvami 0–10 minut na delovno uro  
ali

1 do 2 uri s prekinitvami, ki trajajo 20–30 minut na delovno uro

ali

2 do 4 ure s prekinitvami, ki trajajo 30–40 minut na delovno uro.

Delovni obratovalni čas HUSQVARNE 165 R bi lahko torej znašal pri čiščenju 160–240 min oziroma okrog 200 min s prekinitvami. V našem primeru je bila zgornja meja večkrat prekoračena, pa tudi samo povprečje se zgornji meji približuje. Predpisi ne dopuščajo možnosti, da bi dnevni čas izpostavljenosti lahko bil daljši, kadar je delo sezonsko in menim, da je tako tudi pravilno, če želimo ohraniti zdravje delavcev.

Povzamemo lahko, da povzroča krožna žaga za čiščenje ob ušesu delavca v obratovalnem času povprečni ropot 98 dG (A) in tresenje (linearno merjeno na najneugodnejšem ročaju in smeri) s povprečnim pospeškom okrog 33 m/s. Če traja dnevni obratovalni čas enako dolgo kot obratovalni čas motorke pri sečnji in izdelavi so obremenitve delavca z ropotom in vibracijami približno enake, kot obremenitve sekača. Da bi jih zmanjšali bi morali dosledno uporabljati osebna varovalna sredstva, glušnike in rokavice, ter omejiti dnevni čas uporabe žage za čiščenje.

#### 6.0. ZAKLJUČKI

– Motorne žage HUSQVARNA 165 R, so se kot pripomoček pri gojitvenih delih dokaj dobro obnesle, saj so imele relativno visoke učinke.

– Pred pričetkom dela je potrebno motorno žago delavcu ustrezno prilagoditi (dimenzijam telesa) in ga hkrati seznaniti z delovanjem in vzdrževanjem žage. Izkazalo se je, da je najugodnejša za delo skupina 2–3 delavcev, ki naj delajo na ustreznih varnostnih

razdalji. Če delavci z rokovanjem niso dovolj seznanjeni, je delež zastojev oziroma okvar relativno velik.

– Poraba goriva je relativno visoka, vendar pa izredno varira, variabilnost izhaja predvsem iz različne regulacije motornih žag, manj pa je odvisna od delovišča oziroma delavcev.

– Obremenitve delavcev z ropotom in vibracijami, so tudi pri motorni žagi HUSQVARNA 165 R dokaj visoke, zato naj delovni obratovalni čas motorne žage HUSQVARNA 165 R ne presega mejo 160–240 min na dan.

## 7.0. Literatura

1. Čeč F.: Dosedanje izkušnje pri delu s cirkularkami
2. Kotar M.: Statistične metode – izbrana poglavja, za študij gozdarstva (drugi zvezek), Ljubljana 1977.
3. Perko F.: Smernice za izdelavo strokovne naloge.
4. Rebula E.: Ugotavljanje osnov potrebnega časa za sečnjo in izdelavo jelovine in smrekovine v postojnskem GG območju, Ljubljana 1977.
5. Sterle J.: Strokovna naloga, Postojna 1985.
6. Lipoglavšek M.: Obremenitve delavcev z ropotom in tresenjem pri delu z žago za čiščenje HUSQVARNA 165 R (študija izdelana na željo GG Postojna v avg. 1984).

## DRUŠTVENE VESTI

OXF.: 903(497.12):946.1

### UGOTOVITVE IN USMERITVE POSVETA ZIT GOZDARSTVA IN LESARSTVA SLOVENIJE – 7. JUNIJA 1985 V NOVEM MESTU

7. junija 1985 je Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije izvedla v Novem mestu posvetovanje z naslovom »Ustrezna organizacija – pogoj za uspešno delo«.

Na osnovi predloženih in obrazloženih referatov ter razprave so na posvetu sprejeli naslednje ugotovitve in usmeritve:

#### 1.0. ZA PODROČJE GOZDARSTVA:

1.1. Analiza obstoječe organiziranosti OZD gozdarstva v SR Sloveniji kaže velike razlike med gozdnogospodarskimi območji in v samih območjih po celi vrsti kriterijev, čeprav ima gozdno gospodarjenje v gozdnogospodarskih območjih praktično enake dejavnosti in družbenogospodarske cilje. Vsi kazalci gospodarjenja, preračunani na zaposlenega, so v negativnem odnosu s številom temeljnih organizacij. Premajhne TO zmanjšujejo akumulacijsko in reprodukcijsko sposobnost gozdarstva. To kaže na neracionalno organizacijo tako TOZD in TOK kot tudi delovnih organizacij gozdnega gospodarstva. Zato so organizacijske spremembe nujne. Dosedanje koncepte in prakso TOZD in TOK je treba nujno korenito proučiti, izpopolniti in dodelati.

1.2. Pri oblikovanju sedanje organiziranosti so vse preveč enostransko vplivali zlasti naslednji kriteriji: tradicija nekdanjih obratov in delitev sektorja v tem okviru, želje upravnih organov in subjektivni interesi obstoječih kadrov. Zato imamo slabo izkoriščene zmogljivosti kadrov in tehnologije. Nismo dosegli zadostne delitve dela oz. združevanja razvojnih in poslovnih funkcij na ravni delovne organizacije. Vse te izkušnje nas resno opozarjajo, da je potrebno odstraniti vrsto problemov in ovir, če se hočemo ustrežnejše

organizirati. Vsako spreminjanje pa je potrebno strokovno utemeljiti. Iskati je potrebno vrsto manjših racionalizacij.

1.3. V okviru območja moramo trajno prostorsko in časovno usklajevati izkoriščenje prirastkov in donosov, zagotavljati medsebojno usklajevanje gojenja in izkoriščanja gozdov ter najustreznejše izkoriščanje zmogljivosti gozdnih rastišč in izboljšanje izkoriščanja donosnih sposobnosti rastišč, oblikovati in usmerjati sredstva za regeneracijo gozdov in odpiranje gozdov z gozdnimi prometnicami.

Ta dolgoročni cilj moramo dosegati z ustrežno organizacijo dela kot dejavnosti posebnega družbenega pomena v vseh gozdovih ne glede na lastništvo v okviru ene delovne organizacije.

1.4. Družbeni sistem določa temeljne oblike organiziranosti družbenega dela tudi za gozdarstvo, vendar je toliko elastičen, da nam omogoča upoštevati številne posebnosti gozdarstva. Kolikor bi s poglobljenimi študijami ugotovili, da ne moremo doseči postavljenega dolgoročnega cilja, se moramo dinamično prilagajati tudi pri dopolnjevanju predpisov, ne pa zavestno odstopati od ugotovljenih strokovnih stališč oz. dolgoročnega cilja gozdarstva.

1.5. Temeljna posebnost gozdarstva in gozdne proizvodnje, ki jo je treba upoštevati in se ji prilagajati pri organizaciji vseh gozdarskih dejavnosti, so velike površine prostorsko razprostranjenih gozdov, na katerih je treba zagotoviti enoten strokovni pristop pri gospodarjenju z vsemi gozdovi.

Zemlja nastopa kot proizvodno sredstvo. Hkrati pa gozdarstvo vsebuje tudi del dejavnosti, ki so z zakonom opredeljene kot dejavnosti posebnega pomena, gozdovi pa so v družbeni in zasebni lasti. Vse te posebne determinante je potrebno še skrbno proučevati in jim opredeliti ustrezna razmerja (težjo).

1.6. V gozdarstvu je treba za temeljne organizacije upoštevati poleg splošno družbenih okvirov tudi tehnološko zaokroženost, izpolnjevati moramo ekonomske pogoje in uresničevati samoupravne odnose.

1.7. Strokovno gozdarski razlogi dajejo prednost teritorialno oblikovni organizaciji, v kateri skupaj opravljajo gojenje, varstvo in izkoriščanje gozdov. Prav tako je strokovna zahteva, da nekatera dela opravljajo temeljne organizacije obeh sektorjev povezano in si med seboj občasno ali trajno pomagajo. Zlasti je to racionalno takrat, kadar je v določenem območju (predelu) delež družbenih ali zasebnih gozdov majhen (na primer 15 %–30 %). Zato je v osnovi potrebno organizirati take najmanjše zaokrožene organizacijske enote (revirje), kjer bo omogočeno učinkovito delo, te pa nato združevati v TOZD oz. TOK.

