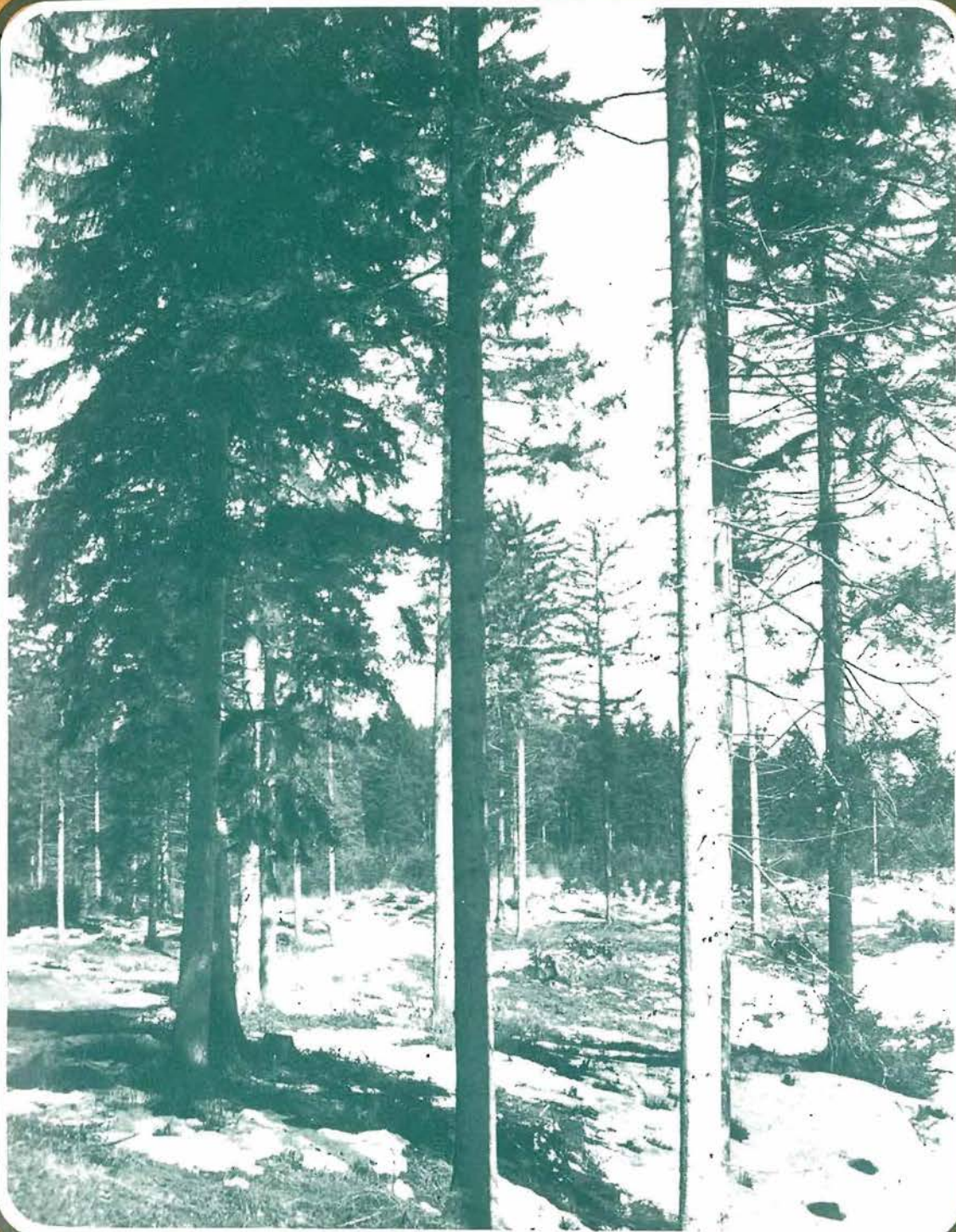


Gozdarski vestnik

1987

1



YU ISSN 0017-2723

STROKOVNA REVIIJA

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 1

Ljubljana, januar 1987

VSEBINA - INHALT - CONTENTS

- 1 Zaključke in ugotovitve seminarja o sečno-spravljenem načrtovanju v zasebnih gozdovih ter nekatere referate
- 4 Dr. Iztok Winkler: Specifičnost zasebnega sektorja gozdarstva in njihov vpliv na organizacijo proizvodnje v zasebnih gozdovih
- 12 Dr. Edvard Rebuta: Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih
- 17 Dipl. inž. gozd. Silvo Pritrznik: Sečnja in spravilo lesa na TOK Gozdarstvo, Radlje
- 22 Dr. Slavka Kavčič: Kalkulacija storitev, opravljenih v gozdovih zasebnega sektorja v Sloveniji
- 30 Dipl. inž. gozd. Cveto Velikonja: Porazdelitev prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov zasebnih gozdov
- 39 Dipl. inž. gozd. Ignacij Pišlar: Prehrojena pot podružbljanja proizvodnje v zasebnih gozdovih SGG Tolmin
- 45 Dipl. inž. gozd. Jože Papež: Ekološka in sestojna predstavitev pogorja Mija.
- 50 Dipl. inž. gozd. Vladimir Cencič: Specifičnost gospodarjenja in načrtovanja v zasebnih gozdovih OE Gorica
- 53 Dipl. inž. gozd. Zdeno Otrin: Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih
- 54 Dipl. inž. gozd. Marko Janež: Pristopi k blagovni proizvodnji v zasebnih gozdovih
- 59 Ugotovitve in sklepi republiškega seminarja »Gozdne učne poti v SR Sloveniji«

Slika na naslovni strani:

Jelka počasi, toda zanesljivo umira. Foto: F. Habe

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva 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.
ZDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48407

Letno izide 10 števk
10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din
za OZD in TOZD 7000 din
za dijake in študente 700 din
za inozemstvo 50 DM
posamezna številka 450 din

Ustanoviteljici revije sta Zveza društev 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

22. in 23. oktobra 1986 je bil v Kobaridu seminar o sečnospravnem načrtovanju v zasebnih gozdovih (SSN-ZG). Seminar so priredili Splošno združenje gozdarstva Slovenije, VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete, Zadruga zveza Slovenije in Soško gozdno gospodarstvo Tolmin.

Objavljamo: Zaključke in ugotovitve seminarja o sečnospravnem načrtovanju v zasebnih gozdovih ter nekatere referate:

Prvi dan seminarja so udeleženci iz vseh gozdnogospodarskih organizacij Slovenije poslušali referate:

Prof. dr. I. WINKLER: Specifičnosti zasebnega sektorja gozdarstva in njihov vpliv na organizacijo proizvodnje v zasebnih gozdovih.

I. PIŠLAR, dipl. inž.: Prehojena pot združevanja proizvodnje v zasebnih gozdovih SGG Tolmin.

Mag. F. AVSEC: Varstvo pri delu kot kmetova pravica in obveznost.

Prof. dr. S. KAVČIČ: Kalkulacija storitev opravljenih v gozdovih zasebnega sektorja v Sloveniji.

C. VELIKONJA, dipl. inž.: Porazdelitev prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov zasebnih gozdov.

T. BOŽIČ, dipl. eoc.: Ugotavljanje stroškov gospodarjenja iz podatkov leta 1985.

Prof. dr. E. REBULA: Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih.

M. JANEŽ, dipl. inž.: Pristopi k blagovni proizvodnji v zasebnih gozdovih.

F. KOTNIK, dipl. inž.: Problematika, rešitve in rezultati pri izvajanju odkupa na panju v TOK Cerknica.

S. PRITRŽNIK, dipl. inž.: Sečnja in spravilo lesa na TOK gozdarstvo Radlje.

Mag. Z. OTRIN: Sečnospravilno načrtovanje pri GG Ljubljana.

V. CENCIČ, dipl. inž.: Specifičnost gospodarjenja in načrtovanja v zasebnih gozdovih OE Nova Gorica.

O vseh referatih in podani problematiki je bila živahna diskusija.

Drugi dan so strokovnjaki Soškega gozdnega gospodarstva Tolmin (mag. J. PAPEŽ, M. JANEŽ in R. PAGON) najprej podali problematiko revirja MIJE, obrazložili in prikazali stanje gozdov in gojitvena izhodišča ter gozdnogojitveno in sečnospravilno načrtovanje. Pokazali so izvajanje del oziroma realizacijo GGN in SSN ter uspehe 6 letnega dela, ki so posledica temeljitega dela gozdarjev in sodelovanja (sofinanciranja) lesne industrije.

V nadaljevanju so udeleženci seminarja izdelali sečnospravilni načrt za izločeno načrtovalno površino in izračunali vse potrebne prvine za sestavo letnih planov in sklenitev potrebnih dogovorov in pogodb z lastniki gozdov.

Iz referatov in diskusije, ki je zajela širšo problematiko gospodarjenja z zasebnimi gozdovi kot je bila tema seminarja, so udeleženci seminarja povzeli naslednje.

Zaključke in ugotovitve:

Seminar je bil namenjen spodbuditi sečnospravilnega načrtovanja v zasebnih gozdovih. Ponudil je nove postopke za olajšanje strokovnega dela v zasebnem sektorju. Pri tem je ravno podrobno načrtovanje najpomembnejše strokovno udejstvovanje.

Pri gospodarjenju in organizaciji dela v zasebnem gozdu je treba upoštevati posebnosti zasebnega sektorja, celovi-

tost gospodarjenja na kmetiji in socialnoekonomske razmere lastnikov gozdov oziroma njihovo pestrost.

Razdrobljenost zasebnih gozdov v Sloveniji se je povečala. Podrobnejša analiza kaže, da se je število posestnikov povečalo v kategoriji najmanjše posesti (do 5 ha). Povečala pa se je posest v kategoriji srednje velike in velike gozdne posesti, kar je ugoden trend.

Zasebne lastnike gozdov je treba še naprej vključevati v delo pri gospodarjenju z gozdovi. Največje rezerve obstajajo pri srednji in veliki posesti ter pri čistih in deloma mešanih tipih kmetij. Treba je še naprej računati na prispevek posestnika v proizvodnji. Mora pa biti ustrezno organiziran. Pri tem je pomembna uveljavitev t. i. oddelčnega gospodarjenja tudi na tehnološkem področju na podlagi ekonomskih prednosti in interesov, ki se morajo pokazati tudi v večjem prihodku lastnika gozda.

Blagovna proizvodnja je odvisna tudi od proizvodnje v organizaciji TOK. Vključevanje TOK v organizirano delo v gozdu in prevzem lesa na panju je toliko bolj potrebno, kolikor bolj razdrobljena je posest in čim slabši (manj vredni) so sortimenti.

Način vključevanja TOK v pridobivanje sortimentov je različen in prilagojen okoliščinam. Dela lahko opravi TOK s svojimi delavci, delavci TOZD gozdarstva ali proizvodnimi kooperanti.

Delo proizvodnih kooperantov ima številne prednosti kot so: večanje gospodarske moči TOK in kooperantov, zaustavitev deagrarizacije, kar je v nekaterih območjih (mejni, višinski, odročni) zelo pomembno. Delo kooperantov zagotavlja njihovo socialno varnost, omogoča koristno izrabo njihovih sredstev (strojev) in prostega časa. Delo v gozdu se dopolnjuje z delom na kmetiji. Mrtva sezona na kmetiji se ujema z najugodnejšim časom dela v gozdu v pogledu škod na tleh in drevju (zima, drevje brez soka).

Zaradi teh prednosti kaže pospeševati delo kooperantov v drugih gozdovih. Tok pa mora zagotavljati njihovo učinko-

vitost s pomočjo pri nabavi opreme, skrbjo za ustrezno izobrazbo, dodatnim usposabljanjem in skrbjo za varnost pri delu.

Delovanje temeljnih organizacij mora biti gospodarno. K temu lahko prispevajo storitve s kooperanti za drugo TO. Pri temu pa ne sme zanemariti dejavnosti na svojem področju.

Spremenil se je zakon o varstvu pri delu. Večjo skrb je potrebno posvetiti varstvu kmeta pri delu v gozdu. Čeprav je kmet sam odgovoren za varstvo pri delu, so treba s pogodbami opredeliti obveznosti kmeta in TOK. Ta bo moral prevzeti tudi več dolžnosti za varno delo. To naj bi bila v začetku skrb za izobraževanje, periodične preglede, opreme in njeno izboljšanje, za osebna varovalna sredstva ipd.

Vsi stroški gospodarjenja morajo pospeševati racionalno proizvodnjo v zasebnih gozdovih in zagotoviti zadosten dohodek oziroma ekonomski interes lastnika. Vse dejavnosti TOK naj prispevajo k pokrivanju splošnih stroškov in akumulacije. Zajemanje in prikazovanje stroškov pri posameznih TOK v Sloveniji je zelo pestro. Morali bi se dogovoriti za enotno metodiko zajemanja stroškov in enoten način prikazovanja, da bi bili med seboj primerljivi.