1.8. V okviru raziskovalne naloge Optimalna organizacija gozdarstva so podani tile kriteriji, ki naj bi zagotovili ustrežnejšo organizacijo temeljnih organizacij po območjih.

Za TOZD gozdarstvo se računa na površinski obseg 10.000–16.000 ha gozdov oz. 30.000–50.000 m<sup>3</sup> blagovne proizvodnje in imelo naj bi 75–120 delavcev.

Za TOK gozdarstvo pa je podan predlog za 13.000–23.000 ha gozdov in 30.000–50.000 m<sup>3</sup> blagovne proizvodnje ter minimalno 10–15 strokovno tehničnih in administrativnih kadrov. Kadre je težko opredeliti, zato bi za TOK morali dodati še kriterij, da moramo kmetu-lastniku zagotavljati min. 65 % prodajne cene, če opravijo vse proizvodne faze dela. Te kriterije, ki so zelo sintetični, je potrebno še proučiti. Verjetno bi zadoščalo, če bi za vse te kriterije postavili le spodnje (mogoče nekoliko višje) meje. En kriterij pa bi lahko do določene stopnje nadomestil drugega zaradi pomembnosti ali tudi zaradi drugih del (gojitve, varstva).

1.9. Nekatere dele proizvodnega procesa oz. nekatere dejavnosti v območju pa je primernejše, da jih organiziramo funkcionalno. To velja zlasti za transport lesa in gozdne gradnje.

1.10. Temeljne organizacije lahko uspešno opravljajo svoja dela, če je opredelitev nalog, ki jih opravljajo skupne službe jasna in racionalna.

Glede na naravo dela gozdne proizvodnje in pomen gozdov je potrebno združevati strokovne službe na ravni delovne organizacije in jih čim manj drobiti po TO. Zlasti, ker se poseben družbeni pomen dejavnosti po določilih zakona uveljavlja za gozdnogospodarska območja kot celoto. Tako naj bi DSSS izvajala v celoti zlasti te funkcije: raz-

iskovalno, razvojno, načrtovalno, prodajno, finančno, računovodsko, splošno; v sodelovanju ali z delitvijo s TO pa še funkcije: tehnični nadzor, kadrovske, organizacijske in informacijske.

1.11. Vsa razprava je pokazala, da je potrebno spremeniti organizacijo, vendar postopno, naštudirano, dogovorjeno, da bi odstranili čimveč pomanjkljivosti tako na nivoju DO kot na TO. Težišče dela mora biti na ustreznem ovrednotenju vseh kriterijev. V okviru območja moramo bolj odločno reševati vsa tista vprašanja, ki bistveno vplivajo na uresničevanje splošno koristnih funkcij in na zagotavljanje trajnosti gozdov in donosov. Tem ciljem mora biti prilagojena organizacija DO in TO in njihova notranja organiziranost. Prav na mezoorganizacijskem nivoju moramo odločneje skupno in enotneje reševati osnovno porazdelitev del in nalog glede na zahtevnost in potrebno delovno usposobljenost kadrov, tako bo mogoče tudi vključiti vse posebnosti in specifičnosti območij (panožni sporazum).

1.12. Vsa za te namene pripravljena strokovna gradiva so primerna osnova za nadaljevanje razprav in poglobljeno strokovno razdelavo osnovnih elementov, nakazanih v teh ugotovitvah in usmeritvah.

## 2.0. ZA PODROČJE LESARSTVA

2.1. Na posvetu ni bila posebej predstavljena celovita analiza obstoječe organiziranosti OZD lesarstva v SR Sloveniji (v primerjavi s področjem gozdarstva); organiziranost OZD lesarstva v Sloveniji v TOZD, delovne organizacije s TOZD in enovite DO ter v (2/3 vseh lesarskih DO) tri sestavljene organizacije je slavila svojo 10. obletnico. V tem času je izvedeno relativno malo organizacijsko-statusnih sprememb v organiziranosti; kot značilnost te organiziranosti pa je nekaj lesarskih delovnih organizacij, ki »pokrivajo« proizvodnjo lesnih proizvodov na širšem (ožjem) prostoru (npr. MEBLO – od Bovca do Branika, MARLES – od Podvelke do Središča ob Dravi ali JAVOR Pivka – od Bača do Kozine, NOVOLES Novo mesto – od Trebnjega in Senovega do Metlike itd.).

2.2. Združevanje proizvodnje lesarskih in drugih proizvodov v lesarske delovne organizacije na »teritorialnem načelu« je v njih povzročilo širjenje proizvodnih programov (npr. MEBLO – svetila, plastika; NOVOLES – keramične ploščice, akrilni proizvodi itd.) tudi na nelesarska, vendar s proizvodi lesarstva (vsaj deloma) povezanimi proizvodi.

Proces oženja in širjenja proizvodnih programov v DO oz. SOZD na podlagi »specializacije« in kooperacije teritorialno dislociranih obratov (TOZD in DO) je šele v začetni fazi razvoja in ga gre pospeševati. (Primer Novoles, Novo mesto).

2.3. V velikem številu lesarskih DO se razvija proizvodnja lesnoobdelovalnih strojev in naprav, in sicer s širjenjem obratov za vzdrževanje strojev in naprav, z vključitvijo OZD te dejavnosti v lesarske delovne organizacije ter z ustanavljanjem TOZD, katerih predmet dejavnosti je proizvodnja lesnoobdelovalnih strojev, kar spreminja statusno organiziranost OZD lesarstva; te aktivnosti je potrebno intenzivirati in tudi inicirati, kjer se še niso začele.

2.4. Racionalnejša raba tehnološko neuporabnih lesnih ostankov (lubja in drugih obrezkih, žagovine, skobljencev in lesnega prahu) v večjo proizvodnjo toplotne energije povzroči rekonstrukcije in obnove teh naprav ter s tem možnost proizvodnje toplotne energije tudi za druge porabnike (ALPLES SAVINJA itd.), vključno s proizvodnjo električne energije – kar spreminja statusno organiziranost teh delov proizvodnega procesa iz »uslužnostnega« v »Proizvodnega«. Ta proces prispeva k racionalnejši proizvodnji in rabe energije in ga je treba nadaljevati.

2.5. Institucionalna organiziranost na področju nabave je raznolika znotraj DO, na nivo SOZD pa (še) ni prenesenih nobenih nabavnih aktivnosti; skupne nabave sicer ozkega asortimana materiala tudi na nivojih nad DO bi prispevale k racionalizaciji poslovanja na tem področju.

2.6. Institucionalna organiziranost na področju trženja je zelo različna v posameznih DO; večina DO ima to delo organizirano v TOZD blagovnega prometa oz. TOZD trgovin, ki izvajajo vse prodajne aktivnosti – skladiščenje, organiziranje transporta, prodaja na



veliko, prodaja na malo; direkten izvoz in uvoz prek posrednikov; opravljanje inženiring poslov; sodelovanje s podjetji in predstavništvi v tujini (lastnimi, tistimi, katerih so sous-tanoviteljice itd.). V okvirih DO se uveljavlja skupna strategija trženja; v okvirih drugih nivojev združenja OZD pa le deloma. Tudi to je potrebno uveljavljati. Skupno nastopanje DO v okviru SOZD na sejnih in razstavah je uspešna oblika skupnega delovanja na področju trženja in (deloma) ekonomske propagande.

2.7. Institucionalna organiziranost financiranja je v večini DO oblikovana v finančnih službah DO; interna banka DO LESNINA Ljubljana opravlja funkcije (so)financiranja take reprodukcije za DO, združene v SOZD UNILES Ljubljana, interna banka SLOVENIJALES pa za nekatere OZD, združene v SOZD SLOVENIJALES Ljubljana; v SOZD GLG je oblikovana posebna finančna služba; da bi pa to področje lahko zajelo širše aktivnosti, pa so potrebni ukrepi, ki bi omogočili računalniško vodenje in spremljanje finančnih tokov.

2.8. Izobraževanje lesarskih kadrov je organizirano v 5 srednjih lesarskih šolah (Maribor, Škofja Loka, Ljubljana, Postojna in Nova Gorica) in v šestih lokacijah (+ Novo mesto), v katere se letno vpisuje okoli 1000 osnovnošolcev, ter v eni lesarski visokošolski TOZD v Ljubljani, v kateri letno diplomira 10–15 inženirjev lesarstva in 20–25 dipl. inž. lesarstva. Ta organiziranost je ustrezna in ne gre odpirati širjenja izvajanja lesarskega srednješolskega programa na novih lokacijah (Slovenj Gradec, Celje).

2.9. Znanstveno raziskovalno delo za področja lesarstva izvaja BF-VTOZD za lesarstvo predvsem v funkciji izvajanja pedagoškega procesa višjega in visokošolskega lesarskega študija in nova organiziranost na tem področju ni potrebna. Razvojno-raziskovalne aktivnosti pa naj intenzivirajo tako v okviru razvojnih aktivnosti v delovnih organizacijah (Institutt Elana, Lesonita itd.), oz. tudi na drugih nivojih, če se za to odločijo zainteresirane DO, npr. na nivoju sozd (Razvojni institut Slovenijales).

2.10. Vsaka OZD mora stalno obnavljati svoj lastni razvojni koncept in model organiziranosti; izmenjava idej, mnenj in izkušenj – tudi na posvetovanjih – pa le lahko pospešuje proces razvoja in s tem ustrežnejše organiziranje za razvoj izvozno sposobnih in tržno prilagodljivih zmogljivosti za proizvodnjo kvalitetnejših in dražjih proizvodov.

## NARAVOSLOVNI DNEVI – IZZIV GOZDARJEM!

Posvetovanje gozdarjev in lesarjev v Krškem novembra 1985 je bilo posvečeno oblikovanju človekovega okolja. Veliko smo slišali novega, predvsem pa bili opozorjeni na dogajanja okoli nas. Delovni vsakdan nas največkrat odvrča od zadev, ki niso neposredno povezane z njim. Okolja, v katerem delamo, se največkrat komaj zavedamo in le redko o njem razmišljamo, zato smo čisto tudi kritizirani, na drugi strani pa je res, da smo na raznih posvetovanjih gozdarji že večkrat govorili o pomenu gozdnega okolja na človeka in naših nalogah v zvezi s tem. Kot kaže pa le preveč govorimo in premalo storimo. Če temu ni tako, nas dr. Anko v predavanju ne bi pozval k večji aktivnosti na področju približevanja gozda človeku.

S tem člankom bom morda moralno podprl vse tiste kolege, ki se bolj kot sivo povprečje gozdarske operative zavedajo naše nedelavnosti na tem področju. Ponujam praktično pomoč vsem tistim, ki se jim ljubi tudi v prostem času posvetiti kakšno uro gozdnemu okolju in se ne zanimajo zgolj in samo za kubike in dinar.

Kljub temu, da se ne želim vsiljevati podajam praktične izvedbe naravoslovnega dne na srednji šoli. Mladina je veliko bolj dostopna za primeren poduk, kot so to starejši. V Gozdarskem vestniku sem že pred leti opisal, kako se da mladini predstaviti gozd. Z leti so se ponudile nove možnosti predvsem z obveznimi naravoslovnimi dnevi, ki jih morajo izvesti prav vse šole. Pomoč gozdarja pri organiziranju in izvedbi naravoslovnega dne šolniki – biologi prav radi sprejmejo, ker so sami pri organizaciji teh dni čisto v veliki zadregi. Program naravoslovnih dni sem seveda oblikoval z ozirom na naše krajevne in gozdarske možnosti. Nujno sem potreboval avtobus, ki ga sicer na TOZD uporabljamo za prevoz delavcev. Zaradi možnosti prenočevanja v gozdni koči na Rogu, so naravoslovni dnevi navadno trajali dva dni in bili zato za učence še bolj privlačni. Program nekega junijskega naravoslovnega dne je imel sledeče vsebinske točke:

1. ogled in informacija o izkopavanju ostankov pračloveka, saj je človek tudi del narave;



2. vožnja skozi sestojno in rastiščno pester del gozdnega revirja z dve uri trajajočo razlago o gozdnem rastišču, o oblikovalcih rastiča, biotopu, fitocenozii itd.;

3. analizirali smo pojav gozdnega mladja v ograjenem delu sestoja in zunaj ograje in iskali možne vzroke razlik v številu in vrsti mladja v tem roškem sestoju;

4. zgodovina gospodarjenja z Roškimi gozdovi je bila orisana na prostoru nekdanje Roške, žage in od tam naprej smo šli peš;

5. sprehodili smo se skozi pragozd in spotoma spoznali njegov pomen in posebnosti razvoja;

6. ob mrhovišču smo spoznali ekološke hiše in še posebno živalsko komponento gozda;

7. na zavarovanju naravne dediščine sem opozoril na primeru debele jelke, kjer smo se tudi pomenili o najdebelejših in najstarejših drevesih pri nas in v svetu. Sledila je hoja do kočje, nato prosta zabava, ki jo je prekinila le večerja. Jeseni nas je zvečer in kasno v noč opozarjal na obdajajočo nas divjino jelenji ruk.

Po zajtrku smo naslednji dan odšli peš skozi gozdove v smeri točke, kjer nas je čakal avtobus. Med potjo, ki je skupaj s postanki in počitki trajala slabe štiri ure, smo nekaj časa porabili za pouk. Ustavili smo se ob naslednjih zadevah:

1. nastanku, razvoju in dinamiki gozdnih tal,

2. opazovali nekatere značilne bukove gozdove

3. nad nekdanjo vasjo Rajhenav smo na primeru doline pod nami obravnavali nastanek in propad kulturne krajine

4. na poti po pašnikih in travnikih Rajhenavske doline smo se pogovarjali o človekovem vplivu na povečanje števila jelenjadi, o posledicah tega na gozd smo govorili že prejšnji dan

5. ogledali smo si koliševko in ugotovili zakaj se je v njej ohranil čisto majhen smrekov pragozd in kaj pomenijo modre črte v slovenskih gozdovih.

Bila je sobota, zato smo se vrnili domov že ob 14. uri. In kaj je bila posledica tega poletnega naravoslovnega dne II. letnika usmerjenih prirodoslovcev in matematikov. Konec septembra sem moral z njimi na Rog še enkrat in imel težave, ker sem moral pripraviti popolnoma nov program naravoslovnega dne. Postal sem tovariš, pri mlajših učencih, ki sem jih vodil pa kar stric.

Poskusite tudi sami, je sicer naporno, včasih nevaležno, največkrat pa je človek zelo zadovoljen, ko se poslovi od skupine. Mladini si predstavil gozd v vsej njegovi spremenljivosti. Sam pa sem se prepričal, da je mladina lahko tudi drugačna kot običajno mislimo. Bil je primer, da med veliko skupino učencev ni nihče kadil.

Morda ima kdo pomisleke zaradi stroškov pri izvedbi takšnega dne. Teh je s prehrano vred le vrednost 1–2 kubikov lesa in zato gozdarski kolektiv čisto gotovo ne bo prizadet. Če nam je škoda vsakega denarja, potem se moramo nehati pogovarjati o približevanju gozda občanom. Pridobitništvo na tem področju je še zelo daljna perspektiva.

Anton Prelesnik, dipl. inž.

TOZD gozdarstvo ROG

GG Kočevje

## VISOKO PRIZNANJE FITOPATOLOGINJI STANI HOČEVAR

Stano Hočevar, fitopatologinja Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti Ljubljana, verjetno pozna prav vsak slovenski gozdar, ki ga zanima zdravje naših gozdov. Zato je prav, da ji ob podelitvi visokega priznanja tudi v našem glasilu posvetimo nekaj besed in ji čestitamo.

Zveza društev za varstvo rastlin Jugoslavije ji je namreč podelila »POVELJE« za življenjsko delo. Priznanje so ji izročili na posvetovanju »Jugoslovensko svetovanje o primeni pesticida«, ki je bilo v Opatiji 2.–6. 12. 1985 in ki je imelo moto: Za več hrane in boljše življenjsko okolje.

Priznanje so prejeli tudi drugi ugledni raziskovalci iz področja varstva gozdov – prof. dr. Josip Kišpatič, prof. dr. Milan Androič in prof. dr. Dragutin Luteršek. Več priznanj so podelili tudi kmetijskim strokovnjakom.