Precejšen del tako imenovanih stroškov gospodarjenja predstavljajo stroški zagotavljanja javne gozdarske službe in zagotavljanje funkcioniranja nelesnih (socialnih in kulturnih) funkcij gozda, ki jih krijejo lastniki gozdov. Danes nihče ne ve, kolikšni so ti stroški. Zato bi bilo potrebno izdelati ustrezno metodiko in ugotavljati te stroške.

SSN, ki izhaja iz GGN, je sredstvo za racionalno doseganje ciljev gozdnega gospodarstva med katerimi je tudi pridobivanje sortimentov in blagovna proizvodnja. Zato moramo izdelovati SSN za vse ukrepe v gozdu. Smotno izvedeno SSN-ZG lahko poveča blagovno proizvodnjo.

SSN-ZG ne more biti samo sebi namen. Zagotovljena mora biti tudi njegova

realizacija. Nanj pa vpliva vrsta dejavnikov, od povsem ekonomskih, do primarne in še zlasti sekundarne odprtosti gozda, sposobnosti in opremljenosti lastnikov, organiziranosti TOK in njegovih ciljev itd.

SSN-ZG se bistveno razlikuje od podobnih opravil v družbenih gozdovih. Razlike nastajajo zaradi upoštevanja lastništva ter pravic, potreb in želj lastnikov.

SSN-ZG mora poleg običajnih opravil načrtovanja v družbenih gozdovih v smislu priprave dela, dati še vse potrebne podatke za sklepanje dogovorov oz. pogodb o izvajanju del in medsebojni obračun.

SSN-ZG mora biti prilagojeno okoliščinam. Pri iskanju najboljših rešitev mora izhajati iz omejitev, ki jih predstavlja usposobljenost in opremljenost izvajalcev.

V zaostrenih pogojih mnogociljnega gospodarjenja in sušenja gozdov je pridobivanje sortimentov zahtevnejše. Zato je SSN toliko bolj nujno in strokovno zahtevno. Za to so potrebni kadri. Zlasti je to prisotno v ZG, kjer je načrtovanje zahtevnejše zaradi sodelovanja lastnika. SSN-ZG mora tudi upoštevati določene pristojnosti in postopke, zato je to načrtovanje zahtevnejše kot v družbenih gozdovih.

Kakovost SSN se pokaže ob njegovem izvajanju. Pogoj za uspešno izvedbo je zaupanje in sodelovanje lastnikov gozdov. Zlasti je to pomembno ob oddelčnem (medparcelnem) gospodarjenju, ko je osnova za medsebojni obračun (delitev cene) površina. Tak način je lažje izvesti v homogenih sestojih. Najboljša rešitev je, če dela izvede lastnik sam. Ta je najbolj motiviran za kakovostno delo v vsakem pogledu. Edina pomanjkljivost takega dela je, da dinamiko dela odreja razpoložljivi čas lastnika. Najslabša rešitev je, če dela izvedejo neorganizirano lastniki gozdov v medsebojnem dogovoru.

Ena najpomembnejših nalog SSN-ZG je zagotavljanje primernih koncentracij lesne mase in trasiranje ter izgradnja sekundarnih prometnic (vlake, linije žičnih žerjavov).

Izgrajen sistem sekundarnih prometnic mora gozd odpirati dolgoročno. Izbiira sistema in njegovo trasiranje je zahtevno, odgovorno strokovno delo, njegova izgradnja pa draga. Zato ta opravila na morejo biti prepuščena izključno srednje strokovnemu kadru.

Pri SSN-ZG in izvedbi del se kaže vrsta odprtih vprašanj, ki vplivajo na obseg in kakovost SSN-ZG pa tudi na gospodarjenje z zasebnimi gozdovi nasploh. Najpomembnejši so:

- Intenziviranje gospodarjenja v ZG je pogojeno z odprtostjo. Trenutno ni urejen sistem zbiranja sredstev za primarno in sekundarno odpiranje zasebnih gozdov.

- Posebno oteženo je gospodarjenje z malodonosnimi gozdovi. Tu je cena na panju največkrat negativna. Kljub temu lastnik mora dobiti nek znesek za svoj les. Trenutno je ta cena 1500 do 2000 din/m³.

- Odprto je vprašanje soudeležbe lastnikov gozdov v kritju neposrednih stroškov odpiranja gozdov in njihove obveze po odpiranju gozdov.

- Na kakovost SSN-ZG in izvajanje del v veliki meri vpliva organiziranost TOK, TOZD in njihovo sodelovanje.

- Načrtovanje v gozdu mora biti nujno dolgoročno. Zaradi gospodrske situacije so nekateri TOK prisiljeni iskati in se ravnati po kratkoročnih koristih.

- Opazna je težnja solidarnosti, ko zamenjamo razlike v pogojih gospodarjenja in pogojih dela v posameznih predelih. To se kaže v enakih cenah ob prevzemu na cesti in celo enakih cenah za prevzem na panju.

Stroške gospodarjenja in gozdnobio-loške reprodukcije pokrivajo sedaj le lastniki, ki sekajo, največkrat pa le blagovni proizvajalci. Teh pa je razmeroma malo. Stanje se dodatno zaostruje tudi zaradi gospodarskega stanja lesne industrije.

Specifičnost zasebnega sektorja gozdarstva in njihov vpliv na organizacijo proizvodnje v zasebnih gozdovih

Iztok Winkler*

Winkler, I.: Specifičnosti zasebnega sektorja gozdarstva in njihov vpliv na organizacijo proizvodnje v zasebnih gozdovih, *Gozdarski vestnik* 45, 1987, 1 str. 4. V slovenščini, lit. 11. Razdrobljenost zasebne gozdne posesti, različen socialnoekonomski položaj gozdnih posestnikov, različen delež blagovne proizvodnje v skupni sečnji, različno vključevanje gozdnih posestnikov v gozdno proizvodnjo in druge posebnosti zasebnega sektorja gozdarstva pomembno vplivajo na organizacijo dela v zasebni gozdni proizvodnji ter spreminjajo vlogo in naloge organizatorja take proizvodnje. Vloge organizatorja postaja predvsem usmerjevalna in izobraževalna. Optimalne ekonomske in tehnološke rešitve pa tudi v zasebnem sektorju gozdarstva že zahtevajo združeno delo večjega števila proizvajalcev in primerno družbeno organizacijo proizvodnje.

Winkler, I.: Characteristics of private forestry sector and its influence on organization of production in privately owned forests, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 1, pag. 4 in Slovene, ref. 11.

Dispersion of privately owned forests, different social-economical standing of forest owners, different part of timber production in collective cutting, different cooperation in forest production of forest owners and other specific characteristics of private forestry sector influence importantly on organization of timber production in private sector and change organizer's part and task. The organizer should mainly orientate and educate. Optimal economical and technological results in private forestry sector already require collective work of a number of foresters and proper social organization of timber production.

* Dr. I. W., redni profesor, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU

0. UVOD

Tudi v zasebnem sektorju gozdarstva moramo zagotoviti trajnost gozdov, donosov in vseh splošnokoristnih funkcij. Zato je treba optimalno izkoristiti vse proizvodne možnosti (postavljene etate) in omogočiti čimvečjo blagovno proizvodnjo gozdnih lesnih sortimentov.

Številne posebnosti zasebnega sektorja gozdarstva odločilno vplivajo na organizacijo proizvodnje v zasebnih gozdovih. Organizacija proizvodnje v zasebnih gozdovih mora biti tudi v funkciji družbenoekonomskega razvoja zasebnega sektorja gozdarstva. Gozdne posestnike moramo v čimvečji meri vključiti v gozdno delo v njihovem in drugem zasebnem gozdu. Naš organizacijski pristop pa mora upoštevati socialnoekonomski položaj (status) gozdnih posestnikov in velikost zasebne gozdne posesti.

1. RAZDROBLJENOST ZASEBNE GOZDNE POSESTI IN PESTRA SOCIALNOEKONOMSKA STRUKTURA GOZDNIH POSESTNIKOV

Zasebni gozdovi v SR Sloveniji so last 249.010 gozdnih posestnikov. Med njimi je 60 % kmetov in 40 % nekmetov. Zasebna gozdna posest je v Sloveniji zelo raz-

Tabela 1
STRUKTURA ZASEBNE GOZDNE POSESTI V SLOVENIJI

v %

Velikostna skupina v ha	Gozdni posestniki	Zasebna gozdna površina
do 0,5	34,7	3,6
0,5 do 1	16,1	4,4
1 do 3	25,4	17,4
3 do 5	9,2 85,4	13,2 38,6
5 do 10	8,9	22,6
10 do 15	2,8 11,7	12,3 34,9
15 do 20	1,3	8,0
20 do 30	1,0 2,3	8,3 16,3
30 do 50	0,5	7,2
nad 50	0,1 0,6	3,0 10,2
Skupaj	100,0	100,0

Tabela 2
SOCIALNOEKONOMSKE SKUPINE ZASEBNIH GOZDNIH POSESTNIKOV

Socialno- ekonomska skupina	Zasebna gozdna posest							
	skupaj		do 5 ha		5-15 ha		nad 15 ha	
a) po številu posestnikov								
Vsi posestniki	100	100	85	100	12	100	3	100
Kmetje	100	60	80	56	16	82	4	92
– kooperanti	100	7	40	4	39	26	21	56
– nekooperanti	100	53	85	52	13	56	2	36
Nekmetje	100	40	94	44	5	18	1	8
b) po površini gozdov								
Skupaj	100		39		35		26	$\bar{x}$ -posest v ha 2,74
Kmetje	78		25		29		24	3,57
– kooperanti	28		3		10		15	10,14
– nekooperanti	50		22		19		9	2,62
Nekmetje	22		14		6		2	1,47

drobljena. Povprečna velikost posesti je 2,74 ha, velikostna struktura pa je naslednja:

Gozdni posestniki imajo praviloma tudi več prostorsko ločenih parcel, kar še povečuje dejansko razdrobljenost. Povprečno imajo 3,8 gozdne parcele (kmetje 4,4; nekmetje 2,5) oziroma 2,4 zaokrožena gozdna kompleksa (kmetje 2,6; nekmetje 1,6).

Oblike zasebne gozdne posesti so mnogokrat neustrezne za sodobno vendar individualno gozdno proizvodnjo. Najbolj se proizvodni pogoji približujejo optimalnim na celkih, najbolj pa otežuje proizvodnjo posest v dolgih in ozkih progah. Dolge in ozke parcele otežujejo zlasti spravilo lesa.

Gozdni posestniki imajo različen socialnoekonomski položaj. Ta skupaj z ve-

likostjo posesti opredeljuje tudi stopnjo navezanosti na gozd in stvarne možnosti za bolj ali manj intenzivno gospodarjenje*.

Ta položaj lahko analiziramo že z grobo delitvijo gozdnih posestnikov na kmete in nekmete in znotraj kategorije kmetov še na kooperante in nekooperante. Te kategorije imajo zelo različen delež v skupnem številu zasebnih gozdnih posestnikov in v skupni zasebni gozdni površini.

* Družbenoekonomski položaj zasebnega sektorja gozdarstva je že vrsto let predmet naših raziskovanj (primerjaj WINKLER 1969, 1970, 1974, 1976, 1983). Kvantitativne odnose smo doslej podrobno analizirali zlasti na podlagi ankete o zasebnih gozdovih leta 1969; v letu 1984 smo anketo ponovili, da bi ugotovili novejša gibanja in trende. Zaradi počasnega odziva nekaterih gozdnogospodarskih organizacij smo anketo lahko zaključili zelo pozno.

SHEMATIČEN PRIKAZ SOCIOEKONOMSKEGA POLOŽAJA GOZDNIH POSESTNIKOV IN UKREPOV PRI GOSPODARJENJU Z GOZDOVI

TIPI KMETIJ	GOZDNA POSEST		
	MALA do 5 ha	SREDNJA 5-15 ha	VELIKA nad 15 ha
ČISTE	predvsem les za domačo porabo; skromna blagovna proizvodnja; možna vključitev v gozdno proizvodnjo v svojem in drugem gozdu; donosi iz gozda majhni, a nujni	pomembna tudi blagovna proizvodnja, možna tudi vključitev v gozdno proizvodnjo v drugem gozdu; delo v svojem gozdu opravi sam; donosi iz gozda, tudi denarni, so dopolnilni vir dohodka kmetije	pomemben tržni proizvajalec; delo v gozdu opravi sam; denarni donosi so pomemben ali prevladujoči vir dohodka
POTENCIALNO ČISTE			
PRAVE MEŠANE	predvsem les za domačo porabo; zanemarljiva tržna proizvodnja; vključevanje v gozdno proizvodnjo le v svojem gozdu	rezerve v blagovni proizvodnji, potrebni spodbujevalni ukrepi za vključevanje v gozdno proizvodnjo in ustvarjanje pogojev za prehod na čisto kmetijo	
DOPOLNILNE	predvsem les za domačo uporabo; delo v gozdu le za les za domačo porabo; blagovna proizvodnja nepomembna	blagovna proizvodnja prepuščena pretežno TOK; vključevanje v gozdno proizvodnjo skromno in le občasno	
OSTARELE	gozdno proizvodnjo, tudi oskrbo za domačo porabo, prevzamejo v celoti TOK; v perspektivi odkup gozdov in zagotavljanje trajnih nadomestnih virov za življenje lastnikov		
NEKMETIJSKE	gozdno proizvodnjo prevzemajo v celoti TOK; odkup gozdov nad zemljiškim maksimumom		

Tabelarni prikaz opozarja zlasti, kje so še možnosti za intenzivnejšo gozdno proizvodnjo in hitrejšo preobrazbo zasebnega sektorja gozdarstva. Rezerve za razvoj in okrepitev kooperantskih odnosov so zlasti v vrstah kmetov – gozdnih posestnikov z gozdno posestjo nad 5 ha (28 % zasebne gozdne posesti in 8 % vseh zasebnih gozdnih posestnikov). Podatki opozarjajo tudi na še vedno nerešen status nekmetov – gozdnih posestnikov; njihov delež v srednji in veliki zasebni gozdni posesti je relativno velik, 17 oziroma 7 % zasebne gozdne površine te kategorije posesti.