Slavljenki torej čestitamo v imenu vseh slovenskih gozdarjev in Gozdarskega vestnika. Pomen njenega dela pa najbolj označuje utemeljitev priznanja, ki ga navajamo v celoti:

Stana Hočevar, dipl. biologinja, se je kot fitopatologinja Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, 35 let intenzivno ukvarjala z raziskovalnim delom v gozdarstvu. Na inštitutu se je zaposlila leta 1950, kjer tudi danes,

kljub upokojitvi leta 1984, nadaljuje svoje raziskave. V prvih letih službovanja se je spoprijemala z entomološkimi in fitopatološkimi problemi, kar ji je omogočilo širok vpogled v zdravstveno stanje gozdov. Že od začetka je bilo njevo raziskovalno delo usmerjeno v raziskave kostanjevega raka (*Endothia parasitica*), ki so trajale več kot 20 let. Bila je članica stalne mešane republiške komisije za zatiranje kostanjevega raka, sodelovala je z referati na republiških medrepubliških in mednarodnih posvetovanjih o proučevanju in zatiranju te karantenske bolezni. Predvsem pa je pomemben njen prispevek pri poglobljenih raziskavah kostanjevega raka, saj je bila na tem področju vodilni jugoslovanski strokovnjak. Raziskovala je razširjenost bolezni, iskala odporne tipe pravega kostanja, uvajala kitajski kostanj, križala pravi in kitajski kostanj, proučevala biologijo zajedavske glive in možnosti njenega biološkega zatiranja. Rezultat te široke dejavnosti so številna dela v naši in tuji strokovni literaturi, pa tudi uspehi, ki smo jih v Jugoslaviji dosegli pri upočasnevanju širjenja in zmanjševanju škode zaradi kostanjevega raka.

Vedno je bila tesno povezana z operativnim varstvom gozdov v Sloveniji in aktivno sodeluje pri izvrševanju nalog iz tega področja. Ugotovila je številna žarišča karantenskih in gospodarsko škodljivih bolezni in škodljivcev, svetovala je tudi njihovo zatiranje. Že od leta 1957 pregleduje zdravstveno stanje saditvenega blaga v gozdnih, topolovih in okrasnih drevesnicah. Sodelovala je pri raziskavah gliv na električnih drogovih po vsej Sloveniji, proučevala je glive, ki razkrajajo bukovino in glive, ki uničujejo les v stanovanjskih zgradbah. Kot rezultat ostalih raziskovalnih dejavnosti je Stana Hočevar objavila številne poljudne in strokovne publikacije, predvsem o topolovih, smrekovih in macesnovih boleznih. Sistematično je obdelala zdravstveno stanje tujih drevesnih vrst – zelene duglazije in zelenega bora. V zadnjih 10 letih je z velikim entuziazmom raziskovala mikofloro v 12 pragozdovih Slovenije. Rezultati teh raziskav so natisnjena dela na več kot 1000 straneh.

Odnos Stane Hočevar do gozdne fitopatologije nikoli ni bil le formalen, napredu te stroke je predredila vse svoje osebne interese in želje in dosegla je tudi izjemne rezultate.

Dušan Jurc

## KNJIŽEVNOST

### V SLEPI ULICI RAZVOJA

*POŽARNIK, Hubert: ALTERNATIVE, POTI IN STRANPOTI NAPREDKA, Ljubljana: Univerzitetna konferenca ZSMS: Republiška konferenca ZSMS, (1984) tiskano 1985, – 192 strani – (krt.: knjižnica revolucionarne teorije, 18)*

»Kurs sodobnih industrijskih družb je naravnani na katastrofe. Če se ji hočemo izogniti, potrebujemo drugačen napredek in nov cilj: ekosocializem. V njem bo združen boj proti izkoriščanju ljudi z bojem proti izkoriščanju narave.«

To je napisano kot povzetek vsebine na hrbtni strani knjižice. Avtor Hubert Požarnik je v naši ekološki literaturi poznano ime. Knjižica je že nenavadna z zeleno tiskarsko barvo, v kateri je tiskan njo tekst. Kot vemo, je zelena barva znak ekološkega gibanja, oziroma »zelenih«, ki na Zahodu že veliko pomenijo pri reševanju ekološke krize, na Vzhodu jih pa seveda ne sme biti. Knjižica sega na področje ekologije, sociologije, ekonomije, filozofije, psihologije. Zato tukaj skušam iz nje podati na kratko samo tisto, kar se mi zdi najbolj zanimivo.

Je torej položaj res tako kritičen, da drvimo v splošno katastrofo. Na začetku knjižica naveda besede takratnega sekretarja Združenih na-

rodov, Kurta Waldheima, iz leta 1972: »Prvič v svoji zgodovini se je človeštvo znašlo pred resnično svetovno krizo, ki zajema vsa živa bitja, ves rastlinski svet, ves sistem, v katerem živimo, in vse narode, velike in male, razvite in one v razvoju. Ta kriza je dobesedno stvar slehernika, saj prizadene posredno ali neposredno vsakogar.« Od takrat je minilo že dobrih 13 let, položaj se je samo zaostril, časa za ukrepanje je še manj. Ves svet se je znašel v slepi ulici razvoja, pa čeprav je položaj ponekod bolj in drugod manj kritičen. Toliko slavljene družbeni in ostali napredek je problematičen. Tako npr. v eni od naših pomembnih industrijskih panog 95 % delavk ne dočaka normalne upokojitve, ker se pri delu za stroji prej zgarajo in uničijo kljub vsej »humanizaciji dela« itn. Rast proizvodnje je tisti cilj, za katerim se obsedeno žene-ta tako vzhod kot zahod, sever in jug, pa čeprav z zelo različnim uspehom. Že samo zmanjšanje te rasti pomeni težke gospodarske in socialne probleme. Pa vendar je ta rast samomorilska, povečuje ekološke in socialne probleme, je privredla svet v današnji položaj oboroževalne tekme, propada med razvitimi in nerazvitimi, pa tudi kolonialnega izrabljanja nerazvitih.

Avtor analizira celo vrsto problemov kot je razvoj tehnike, industrializacije, industrijske

družbe, problem politične in gospodarske oblasti v industrijski dobi, probleme človekovega dela, smisel dela, brezposelnost. Navaja zaskrbljujoč socialni značaj ljudi v industrijski družbi, ki je seveda ponekod bolj, drugod manj izrazit. Tako je za sodobne ljudi značilna nesamostojnost, infantilnost, pa tudi senilnost, pasivnost, nizka raven odgovornosti, neodločnost, boječnost, egoizem, breznačelnost, pa seveda sprejemljivost in indoktrinacija. Temu se pridružijo socialni patološki pojavi kot je pomanjkanje idealov, delo brez veselja in osebne infirmacije, nasilje, kriminal itn. Avtor prepričljivo prikaže razvrednotenje človekove osebnosti in njegovega dela v industrijski družbi, ujetost človeka v institucionalno ureditev družbe, ujetost v proizvodni stroj družbe, ujetost v porabništvo itn. S takim socialnim značajem sodobnega človeka žal ni mogoče graditi svetle prihodnosti.

Vendar avtor ne ostaja pri mračnih ugotovitvah, ampak nakazuje tudi poti iz te slepe ulice razvoja. Pri tem so seveda potrebne korenite spremembe, kot npr.:

- čim manjša poraba energije in surovin. Proizvodi naj bodo zato trpežni in lahko popravljivi, torej čim bolj trajni;

- čim manjše onesnaževanje in obremenjevanje okolja;

- človekovo delo mora biti vir zadovoljstva in ustvarjalnosti, človekova osvoboditev, ne pa strošek oziroma breme;

- čim večja samopreskrba z vsem potrebnim za vsakdanje življenje, čim manjša odvisnost posameznika in manjših skupnosti od države, od njene institucionaliziranosti in centraliziranosti. Gospodarska in politična decentralizacija;

- uvedba alternativne tehnologije, uporaba lokalnih surovin, decentralizacija dela, proizvodnja za lokalne potrebe, neposreden stik med proizvajalci in porabniki;

- smotrni razvoj mesta in podeželja, omejitev podivjane urbanizacije;

- organska povezava med delom in prostim časom. Delovno mesto naj ne bo predalet od stanovanja, delo naj ima značaj »hobija«;

- omejitev denarnega gospodarstva, uvedba neprofitne ekonomije, ki zna biti obzirna do narave in okolja;

- večja socialna odgovornost ekonomske aktivnosti;

- uveljavitev drugačnega pojma produktivnosti;

- večanje enakosti med ljudmi, zmanjšanje prepada med revnimi in bogatimi, razvitimi in nerazvitimi.