Za opredelitev nadaljnjih ukrepov pri gospodarjenju z gozdovi je treba grobo delitev na socialnoekonomske kategorije še nekoliko razčleniti in na tej podlagi tudi diferencirati potrebne ukrepe (glej shematični prikaz).

2. PROIZVODNI POTENCIAL ZASEBNIH GOZDOV JE SLABŠE IZKORIŠČEN KOT DRUŽBENIH

Hektarska lesna zaloga lesnoproizvodnih gozdov je v zasebnem sektorju 172 m³, v družbenem pa 228 m³. Podobno je s prirastkom, ki znaša v zasebnih gozdovih 4,6 m³/ha, v družbenih pa 5,6 m³/ha. Skladno s tem je tudi načrtovani letni etat za obdobje 1981–1990 v zasebnih lesnoproizvodnih gozdovih znatno nižji (3,17 m³/ha) kot v družbenih (4,96 m³/ha).

Tudi struktura lesne zaloge je v zasebnih gozdovih neustrezna, saj preveč prevladujejo mladi in srednjedobni sestoji (razmerje med razširjenimi debelinskimi razredi 56 : 39 : 5). Posledica tega je tudi manjša koncentracija sečnje na enoto površine, ki je pogojena tudi z vsakoletnimi sečnjami lesa za domačo porabo.

Tabela 3

BLAGOVNA IN NEBLAGOVNA PROIZVODNJA GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV

	Skupaj	Kmetje			Nekmetje
		skupaj	koop.	nekoop.	
Blagovna proizvodnja v m ³ /ha	1,56	1,71	2,77	1,11	0,98
Neblagovna proizvodnja v m ³ /ha	0,72	0,78	0,76	0,78	0,50
Gozdna proizvodnja v m ³ /ha	2,28	2,49	3,53	1,89	1,48
Blagovna proizvodnja v m ³ na posestnika	4,26	6,15	28,55	2,91	1,41
Neblagovna proizvodnja v m ³ na posestnika	1,96	2,79	7,88	2,05	0,71
Gozdna proizvodnja v m ³ na posestnika	6,22	8,94	36,43	4,96	2,12

3. POSEBNA NARAVA PROIZVODNJE V ZASEBNIH GOZDOVIH

Gozdni lesni sortimenti iz zasebnih gozdov so namenjeni za domačo porabo gozdnega posestnika in za trg (blagovna proizvodnja). Razmerja med obema so odvisna od mnogih dejavnikov, zlasti od socialnoekonomskega položaja posestnika in velikosti posesti.

Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov predstavlja povprečno 68 % celotne gozdne proizvodnje, večji je njen delež pri gozdnih posestnikih – kmetih, zlasti pri kooperantih, nekoliko nižji pa pri nekmetih.

Kmetje dajejo 85 % gozdne proizvodnje zasebnega sektorja (tako blagovne kot neblagovne), med njimi so pomembni zlasti kooperanti, ki dajejo kar 51 % celotne blagovne proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov zasebnega sektorja. Nekmetje niso pomembni gozdni proizvajalci.

Z vidika vključitve v gozdno proizvodnjo oziroma aktivnega sodelovanja v za-

sebni gozdni proizvodnji nastopa široka paleta možnosti:

- gozdni posestnik dela sam v svojem gozdu, vse faze ali samo nekatere,
- gozdno proizvodnjo opravljajo delavci TOK, vse faze ali samo nekatere,
- gozdni posestnik se vključuje tudi v delo v drugem zasebnem gozdu,
- proizvodnjo v zasebnem sektorju (vse faze ali samo nekatere) opravljajo delavci tozdov družbenega sektorja.

Stopnjo stvarne vključitve zasebnih gozdnih posestnikov kažejo naslednji podatki o prevzemu gozdnih lesnih sortimentov iz zasebnih gozdov.

Nekoliko se povečuje prevzem lesa na panju (leta 1971 – 4 %), hkrati pa močno raste tudi delež prevzema lesa na kamionski cesti (leta 1971 – 65 %). Zmanjšal pa se je prevzem lesa na skladiščih (leta 1971 – 30 %). To pomeni, da prihaja med gozdnimi posestniki glede dela v gozdu do nekakšne diferenciacije, ki bo sicer zmanjšala število gozdnih posestnikov – aktivnih delavcev v gozdu, vendar pa bo njihovo vključevanje v gozdno delo in-

Tabela 4

STRUKTURA PREVZEMA GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV IZ ZASEBNIH GOZDOV

	Kraj prevzema					v %
	skupaj	na panju	ob panju	na kamionski cesti	na skladišču	
Vsi	100	8,6	1,4	80,1	9,9	
Kmetje	100	7,2	1,1	81,7	10,0	
– kooperanti	100	4,8	1,2	85,0	9,1	
– nekooperanti	100	10,7	0,9	77,1	11,3	
Nekmetje	100	18,4	3,4	69,2	9,1	

tenzivnejše. Glede na sodobno tehnologijo prevoza lesa je zmanjšanje prevzema lesa na skladiščih razumljivo in tudi v prihodnje ni pričakovati intenzivnejšega vključevanja gozdnih posestnikov v to fazo gozdne proizvodnje. Ta gibanja morajo jasno oblikovati tudi naš odnos do gozdnega posestnika kot gozdnega delavca. Izkoristiti in dopolniti moramo njegovo znanje in izkušnje ter ga intenzivneje vključiti v gozdno delo v njegovem ali drugem zasebnem gozdu.

Gozdno delo zaposluje gozdnega posestnika zelo malo, povprečno manj kot 4 dni na leto, izjema pri tem so le večji gozdni posestniki. Zato bi morali pričakovati, da bo rast števila zaposlenih v TOK oslabilila in ne bo dosegla načrtovane v letu 1985.

Tabela 5
ŠTEVILO GOZDNIH DELAVCEV V TOK

Leto	Gozdni delavci	Traktoristi	Vozniki
1977	267	1	8
1979	472	11	17
1982	485	29	22
1985 plan	637	64	29

4. POSEBNOSTI PROIZVODNIH SREDSTEV V ZASEBNI GOZDNI PROIZVODNJI

Gozdni posestniki so sorazmerno primerno opremljeni za gozdno delo. O tem priča veliko število motornih žag (ok. 58.000) in traktorjev (ok. 34–35.000).

Gozdni posestniki praviloma uporabljajo delovna sredstva, ki so bila ob nabavi sodobna, zaradi dolge uporabe pa so tehnološko večinoma že zastarela. Slabo so opremljeni z dopolnilno (pomožno) opremo za sečnjo, traktorskimi priključki, vitli, zaščitnimi deskami, cepilniki za drva itd.

Izkoriščenost proizvodnih sredstev je razmeroma majhna. Nekatere stroje je na posesti sploh neracionalno uporabljati, ker so premalo izkoriščeni. Neproductivni čas teh strojev je večji od obratovalnega.

5. PRODUKTIVNOST DELA INDIVIDUALNEGA ZASEBNEGA PROIZVAJALCA

Produktivnost dela individualnega zasebnega gozdnega proizvajalca je praviloma nižja od produktivnosti delavcev družbenega sektorja. Nižja produktivnost je deloma posledica slabše tehnične opremljenosti, deloma pa slabše tehnike dela in neustrezne izrabe delovnega časa. Nižja produktivnost je tudi posledica tako imenovanih načetih dni. Načeti dnevi nastajajo na majhni gozdni posesti, ko kljub najboljšemu načrtovanju in delovni disciplini delavci opravijo določeno delo pred koncem delovnika ali pa, ko jim ostane za naslednji dan le še malenkost.

6. SPECIFIČNE NALOGE ORGANIZATORJA PROIZVODNJE V ZASEBNIH GOZDOVIH

Vloga organizatorja proizvodnje je v pogojih, ko delajo gozdni posestniki sami, predvsem usmerjevalna in izobraževalna. Organizator proizvodnje mora gozdnega posestnika seznaniti s pravilnim načinom proizvodnje in predvsem svojo pozornost usmeriti v izobraževanje gozdnih posestnikov. Proizvodno izobraževanje (o uporabi strojev, tehniki dela itd.) je treba povezati z drugim strokovnim in splošnim izobraževanjem gozdnih posestnikov. Izobraževanje gozdnih posestnikov naj bo enoten in celovit proces.

Delo organizatorja proizvodnje postane zahtevnejše in bolj zapleteno takrat, ko gozdno proizvodnjo v zasebnih gozdovih kombinirano opravljajo gozdni posestniki sami in delavci TOK ali takrat, ko je proizvodnja že v celoti prepuščena delavcem TOK.

Priprava dela v takih pogojih vključuje nekaj dodatnih opravil, med njimi:

- poprejšnji pogovor z gozdnim posestnikom, namen tega razgovora je dobiti informacije o nameravani sečnji, katere faze bo posestnik opravil sam, in opredeliti okvirne časovne roke,

– definitivni dogovor z gozdnim posestnikom in sklepanje pogodb o opravljanju dela. Ta dogovor sklepamo ko izdelamo načrt in v njem definitivno opredelimo obveznosti gozdnega posestnika glede obsega proizvodnje, faz dela in rokov. Vse to upoštevamo v sečno-transportnem elaboratu.

Največje težave pa nastajajo pri časovnem usklajevanju proizvodnje. Pri tem je treba čimveč časovnih rokov opredeliti z dogovori z gozdnimi posestniki, sicer pa načrtovati časovno elastično tj. z ustreznimi časovnimi rezervami med proizvodnimi fazami. To je še posebno pomembno za načrtovanje prevoza lesa.

Organizator proizvodnje v zasebnih gozdovih mora biti dodatno usposobljen za to delo. Potrebuje zlasti več znanja iz komuniciranja z ljudmi in psihologije.

7. PRESEGANJE SLABOSTI INDIVIDUALNE ZASEBNE GOZDNE PROIZVODNJE – PREHOD NA ODELČNO GOSPODARJENJE

Optimalne ekonomske in tehnološke rešitve tudi v gozdarstvu že zahtevajo združeno delo večjega števila proizvajalcev in primerno družbeno organizacijo proizvodnje. Razvoj proizvajalnih sil je tudi drobno blagovno proizvodnjo v gozdarstvu pripeljal do stanja, ko sama ne more več obstajati in jo sili v povezovanje in združevanje.

V sedanjí fazi organiziranega gospodarjenja z zasebnimi gozdovi smo v zadnjih letih dosegli:

– strokovno in organizacijsko skladno gospodarjenje z družbenimi in zasebnimi gozdovi v okviru območne gozdno-gospodarske delovne organizacije,

– gozdni posestniki so obdržali status lastnika, kot aktivni delavci pa se lahko vključujejo v gozdno proizvodnjo v svojem in drugem gozdu,

– kmetje – lastniki gozdov sodelujejo polnopravno pri upravljanju gozdnogospodarskih organizacij, lahko pa so vključeni v toke,

– blagovni promet z gozdnimi proizvodi iz zasebnih gozdov opravlja gozdnogospodarska organizacija,

– vse gospodarjenje, obračun dohodka in izdatkov izhaja iz individualne lastnine na parcelnem principu.

V naslednji fazi podružbljanja zasebne gozdne proizvodnje bomo vse bolj uveljavili oddelčno gospodarjenje z gozdom.* Prehod na oddelčno gospodarjenje je prvi pogoj za poenostavitev in pocenitev vseh faz gozdne proizvodnje, saj je uporaba sodobnih tehničnih sredstev mogoča in gospodarna samo na zaokroženih površinah.

V pogojih oddelčnega izvrševanja posameznih faz gozdne proizvodnje mora gozdnogospodarska organizacija ves proizvodni proces načrtovati, organizirati in mehanizirati. V organizirani proizvodnji ni več mesta za zastarele proizvodne postopke in sredstva, ki jih sedaj gozdni posestniki še uporabljajo, zahteva pa tudi stalnega in kvalificiranega gozdnega delavca.

Z oddelčnim gospodarjenjem želimo:

– delovno – v gozdnogojitvenem in tehnološkem smislu – preseči lastninske meje, upoštevati pa jih še naprej v pravnem in ekonomskem smislu,

– omogočiti cenejše in strokovno bolj kvalitetno delo,

– uveljaviti proizvodno načrtovanje tudi v tokih,

– vključiti lastnike gozdov v organizirano gozdno proizvodnjo.

Namen tega povezovanja je uvažanje modernega procesa. Proizvodnja bo v tehnološkem smislu podružbljena, lastnika pa se bo čedalje bolj izkazovala neposredno v denarni renti. S tem bodo postopoma dozoreli pogoji za izenačitev gospodarjenja z družbenimi in zasebnimi gozdovi.

* Termin »oddelčno gospodarjenje« ni povsem ustrezen, saj v bistvu ne gre nujno za gospodarjenje z vsemi parcelami v oddelku, ampak zaenkrat le z zasebnimi. Pa tudi pri gospodarjenju z zasebnimi parcelami ne bi smeli vztrajati vedno na celotnem oddelku, pogosto bo mogoče povezati le skupino parcel. Zato je v tej fazi morda ustrežnejši naziv »medparcelno gospodarjenje«.

Prehod na oddelčno gospodarjenje mora biti diferenciran in mora upoštevati socialno-ekonomske razmere in navezanost gozdnih posestnikov na gozd. Velika gozna posest – npr. celek je sama po sebi dovolj velika enota in je ni treba posebej vključevati v oddelčno gospodarjenje. V oddelčno gospodarjenje vključujemo predvsem gozdne posestnike s podobno stopnjo materialne navezanosti na gozd.

V tem procesu je pomembno, da ne gledamo izolirano samo na gospodarjenje z zasebnimi gozdovi, ampak upoštevamo in sodelujemo pri reševanju celote problemov kmečkega gospodarstva, posebej še tam, kjer je delež gozdarstva velik. Ta vidik je pomemben tudi pri presoji nekaterih ekonomsko-organizacijskih problemov v gozdni proizvodnji v zasebnih gozdovih kot npr. pri presoji gospodarske smotrnosti uporabe adaptirane kmetijske mehanizacije za delo v gozdu, ali pri taki časovni razporeditvi gozdne proizvodnje, ki ustreza vsem dejavnostim kmetije itd.

8. ZAKLJUČEK

V zasebnem sektorju gozdarstva so še znatne proizvodne rezerve. Razvoj zasebnega sektorja gozdarstva in njegovo družbeno-ekonomsko preobrazbo moramo v prvi vrsti graditi na nadaljnjem podružbljanju zasebne gozdne proizvodnje. Proces podružbljanja predstavlja še naprej aktivni prispevek gozdnega posestnika kot delavca v svojem in drugem gozdu. Za to delo pa ga je treba bolj strokovno usposobiti. Treba je intenzivirati tudi napore za vključevanje gozdnih posestnikov kot kooperantov v TOK, na tehnološkem področju pa hitreje uveljaviti oddelčno gospodarjenje. Prehod na oddelčno gospodarjenje mora temeljiti na predloženju ekonomskih in tehnoloških prednosti takega načina gospodarjenja. Njegov sestavni del je tudi ustrezna priprava in načrtovanje proizvodnje.

Tehnična sredstva za delo v zasebni gozdni proizvodnji je treba še naprej razvijati v kombinaciji z delovnimi sredstvi za kmetijstvo, zagotoviti pa hkrati tudi več primernih priključkov za gozdno delo.

9. UPORABLJENI VIRI

1. Janež, M., Prispevek k proučevanju sečnje in spravila lesa s proizvodnimi kooperanti, *Gozdarski vestnik* 40, 1982, 5
2. Jeromel, J., Kmetije v revirju Razbor in njihova opremljenost za delo v gozdu, Ljubljana 1986, diplomsko delo
3. Kravanja, B., Možnosti uvažanja kompleksnega gospodarjenja z zasebnimi gozdovi na primeru SGG Tolmin, Ljubljana 1985, diplomsko delo
4. Remic, C., Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije, ob koncu leta 1984, Ljubljana 1985
5. Urleb, F., Analiza stanja in potrebe po strokovnih kadrih v gozdarstvu Slovenije, Ljubljana 1982
6. Winkler, I., Ekonomski položaj kmečkih gozdnih posestnikov v Sloveniji, Ljubljana 1969
7. Winkler, I., Zasebni gozdovi v SR Sloveniji kot družbenoekonomski problem, Ljubljana 1970
8. Winkler, I., Zasebni gozdovi v SR Sloveniji kot ekonomska baza lastnikov gozdov in kot objekt gospodarske politike, Ljubljana 1974, disertacija
9. Winkler, I., Sedanje stanje in temeljni problemi gospodarjenja z zasebnimi gozdovi v SR Sloveniji, *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 14, 1976, 2
10. Winkler, I., Temeljne značilnosti dosedanjega razvoja skupnega gospodarjenja z družbenimi in zasebnimi gozdovi v Sloveniji, *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 23, 1983
11. Winkler, I., Organizacija dela v gozdni proizvodnji (repetitorij), Ljubljana 1983

SPECIFIČNOSTI ZASEBNEGA SEKTORJA GOZDARSTVA IN NJIHOV VPLIV NA ORGANIZACIJO PROIZVODNJE V ZASEBNIH GOZDOVIH (povzetek)

Razdrobljenost zasebne gozdne posesti, različen socialnoekonomski položaj gozdnih posestnikov, različen delež blagovne proizvodnje v skupni sečnji, različno vključevanje gozdnih posestnikov v gozdno proizvodnjo in druge posebnosti zasebnega sektorja gozdarstva, pomembno vplivajo na organizacijo dela v zasebni gozdni proizvodnji ter spreminjajo vlogo in naloge organizatorja take proizvodnje. Vloga organizatorja postaja predvsem usmerjevalna in izobraževalna.

Optimalne ekonomske in tehnološke rešitve tudi v zasebnem sektorju gozdarstva že zahtevajo zdru-

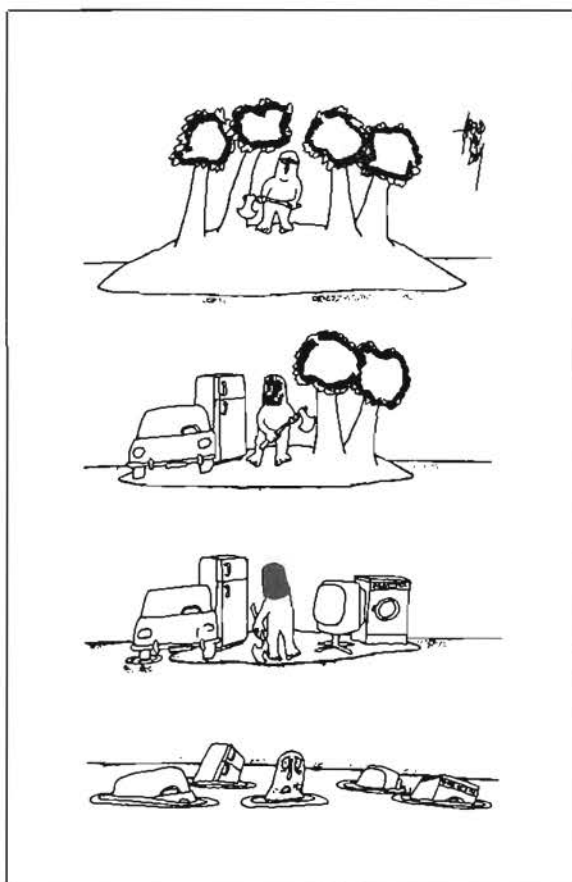
ženo delo večjega števila proizvajalcev in primer-
no družbeno organizacijo proizvodnje. Razvoj pro-
izvajalnih sil je tudi drobno gozdno blagovno pro-
izvodnjo pripeljal do stopnje, ko sama ne more več
obstajati in jo sili v povezovanje in združevanje. Na-
men tega povezovanja je tudi uvajanje modernega
proizvodnega procesa. Proizvodnja bo v tehnološ-
kem smislu podružbljena, lastnina pa se bo čedalje
bolj izkazovala neposredno v denarni renti.

Proces podružbljanje zasebne gozdne proizvod-
nje pa predpostavlja še naprej aktivni prispevek
gozdnega posestnika kot delavca v svojem in dru-
gem gozdu. Za to delo ga je treba bolje strokovno
usposobiti. Treba je intenzivirati tudi napore za
vključevanje gozdnih posestnikov kot članov v nji-

hovo združeno organizacijo – temeljno organizacijo
kooperantov, na tehnološkem področju pa hitreje
uveljavit oddelčno gospodarjenje. Z oddelčnim
gospodarjenjem moramo tudi v tehnološkem smi-
slu preseči parcelne meje in omogočiti cenejše in
strokovno bolj kvalitetno delo. Prehod na oddelčno
gospodarjenje mora temeljiti na predočenju eko-
nomskih in tehnoloških prednosti takega načina
gospodarjenja. Njihov sestavni del je tudi ustrezna
priprava in načrtovanje proizvodnje.

Tehnična sredstva za delo v zasebni gozdni pro-
izvodnji je treba še naprej razvijati v kombinaciji z
delovnimi sredstvi za kmetijstvo, zagotoviti pa
hkrati tudi več primernih priključkov za gozdno
delo.

Plan tehnološkega razvoja



Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih

Edvard Rebula*

Rebula, E.: Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih, *Gozdarski vestnik* 45, 1987/1, str. 12. V slovenščini. Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih zajema vse postopke od zbiranja prijav za sečnjo do sklenitve dogovora o izvajanju del. Upoštevati mora pravice, obveznosti in možnosti lastnika gozda ter zagotoviti doseganje gozdnogospodarskih ciljev na najbolj smotrni način.

Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih mora zagotoviti potrebne podatke za vse kalkulacije in izračune za izvajanje del in prevzem gozdnih lesnih sortimentov.

Rebula, E.: Cutting and logging of timber planning in privately owned forests, *Gozdarski vestnik* 45, 1987, 1, pag. 12 in Slovene. Cutting and logging of timber planning in privately owned forests includes all phases from collecting requests for cutting to conclusion of agreement about production. All of rights, obligations and possibility of forest owner should be considered. Reaching forest economic aims in proper manner should be also assured. Necessary data for calculations and calculations of production should be also assured by the cutting and logging of timber planning.

1. UVOD

Zasebni gozdovi zavzemajo 2/3 slovenskih gozdov. V njih posečemo preko polovice gozdnih lesnih sortimentov in prispevajo 45 % blagovne proizvodnje iz slovenskih gozdov. Zasebni gozdovi so, v primerjavi z družbenimi, v povprečju na boljših rastiščih, v ugodnejših legah in lažjemu svetu za izvajanje del v gozdu in transport lesa. Dajejo pa na enoti površine manjše pridelke, v njih težje dosegamo gozdnogospodarske cilje in povzročajo mnogo skrbi in dela pri gospodarjenju z njimi na vseh nivojih od revirja do republike.

Predpogoj uspešnega reševanja problematike v zasebnih gozdovih je solidno načrtovanje na vseh nivojih gozdnogospodarskega načrtovanja. Za doseganje gozdnogospodarskih ciljev pa je nujno gojitveno in sečnospravilno načrtovanje.

Gojitveno in zlasti še sečnospravilno načrtovanje je poleg drugega tudi neposredna priprava dela. To še prav posebej velja v zasebnih gozdovih, kjer mora načrtovanje poleg običajnih problemov priprave dela, rešiti še vrsto posebnih problemov. Ti izhajajo iz zasebne lastnine nad gozdovi in iz ustavne ter zakonske ureditve lastništva in gospodarjenja z zasebnimi gozdovi.

Obdelali bomo posebnosti in razčistili nejasnosti pri sečnospravilnem načrtovanju v zasebnih gozdovih in dejavnike, ki na to vplivajo. Določili bomo vse po-

* Dr. E. R., izredni profesor, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU

stopke tega načrtovanja in vse ustrezne pripomočke.

Cilj seminarja je olajšati in tako pospešiti gojitveno in sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih.

S sečnospravnim načrtovanjem v zasebnih gozdovih (naprej SSN-ZG) mislimo vse postopke (samoupravne, pisarniške, terenske, dogovarjanje, sklenitev dogovora ipd.), ki so potrebni za izdelavo sečnospravnega načrta in njegovo izvedbo. Začetek postopka je običajno zbiranje prijav za sečnjo ali načrtovanje sečenj (ukrepov) v določenem predelu. Zaključek SSN-ZG pa je sklenitev dogovora (pogodbe) o izvedbi del z lastniki gozdov.

Cilj SSN-ZG je zagotoviti najbolj racionalno izvedbo sečnje in transporta lesa v okviru postavljenih gozdnogospodarskih ciljev.