Korenite spremembe je potrebna energetska politika s svojimi energetskimi miti in razpništvom. Proizvodnja in poraba energije (termoelektrarne, jedrske elektrarne, toplotarne, kurišča vseh vrst, avtomobilizem) pomeni strahovito onesnaževanje okolja. Električna energija,

ki sicer izgleda tako čista, je v resnici s svojimi jedrskimi in termičnimi centralami najbolj nesnažna. Razvite družbe zahoda so veliko naredile za racionalno rabo energije in s tem za zmanjšanje onesnaženja okolja. Toda naša sedanja energetska politika, kot jo najdemo v raznih planih razvoja, gre v obratni smeri. Čim bolj skuša povečati proizvodnjo energije in sicer z najbolj nesnažnimi in nevarnimi viri energije (premog z veliko žvepla, jedrsko gorivo). Pri tem se ne ukvarja z racionalnejšo rabo energije in tako uničuje okolje, zapravlja surovine, ustvarja težke socialne, zdravstvene, ekološke, gospodarske probleme. Gradi centralizirane velecobjekte, kar pomeni visoko ceno energije, gospodarski kolaps (dolгови v tujini). Ozek energetski lobi odloča o našem družbenem razvoju in sploh o naši usodi. Veliki centralizirani proizvodni objekti pomenijo tudi veliko koncentracijo moči in vpliva ter tako slabe izgleda za razvoj decentralizacije in demokracije sploh. K temu lahko še dodam, da se kot gozdarji lahko zgrozimo ob energetski politiki, ki pomeni še večjo zastrupitev okolja in s tem še večje umiranje gozda.

Tudi jedrske elektrarne niso rešitev in jih avtor odločno odklanja zaradi negospodarnosti in velikih nevarnosti za okolje in človeško zdravje. Obsérnere razpravlja o rešitvah energetskega problema. Ta ni v gradnji novih termoelektrarn in podobnega, ampak v racionalnejši rabi energije, v rabi obnovljivih čistih virov energije.

Za nas je posebno zanimivo poglavje: Proti tovarnam na polju in v hlevih. Industrializirano kmetijstvo pri uničevanju okolja ne zaostaja za industrijo. Agrotehnične kemikalije; ogromne živinske farme, ki ne dajejo dragocenega hlevskega gnoja, ampak namesto tega z gnojnico zastrupljajo okolje; siromašenje genske pestrosti; monokulture; mučenje živali (industrijska reja v hlevu, živinski transporti kot velika sramota naše države); energetska zapravljenost, so značilnosti industrijskega kmetijstva. Pridelovanje mesa je energetska zelo zapravlivo. Npr. za enoto energije v obliki govejega mesa moramo vložiti najmanj deset enot energije v obliki rastlinskih krmil. Za Kitajce je živinoreja bolj pomembna za pridobivanje gnoja, kot za pridobivanje mesa in zato množične živinoreje nimajo. Ironija usode je, da nerazvite države ob energetskem razsipanju pridelujejo meso, ga poceni ponujajo bogatim državam, da lahko od njih drago kupijo energetske zahtevne tehnologije.

Rešitev avtor vidi v alternativnem kmetijstvu kakršnega vsaj nekoliko najdemo npr. na Kitajskem, pa tudi na Zahodu. To pomeni intenzivno in skrbno obdelovanje manjših kosov zemlje in to brez industrijskih metod, brez agrotehničnih kemikalij. Npr. Kitajci skrbno uporabijo vse organske odpadke in tudi človeške iztrebke kot visokovredno organsko gnojilo. Tako si prihranijo vse težave z umetnimi gnojili. Tudi

majhne ohišnice kolhoznikov v Sovjetski zvezi so nam lahko vzor zelo uspešnega alternativnega kmetijstva, in s svojimi donosi daleč prekosijo običajno kolhozniško kmetijstvo. Kot je nekoč rekel Ghandi, velika duša Indije, naj kmetijstvo ne bo množična proizvodnja, ampak proizvodnja, s katero se ukvarjajo množice. Pri današnjih vedno bolj brezupnih brezposelnosti lahko ravno to alternativno kmetijstvo pomeni velike možnosti za zaposlitev.

Dalje avtor razpravlja o zagatah, v katere nas je spravila zgrešena urbanizacija, to je prometna politika, avtomobilizem, izginjanje rodovitne zemlje pod civilizacijsko urbanizirano puščavo itn. Mestna naselja postajajo vedno večja, gosto naseljena, nečloveška, hrupna, nesnažna. Naselja, pa tudi ceste in poti izven naselij, so delana za avtomobiliste in ne za pešce ali kolesarje. Vendar se peš pogosto lahko hitreje prebijamo skozi naselje kot z avtom, ki tako ne pomeni prihranka časa in udobnosti. Z avtom moramo bežati na deželo, da se tako izognemo hrupu, smradu in drugim posledicam, ki jih povzroča sam avtomobilizem. Rešitev za te probleme avtor vidi med ostalim v izboljšanju javnega prometa, v zmanjšanju potreb po vsakovrstnih prevoznih. Človek naj ima vse, kar rabi, blizu svojega bivališča, tako tudi zaposlitev in prostor za oddih. Tudi čisto preprosto pešačenje in kolesarjenje je rešitev problema.

Zadnje poglavje »Za korenito reformo šole« se dotika za nas bolečega šolskega vprašanja. Šola določa kasnejšo usodo svojih učencev, njihovo miselnost, socialne lastnosti, socialni položaj, dohodek itn. Indoktrinacija je pomembnejša naloga šole kot samo izobraževanje, kar mnogi šolniki boleče čutijo na lastni koži. V alternativni šoli naj imajo starši pomembnejšo vlogo pri vzgoji svojih otrok. Šola naj vzgaja k stalnemu osebnostnemu razvoju in zorenju, k občutku identitete, k samospoštovanju, samozaupanju, uravnovešenosti, ustvarjalnosti, samostojnosti, pa tudi k sposobnosti ljubiti, simpatizirati, imeti ideale. Taka šola naj bi učence napravila odporne proti indoktrinaciji.

Umetnost preživetja je umetnost korenite spremembe načina življenja, mišljenja, gospodarjenja. Te korenite spremembe, ki jih avtor zagovarja, so za marsikoga od nas nesprijemljive. Marsikdo se ne bo prostovoljno odrekel »dobrotam« civilizacije, kot npr. divjanje z avtomobilom ali motorjem. Tudi šole brez indoktrinacije si ne znajo predstavljati in marsičesa drugega tudi ne. Pa vendar je drobna knjižica Huberta Požarnika kvalitetno delo, s katerim se lahko pokažemo v mednarodni javnosti. Vse delo je dobro argumentirano, razumljivo in se lahko bere. Priporočam ga vsakomur, ki se količkaj, šteje za izobraženca in posebno mladini, ki ni obremenjena s konformizmom odraslih.

Marijan Z u p a n č i č

Leibundgut, H.: Die natürliche Waldverjüngung (Naravno pomlajevanje gozda). Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart 1984. (druga predelana in razširjena izdaja). Strani 115, številne fotografije. Cena na knjigi ni navedena, verjetno okoli 45 DM.

Upokojeni švicarski profesor gojenja gozdov in častni doktor dr. Hans Leibundgut je dobro znan tudi našim gozdarjem, vsaj njihovi starejši generaciji. Njegova usmerjenost v gojenju gozdov je tako odločilno oblikovala švicarske gozdove skozi dolga desetletja, jih oblikuje še danes in ima svoj vpliv še marsikje v Evropi. To usmerjenost so začeli že predhodniki prof. Leibundguta Arnold Engler in Walter Schädelin. Značilno za to usmerjenost je negovalno, malopovršinsko in sonaravno gospodarjenje z gozdom, proizvodnja kvalitetnega lesa, dosledno spoštovanje načela trajnosti in seveda odklanjanje grobega eksploatacijskega gospodarjenja.