Mislim, da je tukaj nepotrebno razpravljati o potrebi in namenu SSN-ZG. Izvajamo ga zaradi doseganja gozdnogospodarskih ciljev in to vseh, med katerimi je tudi blagovna proizvodnja. Iz tega, izhaja, da SSN-ZG ni vezano na prevzem lesa, zlasti ne le na panju. Res je, da smotrno SSN-ZG lahko poveča blagovno proizvodnjo, ni pa nujno. Zato moramo načrtovati povsod, tudi tam, kjer je le sečnja za domačo rabo.

S stališča organizacije dela je najzahtevnejše SSN-ZG tam kjer seče in spravlja sortimente TOK (prevzem na panju), zlasti še, če je to za več lastnikov skupaj (oddelčno, medparcelno gospodarjenje). Zato bomo na temu seminarju obdelali tak slučaj.

2. IZHODIŠČA

Za SSN-ZG veljajo isti principi in izhaja iz istih izhodišč kot v družbenih gozdovih in so poznani iz smernic za gojitveno in sečnospravilno načrtovanje. Če jih naštejemo:

1. Gozdnogojitveno in sečnospravilno načrtovanje sta sestavna dela ene celote.
2. Gozdnogojitveni in sečnospravilni

načrti so trajen pripomoček za sleherno delo v gozdu. Izdelani so na osnovi gozdnogospodarskih načrtov. Izdelamo jih na vsak poseg v gozd.

3. Gozdnogojitveni in SSN so podlaga za izdelavo letnih planov.

4. Postavljanje ciljev je v pristojnosti visoko usposobljenih kadrov.

5. Izhodišče za SSN je gozdnogojitveni načrt s svojimi cilji in ukrepi.

6. Izbrani način spravlja ima trajno obeležje. Zato praviloma ni odvisen od razvojne stopnje sestoja.

7. Prometnice načrtujemo in gradimo v skladu z dolgoročnimi cilji gospodarjenja z gozdovi in v skladu s trajno izbranim načinom transporta.

8. Delovno polje je temeljna enota priprave delovišča. Služi predvsem organizaciji dela.

SSN-ZG pa mora upoštevati in vgraditi še nekaj posebnosti, ki so značilne za delo v zasebnih gozdovih. Od prilagoditve razmeram v zasebnih gozdovih je v veliki meri odvisen uspeh načrtovanja. Te posebnosti so:

- zasebna lastnina in posestne meje,
- tipi posesti, običaji, navezanost na gozd,
- stopnja podružbljanja gozdne proizvodnje v SRS in revirju,
- sposobnost lastnikov za delo v gozdu in njihova opremljenost za to delo,
- izvajalec del (lastnik, drugi kooperant, delavci TOK),
- predpisani postopki,
- odprtost zasebnih gozdov,

Zaradi tega je SSN-ZG bistveno drugačno, običajno zahtevnejše, od onega v družbenih gozdovih. Razlika je v:

- postopkih sestave SSN (načinu, obsegu in vrsti opravil),
- trajanju (rokih) SSN-ZG,
- izvajanju SSN-ZG.

3. IZVEDBA NAČRTOVANJA

Zasebna lastnina je zajamčena z ustavo. Pravice, ki izhajajo iz lastništva so urejene z zakonom. Odraz vsega je po-

sestna, parcelna meja. Načrtovalec jo mora upoševati. Mora se s tem sprijazniti, podobno kot s skalo sredi predvidene vlake. Z določenimi postopki, (dogovarjanje, prepričevanje, samoupravni sklepi ipd.) lahko ublažimo vpliv lastnine in parcelnih mej. S stališča izvajanja del, tudi če ta dela izvajajo lastniki sami ali kooperanti, je najbolje, če vpliv meje čim bolj ublažimo. To je toliko bolj potrebno kolikor bolj razdrobljena je posest in kolikor bolj intenzivno je poseganje TOK-a v gozdno proizvodnjo.

SSN-ZG mora upoštevati velikost posesti in s tem razmerje domača poraba – blagovna proizvodnja oziroma vsakoletna sečnja ali možne koncentracije v posameznih parcelah. Upoštevati mora običaje (sečnja drv »med mašami«) sposobnost lastnika in njegovo opremo za izvajanje del. Poznati mora izvajalca in tehnologijo in temu ustrezno prilagoditi SSN-ZG. Zelo različno je odkazilo in odpiranje gozda ter napadli sortimenti, če npr. lastnik seka sam in vsako leto v svoji parceli in spravlja ročno ali pa če »odkupimo na panju« in z žičnim žerjavom spravimo za celo obhodnjico.

Zakon o gozdovih in razni sporazumi znotraj TOK-ov natančno opredeljujejo razmerja in razmeroma točno določajo razne postopke (roki, instance, pristojnosti ipd.). Vse to postavlja načrtovalca v zasebnih gozdovih v položaj, da mora poleg gozda in tehnologij poznati in upoštevati še lastnika in vse njegove želje, potrebe in pravice. To je drugačno področje dela. Nekoliko nam je tuje. Za tako delo smo premalo usposobljeni.

Za obvladovanje vseh teh vplivov je nujna postopnost in urejenost postopkov. Npr. ne moremo sklepati dogovora o prevzemu sortimentov brez posameznih stroškov in količine sortimentov. Teh pa ne poznamo, dokler ne poznamo pogojev dela (odkazila, tehnologije, izvajalca). Ta pa je odvisna od tega ali bomo npr. odkupili le v eni parceli ali cel kompleks (npr. pobočje, gravitacijo, oddelek). Določeni so postopki kdaj in kako lahko sečemo tudi brez soglasja lastnika.

Načrtovalec mora biti v nenehnem stiku z lastniki in poznati mora gozd. Tako je nekakšen povezovalac, ki usklajuje, usmerja ter po potrebi dopolnjuje želje lastnika s cilji gospodarjenja. SSN-ZG je tako najbolj učinkovit pripomoček za uspešno realizacijo določenih ciljev.

Upoštevanje in vgrajevanje vsega naštetega v SSN-ZG pa zahteva veliko poti in časa. Zato je SSN-ZG zamudnejše – traja dalj časa. Pravočasen, dovolj zgodni, začetek načrtovanja je predpogoj za njegovo uspešno izvedbo in doseganje ciljev.

Najpomembnejše opravilo SSN je izbira načina spravila in načrtovanje ter izgradnja prometnic za tako spravilo. V zasebnih gozdovih je to še pomembnejše. Pri temu izhajamo iz naslednjih dejstev:

- Večina kmetov seka vsako leto. To pogojuje majhne koncentracije in zahteva stalno odprtost. Temu najbolj ustreza primerno omrežje vlak.

- Kmetje imajo v Sloveniji že okoli 80.000 traktorjev. Večji kmetje imajo celo 2–3 traktorje. Traktorji so čedalje bolj opremljeni za delo v gozdu (kabine, vitli, kolesne verige). V takih razmerah je sekundarno odpiranje (izgradnja vlak) in s tem omogočanje pristopa v gozd, za kmeta (pa tudi sicer) zanimivejše, mu pomeni več, mu bolj olajša delo, kot pa majhno skrajševanje pravilne razdalje z gostitvijo omrežja cest.

- Zaradi slabše usposobljenosti kmetov in slabše opremljenosti traktorjev morajo biti vlake boljše. Biti morajo manj strme in z boljšim voziščem kot v družbenih gozdovih.

- Omrežje vlak je običajno (zlasti v težjih terenskih razmerah, ko vlake gradimo) trajno. Zato je njihovo trasiranje in gradnja zahtevno in odgovorno delo. Osnova zanj je razčiščen (točno strokovno utemeljen) koncept transporta lesa in s tem primarno odpiranje gozda. Trasiranje vlak ne more biti v celoti prepuščeno revirnemu gozdarju.

- Z vlakami odpiramo površino (predel, pobočje, gravitacijo). Le redko se to ujema s posestnimi mejami. Zato je

predpogoj solidnemu sekundarnemu odpiranju izločitev (omejitev) vpliva posestne meje.

– V Sloveniji sta se izoblikovala dva tipa omrežja vlak:

a) Kraški – vlake so gostejše (110 do 130 m/ha) in po potrebi strmejšje – do zmogljivosti strojev. Z vitli spravljamo od panja.

b) Alpski – vlake so redkejšje (do 100 m/ha) in položnejše (do največ 20 % vzponov). Spravilo je kombinacija kratkega predspravila (ročno spravilo) in spravila s traktorji.

Tipa vlak nista vezana na kras ali Alpe. Bolj označujeta značilnosti površine. Kraški tip ustreza kraškemu (apnenčastemu) svetu z veliko površinsko kamnitostjo in skalovitostjo, z razmeroma kratkimi in poličastimi pobočji. Tu je ročno (pred)spravilo skoraj nemogoče. Površinska erozija je majhna.

Alpski tip ustreza gladkim pobočjem. Ročno spravilo je tu tradicionalno. Običajno je tu velika nevarnost erozije vlak. Ta tip ustreza tudi flišnemu terenu in gričevju vzhodne Slovenije.

– Za enak učinek rabimo najmanj vlak na enoti površine, če so vzporedne. Študij terena in karte nam omogoča pravilno izbiro, usmeritev in položaj tipa omrežja vlak in vsake vlake posebej. Prihranki so tu lahko ogromni (prek 50 %). Poleg v stroških gradnje vlak, se ti prihranki kažejo v izgledu gozda in škodah v gozdu.

– Spravilo z žičnicami je v zasebnih gozdovi manj primerno. Izvedljivo je pri večjih posestih in kjer ne seka vsako leto.

– Kmetje že imajo preproste žične naprave in so ob ustrezni pomoči (nasveti, trasiranje, oprema) sposobni izvesti žično spravilo.

– Izračuni kažejo, da je ob upoštevanju vseh stroškov (vlake, škode) na kratkih razdaljah najcenejše spravilo s konji. To še posebej velja za spravilo v zasebnih gozdovih.

SSN-ZG izvajamo za načrtovalno površino. To je praviloma oddelek. Obdelamo vso površino brez ozira na čas in na-

čin izvedbe posameznih opravil. Na površini oblikujemo delovna polja. Največji vpliv na njihovo oblikovanje ima izvajalec del. Če so izvajalci sami lastniki, je vsaka parcela svoje delovno polje. Če pa izvajajo dela delavci TOK (proizvodni kooperanti) pa lahko združujemo v delovno polje več parcel, podobno kot v družbenih gozdovih. Poleg posestne meje so v teh primerih dejavniki, ki vplivajo na izločevanje delovnih polj še gravitacija in vrsta spravila ter čas sečnje. V vsakem slučaju je odločilni dejavnik za oblikovanje delovnih polj način obračuna z lastniki. Od tega je odvisen tudi prevzem in izmera sortimentov (npr. na panju, ob panju, na cesti). S stališča organizacije (priprave) dela je tudi odkazilo v bistvu del priprave dela, zato mora biti prilagojeno izvajanju del. Opravljeno mora biti pravočasno in dati mora take podatke kot jih rabimo za sklenitev dogovora o delu, izvedbo del in medsebojni obračun. Če opravi vsa dela lastnik sam in gre obračun na osnovi prevzema sortimentov, zadostuje, če pri odkazilu zberemo le običajne podatke za evidenco sečenj. Če pa je odkazilo osnova za sestavo kalkulacij in medsebojni obračun moramo pri odkazilu zbrati za to ustrezne podatke.

Zaključek SSN-ZG so ustrezni dogovori o izvedbi del z lastniki gozdov. So lahko pismeni ali ustni, individualni ali skupinski. Dogovori se razlikujejo po izvajalcih del in intenzivnosti sodelovanja ter mestu in načinu, kjer in kako TOK prevzame sortimente od lastnikov.

4. ZAKLJUČEK

SSN-ZG se bistveno razlikuje od podobnih opravil v družbenih gozdovih. Razlike nastajajo zaradi upoštevanja lastništva ter želja, potreb in pravic lastnika.

SSN-ZG mora poleg običajnih opravil načrtovanja, v smislu priprave dela za njegovo uspešno izvedbo, dati še vse potrebne podatke za sklepanje dogovorov in pogodb o izvajanju dela in medsebojnem obračunu.

SEČNOSPRAVILNO NAČRTOVANJE V ZASEBNIH GOZDOVIH (povzetek)

Zasebni gozdovi v Sloveniji predstavljajo pomemben delež na vseh področjih gospodarjenja z gozdovi. V njih težje dosegamo gozdnogospodarske cilje kot v družbenih gozdovih.

Predpogoj uspešnega doseganja ciljev gospodarjenja z gozdovi je solidno načrtovanje na vseh nivojih gozdarskega načrtovanja. Gozdnogojitveno in sečnospravilno načrtovanje konkretizira gozdnogospodarske cilje in predvsem določa ukrepe za njihovo realizacijo. Tako je gozdnogojitveno in še zlasti sečnospravilno načrtovanje v bistvu tudi priprava dela in tako sestavni del organizacije dela.

Zasebno lastnino določa ustava. Pravice in obveze lastnikov gozdov so urejene z zakonom o gozdovih in z drugimi internimi akti (dogovori) v temelj-

nih organizacijah kooperantov (TOK). To mora upoštevati sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih. Poleg tega mora upoštevati navade, želje in možnosti lastnika, njegovo usposobljenost in oprtniljenost za delo. Zato je to načrtovanje zahtevnejše kot v družbenih gozdovih.

Najpomembnejši del sečnospravilnega načrtovanja je izbira načina spravila in trasiranje ter izgradnja prometnic. To je ukrep z dolgoročnimi posledicami in mora biti usklajen z dolgoročnimi cilji gozdnega gospodarstva ter izveden strokovno.

Zaključek sečnospravilnega načrtovanja v zasebnih gozdovih je dogovor z lastniki gozda o izvedbi del. Vsa dela lahko izvede lastnik sam ali pa jih za račun lastnika izvede TOK s svojimi delavci ali kooperanti. Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih mora zagotoviti vse potrebne podatke za potrebne kalkulacije in izračune za sklenitev dogovorov oziroma pogodb o izvajanju del in prevzemu gozdnih lesnih sortimentov.

Sečnja in spravilo lesa na TOK Gozdarstvo Radlje

Silvo Prižrník*

Prižrník, S.: Sečnja in spravilo lesa na TOK Gozdarstvo Radlje, Gozdarski vestnik 45, 1987, 1, str. 17 in Slovene, ref. 4. Conditions of cutting and logging of timber on the area where TOK (basical cooperant organization) Forestry Radlje manages with the forest are described in this article. The influence of foresters on execution of cutting and logging of timber is also mentioned here.

Prižrník, S.: Cutting and logging of timber on TOK Forestry Radlje, Gozdarski vestnik, 45, 1987, 1, pag 17 in Slovene, ref. 4. Conditions of cutting and logging of timber on the area where TOK (basical cooperant organization) Forestry Radlje manages with the forest are described in this article. The influence of foresters on execution of cutting and logging of timber is also mentioned here.

1. UVOD

Gozd je na območju Pohorja in Kozjaka pomemben nosilec napredka in obstoja kmečkih gospodarstev. Zaokrožena kmečka posest v povprečju z relativno precej veliko gozdno površino omogoča, da se kmetijska in gozdarska proizvodnja dopolnjujeta. Na območju, kjer deluje TOK Gozdarstvo Radlje, lahko kmečka posestva razdelimo v dva različna predela:

- nižinske kmetije v ožjem območju Dravske doline,
- hribovske kmetije - celki Pohorja in Kozjaka.

Za kmetijo v nižinskem predelu je značilna gospodarska razgibanost (industrija, obrt, trgovina), avtarkičnost kmetij ni jasno izražena, pogoji za kmetovanje so ugodnejši v primerjavi s hribovitimi kmetijami, kjer so naravne značilnosti pogojevale, da bi nastalo strnjeno naselje, temveč med seboj ločene kmetije, obdane z večjimi gozdnimi kompleksi, ki tvorijo zaokrožene celote - celke. Gozd je na teh kmetijah dominanten nosilec razvoja in napredka kmečkega gospodarstva.

2. PREDSTAVITEV OBMOČJA

2.1 Površina gozdov

S katerimi gospodarji TOK Gozdarstvo Radlje (deluje v okviru »LESNE« Slovenj Gradec), znaša 7760 ha. Med drevesnimi

* S. P., dipl. inž., LESNA Slovenj Gradec, TOK Gozdarstvo Radlje

vrstami prevladujejo: smreka (51 %), jelka (21 %) in bukev (13 %). Razmerje med iglavci in listavci je 81 : 19. Povprečna lesna zaloga je 260 m³/ha. Letna proizvodnja znaša 34.000 m³ lesa, od tega je 30.000 m³ tržne proizvodnje, preostalih 4000 m³ pa uporabljajo lastniki gozdov za lastne potrebe.

2.2 Odprtost področja s prometnicami

Na področju TOK je zgrajenih 390 km gozdnih cest, ki so last TOK in TOZD Gozdarstvo Radlje. Gostota cestnega omrežja je 32 m/ha. Večina gozdnih cest ni zgrajena le za potrebe gozdarstva, temveč imajo še vrsto drugih funkcij. Posebno pomembno vlogo imajo pri povezovanju kmetij z dolino ter tako omogočajo obstoj in napredek kmetij v hribovitih predelih.

V letih 1960–1980 je bila intenziteta gradenj na območju največja. Sredstva za gradnjo so večinoma prispevali kmetje s samoprispevki od posekanega lesa. Danes so vse kmetije cestno povezane z dolino. Velika intenziteta gradenj je hkrati onemogočala kvalitetno gradnjo. Vzdrževanje gozdnih cest je ob tej gostoti in neakovostni gradnji omrežja zelo zahtevno in drago. Ob intenzivnem razvijanju cestnega omrežja je bila zapostavljena gradnja vlak. Njihova gostota znaša od 20 do 35 m/ha (različno po revirjih).

Pri odpiranju področja s prometnicami je naš cilj izboljšati kvaliteto obstoječih gozdnih cest z večjim poudarkom na vzdrževanju in izvajanju rekonstrukcij ter načrtno odpirati gozdove s primarnimi traktorskimi vlakami.

3. TOK GOZDARSTVO RADLJE

Površina gozdov, s katero gospodarimo, je razdeljena na šest revirjev s povprečno velikostjo 1300 ha. Revirni gozdar je člen, ki povezuje relacijo gozd – gozdni posestnik, pozna razmere na terenu, ter je v najtesnejšem stiku s kmetom.

Vodenje TOK je organizirano »teamsko«. Referent za gojenje deluje na gozdno-biološkem področju, referent za pridobivanje na tehničnem področju, za ekonomsko plat gospodarjenja in koordinacijo skrbi vodja TOK. Referenta koordinirata ter neposredno vodita vsa dela na gozdnogojitvenem oziroma tehničnem področju. S takšno organizirano nastojmo dosegli realni pregled nad stanjem na celotnem področju delovanja TOK, koordinacijo del med posameznimi revirji, zato so tudi dela, ki jih izvajamo za doseganje gozdno-gospodarskih ciljev, realnejša in pravilnejše usmerjena.

Osnovna načela in usmeritve TOK so:

- nega gozda,
- nega krajine,
- nega človeka.

Vsa tri načela so med seboj tesno povezana, se dopolnjujejo in jih razvijamo hkrati. Gozdar deluje kot strokovnjak na gozdarskem področju, je oblikovalec krajine ter vzgaja gozdnega posestnika-kmeta, z njim sodeluje ter mu pomaga reševati različne probleme.

Naša osnovna naloga je negovati gozd, to pomeni spremljati razvoj gozda ter s strokovnimi ukrepi uravnavati njegove razvojne silnice v trajno splošno korist družbe.

Gozdovi zavzemajo na našem področju 65 % vsega prostora, zato imamo gozdarji odločujoči vpliv na videz krajine. Stremimo za čim bolj uravnoteženo krajino, prirodnimi gozdovi, za pestrost kmetijskih površin in skladnost med odnosom človek–narava.

Izvajanje načel nege gozda in nege krajine ni mogoče, oziroma ni uspešno brez sodelovanja človeka, ki živi sredi te hribovite pokrajine, zato si prizadevamo pridobiti njegovo zaupanje. Pomagamo mu širiti obzorje, želimo ga izobraziti v najširšem smislu. Tako bomo z njim tudi lažje sodelovali na strokovnem področju. Naše delovanje je razširjeno tudi na področja zunaj gozdarstva:

- organiziramo predavanja, tečaje, ekskurzije s področja kmetijstva, ureje-

SHEMA ORGANIZIRANOSTI DELA NA TOK



vanja okolja in hiš, o negi krajine, o gozpodinskih delih ...;

- načrtujemo in organiziramo gradnjo prometnic na celotnem kmečkem posestvu;

- sodelujemo pri gradnji vodovodnih in električnih napeljav, pri izgradnji telefonskega omrežja;

- nudimo pomoč pri gradnji stanovanjskih in gospodarskih kmečkih poslopij;

- gozdnega posestnika-kmeta tudi vključujemo na kulturnem in rekreativnem področju.

S temi dejavnostmi pomagamo osvestiti ljudi v hribovitih predelih, pridobivamo pa tudi kmetovo zaupanje.

4. SEČNJA IN SPRAVILO LESA

Značilnost zasebnega sektorja je, da del proizvodnega procesa pridobivanja lesa - posek in spravilo - večinoma opravljajo lastniki gozdov sami, medtem ko sta prevoz in predelava lesa v glavnem domena družbene proizvodnje.

Kmetje sami posekajo na našem področju 80 % lesa (25.000 m³ blagovne proizvodnje), TOK pa z lastnimi delavci le 2,5 % (800 m³ blagovne proizvodnje se odkupi na panju), ostalih 17,5 % (5000 m³) posekajo kmetje s pomočjo privatno uslužnostne dejavnosti. Podobno razmerje velja tudi za spravilo.

Temu primerna je tudi opremljenost

za delo v gozdu. Z motornimi žagami je opremljenih 93 % gozdnih posestnikov. Prevladujejo znamke Husquarna (80 %), Stihl (12 %), Jonsereds (4 %). Opremljenost z ostalo opremo za sečnjo in izdelavo ter osebnimi varovalnimi sredstvi je še dokaj slaba. Tako je le 8 % gozdnih posestnikov dobro opremljenih z osnovno opremo za sečnjo in spravilo ter le 5 % izvajalcev sečnje uporablja osnovna zaščitna sredstva za delo v gozdu.

Traktorje, ki jih uporabljajo tudi za spravilo lesa, ima 72 % gozdnih posestnikov. Prevladujejo manjši in srednje težki traktorji znamke IMT 33 %, FIAT 19 %, ZETOR 9 %, DEUTZ 8 %. Z vitlom je opremljenih 34 % traktorjev. Najpogostejši so enobobenski vitli, ki se namestijo na tritočkovni sistem hidravlike in jih je možno hitro ter enostavno montirati in demontirati. Konje za spravilo lesa uporablja 30 % gozdnih posestnikov.

Na področju TOK sicer prevladuje mehanizirano spravilo, je pa še vedno visok odstotek ročnega spravila.

Tabela 2
NAČIN SPRAVILA PO POVRŠINAH
GOZDOV

Način spravila	Odstotek površine %
mehanizirano (traktorsko)	46
ročno	44
animalno	10

Največje probleme imamo pri nadomeščanju ročnega spravila z mehanizi-

ranim, predvsem z uvajanjem spravila z večbobskimi motornimi vitli. Tak način spravila je za gozdnega posestnika težko sprejemljiv, predvsem zaradi visokih stroškov. Poleg tega pri tem načinu spravila odpremo gozd le začasno, medtem ko gozdni posestnik zaradi potreb po stranskih gozdnih proizvodih teži k prometnicam, ki so stalnega značaja. Gradnja vlak je na teh terenih navadno neprimerna, težavna in draga.

Na TOK si prizadevamo, da vključimo čim več gozdnih posestnikov v izvajanje sečnje in spravila. Menimo, da je lastnik gozda – kmet v svojem gozdu najprimernejši izvajalec del in ima prednosti pred drugimi izvajalci zato, ker:

- a) sodeluje z gozdarjem pri
 - gozdnogojitvenem načrtovanju,
 - načrtovanju, trasiranju in izgradnji prometnic,
 - odkazilu.

V vseh teh fazah se gozdni posestnik pripravlja na izvajanje sečnje in spravila lesa;

b) dobro pozna svoj gozd tako v biološkem pogledu kot z vidika pravilnih možnosti. Za področje je značilna tradicija dela v gozdu. Izkušnje se prenašajo iz roda v rod podobno kot v kmetijski proizvodnji;

c) je zainteresiran, da dela čim bolj racionalno in ima pri tem minimalne stroške;

d) gozd je njegova lastnina. Zaveda se, da se bo vanj vračal vsako leto, zato je dolgoročno usmerjen in zainteresiran, da ohranja trajnost vseh funkcij gozda;

e) opravlja obe fazi – sečnjo in spravilo – in že pri poseku misli na spravilo (usmerjeno podiranje);

f) je zainteresiran, da maksimalno ovrednoti posekano drevje.

Da sta sečnja in spravilo čim bolj strokovno in kvalitetno opravljena, si prizadevamo, da gozdnega posestnika pri delu v gozdu usmerjamo, usposobimo in mu nudimo strokovno pomoč. Zato organiziramo in izvajamo naslednje dejavnosti:

- a) organiziramo in pripravljamo raz-

lične oblike izobraževanja (predavanja, pogovori, demonstracije) iz:

- varstva pri delu,
- poteka in tehnike dela pri sečnji in izdelavi ter spravilu,
- krojenja gozdnih lesnih proizvodov,
- uporabe in vzdrževanja orodij, naprav in strojev za sečnjo in spravilo,
- demonstracij različnih načinov spravila;

b) izdelujemo načrte spravila lesa. Gozdna posestva združujemo v načrtovalne enote, v njih predvidimo najprimernejši način spravila in izločimo spravilna polja. Vrišemo obstoječo in optimalno mrežo primarnih in sekundarnih prometnic. Cilj izdelave načrtov je:

- načrtno in sistematično odpiranje gozdov,
- usmerjati gozdnega posestnika k najprimernejšemu načinu spravila lesa,
- gozdnemu posestniku nakazati, kako naj se opremi za spravilo lesa,
- da skupaj z gozdnogojitvenim načrtom dobimo celosten pregled nad gozdom posameznega posestnika (stanje in cilji).