Ta knjiga in tudi druge knjige profesorja Leibundguta (»Die Waldpflege« – Nega gozda, »Die Aufforstung« – Pogozdovanje, »Europäische Urwälder der Bergstufe« – Evropski pragozdi v pasu gorskega gozda), so doživele že več izdaj pri omenjeni založbi in predstavljajo klasična dela srednjeevropskega gozdarstva. Vendar to niso obsežna standardna dela, dostopna samo strokovnjakom, ampak razmeroma drobne in bogato s fotografijami opremljene knjige, namenjene tako gozdarskim praktikom, kot vsem ostalim, ki jih zanima gozd. Avtorju je treba priznati, da je razumljiv, da temeljito razloži vse strokovne pojme, ki jih uporablja. Tako je knjiga prijetno in privlačno branje.

Prednost in potrebnost naravne obnove gozda nam mora biti znana. Z naravnim pomlajevanjem ne osnujemo samo zdravega naravnega mešanega gozda, ne skrbimo samo za ohranitev dragocenega naravnega genetskega materiala, ampak tako pomlajevanje gozda je tudi najcenejše! Izhodišče za avtorjeva razpravljanja je pragozd. Pri tem je gotovo uporabil izkušnje in vtise, ki jih je pridobil pri svojih obiskih in raziskovanjih v jugoslovanskih pragozdih ostankih. Tako prikaže pomlajevanje v različnih tipih pragozdov. Obširno obravnava načrtovanje pomlajevanja, in gozdnogojitveno načrtovanje sploh. Zanimiv je njegov prikaz možnosti za izbor drevesnih vrst pri različnih rastlinskih združbah. Nadalje obravnava različne tehnike naravnega pomlajevanja gozda ter pripadajoče gozdnogojitvene sisteme.

Knjiga predstavlja sintezo bogatih življenjskih izkušenj avtorja, ki je za vsakega gozdarja zanimiva in dragocena. Avtor pogosto poudarja, da delo v gozdu ni nekaj nezahtevnega, da terja najprej pravo razumevanje in poznavanje gozda, miselno delo in seveda tudi dobro izobrazbo. Kjer v gozdu smrdi po bencinu in nafti, kjer

tulijo stroji, tam je povsod nevarnost, da zapademo v brezdušno poslovnost. Delo v gozdu zahteva polno drobnega opazovanja in sploh ukvarjanja z vsakim majhnim delom gozda posebej. Gojitelj gozdov naj se ne duši v uradnih pisarniških poslih, ampak naj si v gozdu pridobiva pravi občutek za gozd, domiselnost in intuicijo. Naravno pomlajevanje spada med najlepše in najbolj osrečujoče naloge gozdarja.

Ob prebiranju Leibundgutove knjige moramo pač upoštevati, da avtor izhaja iz razmer v Švici, ki doživlja že dolga stoletja srečen in miren razvoj, ki je obdarovana tudi z bujnimi gozdovi. Takih idealnih razmer pri nas seveda še zdaleč nimamo. Toda prizadevanje za negoval-

nim, intenzivnim in sploh odgovornim gospodarjenjem z gozdom je za nas še bolj pomembno, ker je to edina možnost za ohranitev gozda pri vedno večjem pomanjkanju lesa in pritisku na gozd.

Knjigo posebno priporočam študentom gozdarstva, ker je pregledna, lahko razumljiva, in ni toliko obsežna, da bi se človek zgubil v njej. Priporočam jo lahko vsem tistim, ki bi se radi brez posebnih muk seznanili z nemščino, kot jo najdemo v strokovni literaturi. Vsem, ki v gozdarski stroki zmorejo nekaj idealizma in strokovne zagnanosti, pa knjigo še posebej priporočam. Isto velja tudi za ostale avtorjeve knjige, ki so omenjene spredaj.

dr. Marjan Zupančič

## PROGRAM GOZDARSKIH RADIJSKIH ODDAJ

### Januar 1986

Kalorična vrednost drv za kurjavo od raznih drevesnih vrst

Kako gozdni posestnik pri sečnji lahko poveča izkupiček za les

Uspešno pridelovanje lesa na belokranjskih stelnjnikih

Oblike izobraževanja kadrov v gozdarstvu

### Februar 1986

Pripravljalna dela pri snovanju novega gozdnega nasada

Značilnosti ročnega in strojnega dela pri pogozdovanju

Gnojenje pri pogozdovanju

Koliko lesa lahko letno posekamo

Lojze Žgajnar, dipl. inž., Inštitut za gozd. in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2

Prof. Zdravko Turk, dipl. inž., Ljubljana, Rož. dol. C-XVII 21

Tone Habjan, gozd. tehn. Črnomelj, TOZD Gozdarstvo

Viljem Garmuš, dipl. inž. Postojna, Gozd. šolski center

Franc Perko, dipl. inž., Gozdno gospodarstvo Postojna

Dr. Janez Božič, Inštitut za gozd. in lesno gospodarstvo Ljubljana, Večna pot 2

Dr. Marijan Zupančič, Inštitut za gozd. in lesno gospodarstvo, Ljubljana, Večna pot 2

Zvone Nastran, dipl. inž., Komite za kmet., gozd. in prehrano, Ljubljana, Parmova 33

Program pripravil:  
Franjo Jurhar



## KRESNIČKE

Scheyerjeve »Tablice« – druga najstarejša slovenska gozdarska knjižica?

Mavricij Scheyer (1837–1894) že itak velja za avtorja najstarejše slovenske gozdarske knjige («Narod, kako naj ravnajo posamezni kmetje in cele soseske z gozdom», Ljubljana 1869). Verjetno pa mu bo mogoče pripisati tudi drugo samostojno gozdarsko delo v slovenščini. Scheyer, po rodu sicer Čeh je, služboval v naših krajih (Planina, Slatno pri Litiji, Idrija, Radeče pri Zidanem mostu v letih 1858 do 1894).

Svoje delo (Navod) je zaključil, ko je služboval v Idriji. Bilo je napisano v nemščini, prevedel pa ga je Ivan Tomšič. Zato je toliko bolj zanimivo, da je svoje naslednje delo, ki ga tu predstavljamo, Tablice, tri ali štiri leta kasneje že napisal v slovenščini. V njegovem uvodu posebej poudarja, da ga je k pisanju pripravilo »pomanjkovanje bukev, v katerih bi bila kubična mera lesa v slovenskem jeziku razložena . . .«

Ker ni znano, da bi med letoma 1869 in 1872 izšlo kakšno pomembnejše slovensko samostojno delo z gozdarsko vsebino, Scheyerjeve Tabele po pravici lahko štejemo kot drugo slovensko knjigo z izključno gozdarsko vsebino – če že ne prvo, saj je bila kot prva napisana v slovenščini.

Dela literatura ne omenja (navaja ga le Šivic v Gozdarskem vestniku 1960, str. 121), niti ga ni najti v nobeni od naših večjih javnih knjižnic. Tako edini doslej znani izvod hrani ing. Tine Šetinc iz Trziča, ki me je nanj tudi opozoril.

# Tablice

iz katerih

se zveji, kako se obsežek lesa  
v kubične mere prerajta.

Sestavil

**Mavricij Scheyer**

nadlogar

V Ljubljani, 1872.

V zalozbi in na prodaj  
pri Janezu Glontal-ju, bukvarji.

## Predgovor.

Pomanjkovanje bukev, v katerih bi bila kubična mera lesa v slovenskem jeziku razložena, je mene napravilo, da sem te bukvice sestavil, in želim, da bi z njimi tvoj potrebi vstregel.

Sestavljen je številček je več del po Grabnerjevih tablicah, ktere so v nemškem jeziku za najboljše spoznane, doveršeno.

Rozložil sem več tablic, in sem se navadne mere slovenske po deželi najbolj deržal.

Tablice sem rozložil zato, da se vsaka sorta lesa posebej rozložiti zna.

Prva in druga tablica rozlagata le mero plohistega, okroga lesa in prerajta.

1\*

**Tablica I.**  
**Iz srednje premere, obseg ali okrog**      **debla, okroglega lesa rozločiti.**

Srednja mera v palcih	Okrogla mera v palcih	Srednja mera v palcih	Okrogla mera v palcih	Srednja mera v palcih	Okrogla mera v palcih	Srednja mera v palcih	Okrogla mera v palcih	Srednja mera v palcih	Okrogla mera v palcih	Srednja mera v palcih	Okrogla mera v palcih
1	3½	10	31½	19	59½	28	88	37	116½	46	144½
1½	4½	10½	33	19½	61½	28½	89½	37½	117½	47	147½
2	6½	11	34½	20	62½	29	91	38	119½	48	150½
2½	7½	11½	36	20½	64	29½	92½	38½	121	49	154
3	9½	12	37½	21	66	30	94½	39	122½	50	157
3½	11	12½	39½	21½	67½	30½	95½	39½	124	51	160
4	12½	13	40½	22	69	31	97½	40	125½	52	163½
4½	14	13½	42½	22½	70½	31½	99	40½	127½	53	166½
5	15½	14	44	23	72½	32	100½	41	128½	54	169½
5½	17½	14½	45½	23½	73½	32½	102	41½	130½	55	172½
6	18½	15	47	24	75½	33	103½	42	132	56	176
6½	20½	15½	48½	24½	77	33½	105½	42½	133½	57	179
7	22	16	50½	25	78½	34	106½	43	135	58	182½
7½	23½	16½	51½	25½	80	34½	108½	43½	136½	59	186½
8	25	17	53½	26	81½	35	110	44	138	60	188½
8½	26½	17½	55	26½	83½	35½	111½	44½	139½		
9	28½	18	56½	27	84½	36	113	45	141½		
9½	29½	18½	58	27½	86½	36½	114½	45½	143		

Priporočijoč to knjižico, da bo do-  
bro došla in gozdni posestniki bodo radi  
po nji segali, ob enem pa prosim, da bi  
se mi vsaka želja za mogočno drugo  
sestavljeno k pridelku ali dodatku, na  
znanje dala, ostanem neutrudljivi.

V Radečah meseca majnika 1871.

Sestavitelj.

Pripravil: Boštjan Anko

# Gozdarski vestnik

Mesečni list za gozdarstvo

Letnik XXXIII.

Ustanoviteljici

*Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SR Slovenije  
in Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije*

Izdala

*Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SR Slovenije*

Odgovorni in glavni urednik

*Marko Kmecl, dipl. inž. gozd., oec., od 1. do 4. št.  
Zmago Zakrajšek, dipl. inž. gozd., od 5. do 10. št.*

Uredniški odbor

*dr. Boštjan Anko, dr. Janez Božič, Marko Kmecl, dr. Dušan Mlinšek, dr. Marjan Lipoglavšek,  
mag. Zdenko Otrin, Zmago Zakrajšek*

Uredniški svet

*mag. Zdenko Otrin, predsednik, dr. Janez Božič, Mitja Cimperšek, Jože Čermelj, Franc Furlan, Marko  
Kmecl, Janez Košir, Boris Krasnov, Jože Kovačič, Tone Modic, Tone Šepec, Marjan Trebežnik*

Tisk

*ČGP DELO Ljubljana, od 1. do 4. št.  
Tiskarna Tone Tomšič, od 5. do 10. št.*

Naklada

*1900 izvodov*

Ljubljana

1985

400

## VSEBINA

### 1. GOZDNA EKOLOGIJA IN GOZDNO PROSTORSKO NAČRTOVANJE

Gozd, del tebe smol, Janez Petkoš .....	22
Mednarodna aktivnost na področju propadanja gozdov, Marjan Šolar .....	28
Prehrana gozda v okoliščinah umiranja gozda, Janko Kalan in Marjan Zupančič ..	30
Vpliv človeka na gozd, Marjanca Pavle .....	34
Odvisnost podnebja od gozdov, Marko Kmecl .....	41
Povečevanje količine CO <sub>2</sub> v zraku in spreminjanje klime, Julijana Lebez .....	42
Jelka v drugačni ekološki luči, Milan Piskernik .....	49
Usklajevanje lovnega in gozdnega gospodarstva na Pohorju, Janez Čop .....	57
Kaj narava prenese, Braco Zavrnik .....	89
Ali ljudje ali mufloni, Vida Vrhnjak .....	176
Goloseki ob železnicah, Ivan Veber .....	179
Propadanje jelovih gozdov v jugozahodnem delu panonskega obrobja, Mitja Cimperšek	191
Rastlinsko fiziološki pogledi na umiranje gozdov, Zvonimir Devide .....	208
Posvetovanje o ekologiji Tržaškega krasa, Marko Kmecl .....	212
Pokončna krišina – rastlina gradov na Slovenskem, Milan Piskernik .....	216
Paša v gozdu v Kranju in v Radgoni, Marko Kmecl .....	221
Ali idrijskemu gozdu grozi uničenje zaradi požleda, Franjo Kordiš .....	265
Kako ustaviti umiranje gozdov, Ciril Remic .....	276
Propadanje (umiranje) gozdov v Sloveniji, Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano .....	356
Mnenje o genetskih vzrokih propadanja in umiranja gozdov, Inštitut za biologijo Univerze v Ljubljani .....	362
Aktivnosti Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo na področju proučevanja posledic pre- komerno onesnaženega zraka na gozdove, IGLG .....	363

### 2. GENETIKA, DREVESNIČARSTVO IN GOJENJE GOZDOV

Mamutovec ( <i>Sequoiadendron giganteum</i> /Ljudl./ Buch.) tudi pri nas hitro raste, Lado Eleršek .....	18
Izkušnje z nasadi velike jelke na gozdnem obratu Syke, Lado Eleršek .....	139
Srebrna jelka je drevesna vrsta višjih leg?, Lado Eleršek .....	140
Vegetativno razmnoževanje kasneje cvetoče robinije, Lado Eleršek in Milan Hočevar .....	145
Plodovi za vse sezone, Andrej Seliger .....	179
Klimaks na Tržaškem Krasu je – bukov gozd, Milan Piskernik .....	242
Dve alternativni bodočega gospodarjenja z gozdovi, Silvij Blaj, Ignacij Pišlar .....	338
Kako gospodariti z malodonosnimi gozdovi, Jože Papež .....	370

### 3. IZKORIŠČANJE GOZDOV, GOZDNA MEHANIZACIJA IN ERGONOMIJA

18. simpozij – Mehanizacija gozdnega dela na Norveškem, Marjan Lipoglavšek .....	32
Kam potuje hlodovina, Peter Potočnik .....	43

Plodovi gozdnega drevja in grmovja kot del naše rastlinske hrane, Lado Eleršek .....	62
Hitrost in čas vožnje pri prevozu lesa v gozdni proizvodnji, Marjan Novak .....	67
Prve izkušnje pri predelavi sečnih ostankov v iveri in sekance za izdelavo ivernih plošč, Lojze Žgajnar .....	92
Ergonomske značilnosti gozdarskega traktorja IMT 561 KUBIK, Marjan Lipoglavšek .....	97
Uporaba žičnih žerjavov s stolpi pri spravilu drobnega lesa na težkih terenih, Boštjan Košir .....	109
Mehanizirana dodelava oblovine listavcev, Edo Rebula .....	116
Problematika pridobivanja in uporabe drobnega lesa in sečnih ostankov v energijske namene, Lojze Žgajnar .....	120
Uporaba motornih žag v družbenih gozdovih Slovenije, Pavle Kumer in Marjan Lipoglavšek .....	126
Humanizacija dela v gozdarstvu, Marjan Lipoglavšek .....	138
Čas in hitrost vožnje pri prevozu lesa, Edvard Rebula .....	155
Uporaba radialnih pnevmatik pri spravilu lesa s traktorji, Boštjan Košir .....	205
Hitrost in čas vožnje pri prevozu lesa v gozdni proizvodnji, Marjan Novak .....	246
Spravilo lesa z motornimi sanmi, Boštjan Košir .....	250
19. mednarodni posvet o mehanizaciji v gozdarstvu, Edvard Rebula .....	252
ELMIA 1985, Marjan Lipoglavšek .....	253
FAO/ECE/ILO Seminar o zdravju in rehabilitaciji gozdnih delavcev na Finskem, Marjan Lipoglavšek .....	255
Prevoz lesa pri Gozdnem gospodarstvu Novo mesto v obdobju 1970–1984, Jože Kure ..	286
Zakaj se odločajo za motorne žage Sachs Dolmar, Margareta Gregorič .....	299
Ergonomska ustreznost komandnih pultov na centralnih mehaniziranih lesnih skladiščih, Igor Potočnik .....	324
Bioenergija (biomasa) pridobiva vse večji pomen, Lojze Žgajnar .....	342
Obisk na 9. KWF dnevih, Boštjan Košir .....	351
Domač izdelek klešč za prenos hlodovine nerezanega lesa, za viličarje in nakladače, Franc Grošelj .....	351
Dosedanje izkušnje pri delu z žago za čiščenje Husqvarna 165 R na postojnskem območju, Jože Strle .....	385