Na osnovi teh načrtov lociramo proizvodnjo in tam izvedemo odkazilo ter določimo prioriteto odpiranja gozdov;

c) vključujemo gozdnega posestnika pri gozdnogojitvenem načrtovanju, pri načrtovanju pravilnih možnosti in trasiranju ter gradnjah gozdnih prometnic in odkazilu. Sodelovanje je nujno, ker se gozdni posestnik s svojimi izkušnjami in poznavanjem terena ter gozdar s strokovnim znanjem dopolnjujeta pri iskanju optimalnih rešitev;

d) gozdnim posestnikom nudimo pomoč pri nabavi delovnih naprav in strojev za delo v gozdu (nabava motornih žag, traktorjev, vitlov);

e) imamo organizirano servisno dejavnost za motorne žage in traktorje;

f) nudimo jim opremo za sečnjo in izdelavo ter spravilo (klini, avtomatski merilni trakovi, vzvodi za naganjanje, vrvi, verige, drsniki, škripci);

g) gozdnim posestnikom, ki imajo manjše površine gozdov in nabava priključkov in opreme za spravilo lesa iz

ekonomskega vidika ni opravičljiva, nudi:

- izposoj traktorskega vitla in
- izposoj prenosnega vitla;

i) izdelujemo detaljne sečno-spravljalne načrte v primerih, ko lastnik gozda prepusti sečnjo in spravilo TOK.

Na drugi strani pa želimo, da v primerih, ko lastnik gozda ne izvaja sečnje in spravila sam (20 % blagovne proizvodnje), ta dela prevzame TOK. Privatno uslužnostno dejavnost največkrat spremlja nestrokovno delo, stremenje za zaslužkom in pomanjkanje občutka za gozd, zato v gozdni proizvodnji ni zaželeno. Ta dela želimo opraviti z gozdnimi posestniki-kmeti, ki so pripravljeni v skupni proizvodnji trajneje sodelovati. V ta namen jih bomo ustrezno izobrazili in opremili za delo v gozdu podobno kot delavce TOK.

5. ZAKLJUČEK

Kmetje so v hribovskih predelih močno navezani na gozd. Tradicija dela v gozdu se prenaša iz roda v rod. Gozdni posestnik v svojem gozdu vsakokrat opravlja dela v istem delovišču, si pridobiva izkušnje in spoznava svoj gozd, je usmerjen k racionalnemu delu, stremi k čim večjemu ovrednotenju posekanega drevja in je zainteresiran za trajne dohodke iz gozda. Delo v gozdu si prostorsko in časovno sam organizira in ga dopolnjuje z ostalimi deli na kmetiji, kar se odraža v letni proizvodni dinamiki odkupa lesa na TOK. Iz teh razlogov smo zainteresirani, da je gozdni posestnik vključen v izvajanje gozdno-gojitvenih in sečno-spravljalnih del v svojem gozdu.

Gozdarji si prizadevamo, da z gozdnim posestnikom sodelujemo pri izdelavi gozdnogojitvenih načrtov, pri odpiranju gozdov in odkazilu. Naša naloga je usmerjati gozdnega posestnika pri delu v gozdu, uvajati novo tehnologijo in tehnična sredstva ter najprimernejšo opremo za sečnjo in spravilo, da strokovno odpiramo gozdove in da organiziramo sečnjo

in spravilo za tiste gozdne posestnike, ki tega ne zmorejo sami.

Pomembno je, da vsako novost, ki jo poskušamo vpeljati v proizvodni proces, dobro premislimo in pripravimo ter da smo pri uvajanju dosledni in vztrajni. Vsako noviteto je dobro prej preizkusiti v praksi na manjšem področju in šele kasneje, ko je uspeh že viden, razširiti na celotno območje. S tem se bomo izognili zmedi na terenu in nezaupanju v naše ideje, ker so kmetje pri uvajanju katerihkoli sprememb dokaj previdni, navadno jih zelo realno ocenijo ter proučijo posledice. Stare navade so v njih globoko zakoreninjene in ne smemo pričakovati, da bomo od danes do jutri dosegli svoje cilje.

6. LITERATURA

1. KRIVEC A.: Organizacija dela v gozdni proizvodnji, Ljubljana 1974
2. MODIC T.: Oblikovanje krajine kot področje dela gozdarstva, Radlje 1976
3. KRAJNC Z.: Gospodarjenje na TOK Radlje ob Dravi po načelih nege (strokovna naloga), Radlje 1986
4. PRITRŽNIK S.: Stanje in perspektivni razvoj pridobivanja lesa na TOK Gozdarstvo Radlje (strokovna naloga), Radlje 1984.

Kalkulacija storitev, opravljenih v gozdovih zasebnega sektorja v Sloveniji

Slavka Kavčič*

Kavčič, S.: Kalkulacija storitev opravljenih v gozdovih zasebnega sektorja v Sloveniji, *Gozdarski vestnik* 45, 1987, 1, str. 22. cit. lit. 10. Avtorica pokaže v sestavku omejitve, ki jih je treba upoštevati pri oblikovanju cen storitev v gozdovih zasebnega sektorja pri proizvodnji gozdnih lesnih sortimentov (določene cene lesa do kupca in določena najnižja cena lesa za kmeta). Meni, da je treba pri določanju cen upoštevati cilje, ki jih ima TOK pri gospodarjenju z gozdovi zasebnega sektorja. Med cilje sodi tudi realizacija blagovne proizvodnje, na kar vpliva med drugim tudi cena, ki jo gozdnogospodarski TOK zaračunajo kmetom za opravljene storitve. Da bi zagotovili čim večjo racionalnost, predlaga, da se v kalkulaciji upoštevajo realni standardni stroški in da se kalkulacija pripravi po metodi neposrednih stroškov. Za odločitev o tem, ali je za TOK storitev ekonomsko zanimiva, predlaga zoženje in razširjenje prodajno ceno storitve. Storitve je za TOK ekonomsko zanimiva, če je dosežena prodajna cena večja od planirane zožene prodajne cene.

Kavčič, S.: Calculation of production completed in privately owned forest in Slovenia, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 1, pag. 22 in Slovene, ref. 10. Limitations in formation of production prices in private forests are explained in this article (determined final price of timber and determined the lowest price of timber bought by peasant). It is of opinion that aims of the TOK (basical cooperant organization) in forest management with private forest should be considered in formation of production prices. One of the aims is also the production realization influenced also by price which forest enterprise TOKs put to account for production costs. Considering real standard costs and direct costs calculation method in tendency of better rationality is suggested. Restricted and unrestricted selling production price is suggested because of easier decision whether the production is economically interesting for the TOK or not. If the reached selling price is higher than the planned restricted selling price the production is interesting for the TOK.

* Dr. S. K., dipl. oec., izredna profesorica, Biotehniške fakultete, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU

I. OPREDELITEV IN UTEMELJITEV PROBLEMA

Gozdovi, ki so v zasebni lasti, zavzemajo v celotnih gozdovih Slovenije pomemben delež pa naj ga prikazujemo s površino, zalogo lesa ali z blagovno proizvodnjo. Kateremu podatku o vplivnosti gozdov zasebnega sektorja na gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji dajemo prednost, je odvisno od namena proučevanja. Naš namen je analizirati nekatere dejavnike, ki vplivajo na realizacijo blagovne proizvodnje v gozdovih zasebnega sektorja lastništva, zato ocenjujemo pomembnost teh gozdov z vidika blagovne proizvodnje. Pri tem se omejujemo na tiste dejavnike, ki jih lahko reguliramo s politiko cen, in sicer tako imenovanih »odkupnih« cen lesa in cen storitev v primeru, ko lastniki gozdov ne opravijo vseh faz dela sami. To pomeni, da ne oddajo lesa na skladišču, ampak v drugih proizvodnih fazah, to je na panju, pri panju in na kamionski cesti.

Iz podatkov, ki jih imamo na razpolago je mogoče razbrati, da se proizvodnja v zasebnem sektorju že dalj časa ne odvija v zelenih mejah. Tako je v zaključnem poročilu o območnih gozdnogospodarskih načrtih v Sloveniji napisano, da je v preteklem desetletnem obdobju (1970–1980) v zasebnih gozdovih, absolutno gledano, razmeroma dobro uresničen etat iglavcev, zelo slabo pa etat listavcev.¹ Iz istega vira tudi lahko povzamemo, da je predpisan etat za obdobje 1981–1990 skupaj v gozdovih zasebnega

sektorja 19.827.900 kubičnih metrov lesa (od tega iglavcev 10.644.985 in listavcev 9.182.915). V obdobju 1981–1985 je bilo realizirano le 9.656.876 kubičnih metrov lesa ali 48 odstotkov desetletnega etata. Negativni trend realizacije listavcev v zasebnem sektorju iz prejšnjega desetletnega obdobja se nadaljuje tudi v to obdobje. V prvih petih letih, to je v obdobju 1981–1985, je bilo realiziranega le 46,4 odstotka desetletnega etata listavcev. Iz tega izhaja, da bo treba v naslednjih petih letih (1986–1990), če bomo hoteli doseči zastavljen cilj in blagovno proizvodnjo realizirati v planiranem obsegu in načrtovani strukturi, podvzeti vrsto ukrepov, ki bodo spodbudili zasebne lastnike za večji posek lesa v njihovem gozdu. Zavedamo se, da vzroka za neustrezno realizacijo blagovne proizvodnje v zasebnem sektorju ni mogoče iskati samo v neustreznih cenah lesa, saj na njo vplivajo tudi drugi dejavniki. Vendar menimo, da bi ravnali hudo napak, če bi pri obravnavanju vzrokov za nezadosten obseg blagovne proizvodnje zanemarili dohodkovni vidik.

Pri dohodkovnem vidiku je najpomembnejše rešiti vprašanje, koliko naj bo kmet udeležen v prodajni ceni lesa, če tega odda na skladišču. Torej bi morali primarno obravnavati kalkulacijo tistih stroškov, ki pomenijo odbitno postavko prodajne cene, da dobimo »odkupno ceno« za kmeta na fazi skladišče. Med te stroške sodijo:

1. Prispevki za biološka vlaganja, ki so tem večji, čim večji obseg gozdnogojitvenih del je potreben v gozdovih zasebnega sektorja in čim višja je cena za gojitvena dela;

2. Prispevki za delovanje delovne skupnosti skupnih služb ter za splošne stroške in akumulacijo toka.

Mimogrede bi opozorila na napačno razlago nekaterih, da v zasebnem sektorju lastništva omogoča zadostna vlaganja v gozdove le nizka prodajna cena gojitvenih del. Pri določenih prispevkih je sicer res, da njihova nizka cena, to je tista, ki ne vsebuje poleg neposrednih stro-

škov tudi alikvotni del splošnih stroškov in akumulacije, omogoča večji količinski obseg vlaganja v gozdove. Vendar pa ne upoštevajo, da je treba splošne stroške v zasebnem sektorju v celoti pokriti. Če cena gojitvenih del ni oblikovana ustrezno, je treba več splošnih stroškov poračunati iz dejavnosti proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov. Zaradi podcenjenosti gojitvenih del, kmetje ne dobijo večjega nadomestila za les, saj se tisti del splošnih stroškov, ki bi jih sicer pokrili iz dejavnosti vlaganj v gozdove (sredstva za biološko reprodukcijo gozdov), pokrije iz prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov. Torej je celoten delež, ki ga iz prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov kmetje plačajo gozdnogospodarskemu TOK, enak. Struktura porabe pa je odvisna od politike oblikovanja prodajnih cen gojitvenih del. Kmet, lastnik gozda želi za svoj les dobiti čimveč, zato so mu bolj pomembni ukrepi za racionalizacijo proizvodnje, kot pa to, kako se prikazujejo potrebni stroški. Tako je v odnosu do kmeta.

Drugače pa je v odnosu do posameznih temeljnih organizacij kooperantov. Te imajo v strukturi prihodkov različen delež prihodkov posameznih dejavnosti. Ene imajo več gojitvenih del, druge pa več proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov. Če so gojitvena dela podcenjena, imajo vse tiste organizacije, pri katerih je v celotni dejavnosti večji delež gojitvenih del, manjše možnosti za pridobivanje dohodka. Možnosti za pridobivanje dohodka pa so eden izmed bistvenih dejavnikov takrat, ko se organizacije odločajo o tem, kateri dejavnosti bodo dale prednost. Prednost bodo dale tisti, ki je dohodkovno zanimivejša, zlasti če za pokrivanje izpadlega dohodka nimajo drugih virov, obseg osebnih dohodkov in skladov pa je odvisen le od dohodka. Menim, da je ta vidik pri kalkulaciji prodajnih cen gojitvenih del in drugih storitev v gozdnogospodarskih organizacijah (zlasti nekaterih) premalo prisoten.