#### 4. EKONOMIKA, ORGANIZACIJA IN ZGODOVINA

Računalniški izhod na mikrofilm, Vid Mikuletič .....	1
O panožnih sporazumih – tudi o gozdarskem, Tonica Đukić .....	9
Kazalniki iz gozdarskega panožnega sporazuma ter njihova raba, Slavka Kavčič .....	12
Kresničke iz gozdarske zgodovine Gozdareja (1869), Boštjan Anko .....	35
Pomembni razvojni dejavniki slovenskega gozdarstva in lesarstva v srednjeročnem obdobju 1986–1990, Posvetovanje v Rogaški Slatini, 24. novembra 1984, Janez Pogačnik ..	75
Kresničke iz gozdarske zgodovine Gozdoreja (1869), Boštjan Anko .....	78
Analiza porabe goriva in maziva pri GG Postojna v letih 1982 in 1983, Franc Vengust ..	130
Še o posvetovanju v Rogaški Slatini, Boljši les, Branko Štampar .....	134
O planiranju, Branko Breznik .....	135
Zakon o razširjeni reprodukciji in minulem delu v gozdarstvu, Slavka Kavčič .....	150
Poročilo o delu Splošnega združenja gozdarstva Slovenije v letu 1984, Jože Petrič .....	158
Kresničke iz gozdarske zgodovine, Tone Perovnik .....	175
Novemu zakonu o gozdovih na pot, Zvone Nastran .....	185
Napredna družba – inovacijska družba, Branko Breznik .....	210
Kresničke iz gozdarske zgodovine »Umni gospodar« o pogozdovanju Krasa, Boštjan Anko ..	217
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije, Poročilo o uresničevanju amoupravnega sporazuma o temeljih plana SIS za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981–1985 v letu 1984, Janez Trošt .....	225
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije, Sklep o dodelitvi sredstev udeležencem natečaja za vlaganja v gozdove v letu 1985, Ivan Videnič .....	238



Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije, Bilanca prihodkov in odhodkov od 1. 1. do 31. 12. 1985 .....	240
Lubje gori koristno, Ivan Veber .....	256
Kresničke iz gozdarske zgodovine, Boštjan Anko .....	257
Dober gospodar načrtuje svoje delo, Naloge in priložnosti lovskih organizacij v naslednjem srednjeročnem planskem obdobju, Janez Černač .....	279
Pravilna organizacija in predvsem nadzor pri delu, manj delovnih nesreč – manj invalidnosti v gozdarstvu, Branko Štampar .....	284
Kresničke iz gozdarske zgodovine »Umni gospodar« o ajlantu, Boštjan Anko .....	306
Normiranje prevoza gozdnih lesnih sortimentov, Edvard Rebula .....	313
Kresničke iz gozdarske zgodovine »Umni gospodar« o ajlantu, Boštjan Anko .....	348
Gozdarstvo na prelomu dveh srednjeročnih obdobji, Ciril Remič .....	353
Gospodarjenje z gozdovi na državni gosposčini Jurklošter na prehodu iz 18. v 19. stoletje, Jože Maček .....	379
Ugotovitve in usmeritve posveta ZIT gozdarstva in lesarstva Slovenije – 7. junija 1985 v Novem mestu, Uredništvo .....	389
Kresničke iz gozdarske zgodovine, Boštjan Anko .....	398

## 5. KADRI, IZOBRAŽEVANJE, INFORMATIKA

Program gozdarskih radijskih oddaj, Franjo Jurhar .....	8
Inž. Janez Juvan – osemdesetletnik, L. F. ....	38
Mednarodno tehnološko sodelovanje, Marko Kmecl .....	41
Skozi gozd do Pekla ali dogodek prve vrste v popularizaciji gozdarstva, Igor Smolej .....	43
Žandarska uniforma postaja inšpekciji pretesna, Marko Kmecl .....	44
Bolje, lepše, pravilneje, Marko Kmecl .....	48
Program gozdarskih radijskih oddaj, Franjo Jurhar .....	56
Dragu Korentu v spomin, F. Cafnik .....	82
Albertu Kropēju v spomin, Blaž Lukan .....	83
Razmišljanje pred panoji, Miro Skudnik .....	87
Moderni muzeji so drugačni, Igor Smolej .....	93
Bolje, lepše, pravilneje, Marko Kmecl .....	95
Bolje, lepše, pravilneje, Marko Kmecl .....	142
Program gozdarskih radijskih oddaj, Franjo Jurhar .....	149
Propozicije Gozdarskega vestnika, Uredništvo .....	157
Bolje, lepše, pravilneje, Marko Kmecl .....	163
Poplačana vztrajnost, Marko Kmecl .....	164
Gozdarski vestnik v letu 1984, Marko Kmecl .....	166
Šolski zvezki po gozdarsko, Marko Kmecl .....	180
Jesenkova priznanja 1985, Marko Kmecl .....	213
Tonetu Hočevarju v spomin, Tone Šepec .....	219
Program gozdarskih radijskih oddaj, Franjo Jurhar .....	263
Just Belja (Pravdoje), pogozdovalec otoka Raba, Franjo Jurhar .....	296
Otmimo jih pozabi, Franjo Jurhar .....	301
Program gozdarskih radijskih oddaj, Franjo Jurhar .....	311
Zasedanje IUFRO izvršilnega odbora v Maleziji, Dušan Mlinšek .....	335
Srečanje evropskih profesorjev za gojenje gozdov, Ljubljana, septembra 1985, Dušan Mlinšek .....	336
Program gozdarskih radijskih oddaj, Franjo Jurhar .....	345
Franc Pečnik, doktor gozdarskih znanosti, Tone Potočnik .....	348
Razvoj in sedanje stanje v slovenski gozdarski terminologiji, Hojka Kraigher .....	365
Naravoslovni dnevi, izziv gozdarjem, Anton Prelesnik .....	392
Program gozdarskih radijskih oddaj, Franjo Jurhar .....	397
Visoko priznanje fitopatologinji Stani Hočevar, Dušan Jurc .....	398

## 6. KNJIŽEVNOST

Biomasa borovega in macesnovega gozda, Julijana Lebes .....	40
Umiranje gozda, Marjan Zupančič .....	84
O gozdnih otokih v kulturni krajini, Boštjan Anko .....	85
Koče drvarjev in oglarjev, Boštjan Anko .....	136
Drevesa, Marko Kmecl .....	177
Drevesa in grmi Slovenije, Marko Kmecl .....	220
Gozdovi Evrope, Dušan Mlinšek .....	220
Prof. dr. Branko Kraljič, Teorijsko-metodološka istraživanja važnijih organizacijskih i ekonomskih elemenata privređivanja u šumarstvu, Viktor Klajnšček .....	303
V slepi ulici razvoja, Marjan Zupančič .....	394
Leibundgut, H.: Die natürliche Waldverjüngung, Marjan Zupančič .....	396

## 7. DRUŠTVENE VESTI

Obisk pri madžarskih gozdarjih, Branko Štampar .....	181
Srečanje gozdarjev in lesarjev mariborskega področja, Branko Štampar .....	182
40 let Gozdnega gospodarstva Novo mesto, po Dolenjskem gozdarju, 1985, 2 .....	183
Mozaik vtisov iz Srbije, Maja Hode .....	222
XXII. republiško tekmovanje gozdarjev, lesarjev in lovcev, Branko Štampar .....	258
Novi organi Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva, Uredništvo .....	261
Srečanje gozdarjev treh dežel, Branko Štampar .....	308
Ekскурzija upokojenih gozdarjev in lesarjev, Dušan Dobnik .....	309
Program dela Zveze društev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije (ZVEZE) za obdobje 1985 – 1987, Alojz Leb .....	346

## 8. Z ENIM ZAMAHOM

Št. 1, str. 47–48; št. 2, str. 2; št. 3, str. 143–144; št. 4, str. 184; št. 5, str. 224; št. 6, str. 264; št. 7–8, str. 312