To so tudi vzroki, da bi morali primarno obravnavati kalkulacijo gojitvenih del

in natančno analizirati vrste stroškov, ki jih kmetje prispevajo gozdnogospodarskemu toku. Vendar ta naloga presega okvir našega sestavka. To problematiko bo treba analizirati posebej v okviru znanstveno raziskovalnega dela. Treba je namreč skrbno in posebej analizirati stroške, ki nastopajo v gozdnogospodarskih tokih zaradi gozda kot gospodarskega objekta, posebej tiste, ki nastopajo zato, ker ima gozd tudi splošno koristne funkcije, in posebej tiste, ki nastanejo zato, da bo imel kmet lastnik gozda cenejšo proizvodnjo v prihodnje (npr. gradnja gozdnih cest, itd.).

Delež kmeta v prodajni ceni gozdnih lesnih sortimentov ugotovimo tako, da odštejemo dogovorjene prispevke za vlaganja v gozdove (sredstva za gozдно biološko reprodukcijo po novem zakonu o gozdovih) in stroške gospodarjenja toka. Iz tega izhaja, da je nadomestilo kmetom (delež kmeta v prodajni ceni) izhodiščno določeno na fazi skladišče. Dejansko pa kmetje oddajajo les v različnih proizvodnih fazah. Podatki kažejo, da je največji delež lesa prevzetega na kamionski cesti (podatki v sestavku dr. Winklerja), povečuje pa se tudi delež prevzema na panju, medtem ko se delež prevzema na skladišču zmanjšuje. Vzrok za zmanjšanje prevzema na skladišču in povečanje prevzema na kamionski cesti je treba med drugim iskati tudi v politiki prevzema lesa od kmetov v posameznih gozdnogospodarskih organizacijah. Čeprav je bila svojčas faza skladišče tista proizvodna faza, v kateri je bila evidentirana in tudi določena odkupna cena, je danes precej gozdnogospodarskih organizacij, ki prevzema na skladišču nimajo več. Odkupno ceno določajo in evidentirajo le na kamionski cesti. V tej fazi je za sortiment enake kvalitete enaka odkupna cena ne glede na to, da so dejanske prevozne razdalje različne. Torej imajo pri zadnji proizvodni fazi v nekaterih gozdnih gospodarstvih že vgrajeno za kmete medsebojno solidarnost. Vsi kmetje plačajo za prevoz lesa enako ce-

no ne glede na to, kolikšna je prevozna razdalja.

Ker se delež prevzema lesa na skladišču v celotnem prevzemu lesa iz gozdov v zasebni lasti zmanjšuje, bo treba bolj pozorno določati cene storitve, ki jo toki opravijo in zaračunajo kmetom. Namen tega sestavka je analizirati:

1. možne politike oblikovanja prodajnih cen storitev opravljenih lastnikom gozdov, če ti ne oddajo lesa v zadnji proizvodni fazi,

2. kalkulacijo prodajne cene storitve, v okviru tega zlasti metodo kalkuliranja, vrste stroškov, ki jih bomo upoštevali pri kalkulaciji in druge pomembne dejavnike, ki jih je treba upoštevati pri kalkulacijah cen proizvodov oziroma storitev, kjer poleg maksimizacije dobička zasledujemo tudi druge cilje.

II. OMEJITVE PRI DOLOČANJU PRODAJNE CENE STORITVE

Pri določanju prodajnih cen storitev, ki jih gozdnogospodarski toki opravljajo pri proizvodnji gozdnih lesnih sortimentov v gozdovih, ki so v privatni lasti, se pojavljajo nekatere omejitve. Te izhajajo iz naslednjega:

1. Večina gozdnih lesnih sortimentov sodi med tiste proizvode, ki so pod družbeno kontrolo cen. Za prodajno ceno morajo dati soglasje ustrezni zvezni organi. V zadnjem času srno priča izjemno restriktivnemu obravnavanju povečevanja prodajnih cen. To je tudi vzrok, da se cene gozdnim lesnim sortimentom dalj časa niso povečale in so relativno nizke. Tudi sicer se cene gozdnim lesnim sortimentom iz zasebnega sektorja ne oblikujejo »po načelu zidanja cen« (ki je na splošno ocenjen kot inflacijski), to je tako, da bi se v naprej določeni prodajni ceni lesa na panju, ki jo mora dobiti kmet, prištevali stroški naslednjih proizvodnih faz. Tak način oblikovanja cen bi imel za kmeta in za gozdnogospodarski tok pozitivne posledice. Pri oblikovanju cen storitev ne bi bili omejeni na eni strani z mi-

nimalno ceno lesa na panju, ki jo za kmeta oziroma lastnika gozda določa zakon, na drugi strani pa s prodajno ceno lesa, ki jo določajo zvezni organi. Tako pa cene storitev za posamezne proizvodne faze, splošni stroški in akumulacija lahko znašajo največ toliko, da z minimalno ceno lesa na panju vred ne presežejo vnaprej določene prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov. Če seštevek stroškov to preseže, odloči o proizvodnji ali gozdnogospodarska organizacija ali kmet. Kmet odloči ali bo prodal les po nižji ceni, gozdnogospodarska organizacija pa ali bo prevzela les, s katerim ne bo pridobila ustreznega dohodka.

2. Temeljne organizacije kooperantov morajo zato, da lahko oblikujejo (pridobijo) zadosten obseg dohodka pri določenih prodajnih cenah, realizirati določen obseg proizvodnje. V teoriji namreč poznamo dvoje vrst stroškov, na katere bistveno vpliva obseg proizvodnje. To so tako imenovani spremenljivi stroški, ki so ponavadi stalni (fiksni) po enoti proizvoda in spremenljivi v masi, ter stalne stroške (fiksne), ki so stalni v masi in spremenljivi po enoti proizvoda. Čeprav je definicija stalnih in spremenljivih stroškov odvisna od dolžine časovnega obdobja, v katerem stroške obravnavamo, pa vendar uvrščamo med stalne stroške stroške skupnih služb in stroške, ki v posamezni TOZD ali TOK ne nastajajo neposredno v proizvodnji. Ob začetku leta, ko planiramo proizvodnjo, tudi ugotovimo, kolikšen bo pri posameznih proizvodih prispevek za stalne stroške in sklade. Oziroma obratno, ugotovimo kolikšen mora biti obseg proizvodnje, da bo ob danih prodajnih cenah in danih neposrednih stroških celotni prihodek zadostal za pokrivanje stalnih stroškov in programiranih skladov. Če je pri drugih nespremenjenih pogojih obseg proizvodnje večji od načrtovanega, oblikujemo več dobička kot smo načrtovali. Če je obseg proizvodnje manjši kot smo načrtovali, lahko prigospodarimo celo izgubo. Dejstvo, da moramo v gozdarstvu realizirati planirano proizvodnjo, nare-

kuje v pogojih, ko vedno več proizvodnih faz namesto kmeta opravijo delavci gozdnega gospodarstva, oblikovanje prodajnih cen storitev kmetom tako, da bo cena lesa na panju ali na drugih proizvodnih fazah za kmeta stimulatívna. Sicer lesa ne bo oddal gozdnemu gospodarstvu na nobeni proizvodni fazi, ampak pustil rasti v gozdu, ali pa prodal na črno.

Če kmet ne bo gozdnogospodarski organizaciji oddal planirane proizvodnje, ta ne bo dosegla planiranega celotnega prihodka in tudi ne ustreznega dohodka. Žal smo v zadnjem času priča zaostajanju proizvodnje v gozdovih zasebnega sektorja, kar je gotovo tudi posledica neustrezne politike določanja prodajnih cen gozdnim lesnim sortimentom, zlasti tistega njenega dela, ki pripada lastnikom gozdov.

III. KALKULACIJE PRODAJNE CENE STORITVE

Kadar govorimo o kalkulaciji, mislimo predvsem »na proces zbiranja urejanja začetnega obdelovanja in prikazovanja podatkov o stroških in drugih elementih, ki v svoji celoti in medsebojni povezanosti opredeljujejo ceno določenega poslovnega dogodka ali poslovnega procesa oziroma rezultata omenjenega procesa. V vsakem primeru pa je predmet kalkulacije cena določenega poslovnega dogodka ali poslovnega procesa«. ² Glede na poslovni dogodek, ki ga imamo v mislih, lahko rečemo, da je to kalkulacija prodajne cene storitve po času, v katerem oblikujemo kalkulacijo, glede na poslovni proces pa lahko rečemo, da je to planska kalkulacija. Sestavljanje kalkulacij pa ni samo sebi namen. Nobena organizacija, torej tudi TOK, se ne more pojaviti na trgu, ne more oblikovati primerne prodajne cene niti zase niti za kupca, če ne pozna stroškov, ki se pojavljajo hkrati z nastajanjem poslovnega učinka kot predmeta prodaje. Kljub pomembnosti kalkulacij in pomembnosti

analize stroškov pa v gozdarstvu te nimajo prevelike domovinske pravice. Vzrok je verjetno v tem, da v preteklosti ni bilo toliko pomembno, po čem se proizvaja, ampak koliko se proizvaja. Prav tako organizacije niso (kot morajo sedaj) povečanja prodajnih cen gozdnim lesnim sortimentom utemeljevale s kalkulacijami. Sedanje zaostrene gospodarske razmere in omejitveni ukrepi na vseh področjih pa vedno bolj vnašajo tudi v gozdnogospodarske organizacije tiste prvine analize, ki jim drugod po svetu pa tudi v drugih dejavnostih pri nas posvečajo izjemno pozornost.

Če hočemo napraviti kalkulacije cene storitev, moramo najprej opredeliti:

1. ali želimo s ceno storitve pokriti le neposredne stroške, ki nastajajo v zvezi z opravljanjem storitve, ali tudi glede na izbrano osnovo alikvotni del splošnih stroškov in programiranih skladov;

2. katere vrste stroškov bomo v kalkulaciji upoštevali: dejanske, ocenjene ali standardne stroške,

3. kakšno metodo kalkuliranja bomo uporabili in kakšna bo shema kalkulacije.

Odgovor na prvo vprašanje je odvisen od tega, kakšen je smoter poslovnega procesa: ali le pridobiti čim večji dobiček ali doseči tudi druge cilje. Za delovanje poslovnega procesa potrebujemo prvine poslovnega procesa. Gre za delovna sredstva, predmete dela, storitve in delovno silo. V poslovnem procesu se te trošijo oziroma prehajajo v nov učinek, v našem primeru v storitev. Če potrošene dobrine pomnožimo z njihovimi cenami, dobimo stroškovno vrednost oziroma tako imenovano lastno ceno proizvoda ali storitve. Vendar smoter poslovnega procesa v večini primerov ni dosežen, če lahko iz prihodka, ki ga dobimo s prodajo poslovnega učinka, pokrijemo zgolj porabljene prvine poslovnega procesa. Zato tudi pravimo, da je organizacija poslovala uspešno le, če je mogoče iz prihodkov nadomestiti vse stroške, ki izhajajo iz prenesene vrednosti, in doseči tudi tolikšen dohodek, da z njim lahko po-

krijemo vse družbeno dogovorjene obveznosti, družbeno dogovorjene osebne dohodke in oblikujemo določeno akumulacijo. Prodajna cena mora biti za to postavljena primerno visoko, »kajti nihče ne more dolgoročno prodajati blaga po nižji ceni kot njega stane«.³ Če ugotovitev o primerni velikosti prodajne cene prevedemo na stroške obravnavane z vidika njihove reagibilnosti, je praviloma treba prodajno ceno oblikovati tako, da bo iz nje poleg spremenljivih stroškov mogoče pokriti tudi del fiksnih stroškov, ali kot temu pravimo v računovodski teoriji tako, da bo vsebovala tudi prispevek za stalne stroške in sklade.

Kaj je pri opravljanju storitev v gozdovih zasebnega sektorja gozdnogospodarski organizaciji kooperantov glavni smoter: oblikovanje dobička ali zagotavljanje planirane blagovne proizvodnje.

Če TOK planira pokrivanje vseh splošnih stroškov in tudi skladov z razliko med prodajno ceno lesa, doseženo pri kupcu in ceno lesa za kmeta na skladišču, je primarni vzrok za opravljanje storitve v privatnih gozdovih realiziranje planirane proizvodnje. S prodajno ceno gozdnih lesnih sortimentov ustvari toliko celotnega prihodka, da lahko pokrije vse stroške, ki izhajajo iz prenesene vrednosti, in zadosten obseg dohodka za osebne dohodke, obveznosti iz dohodka in akumulacijo. V tem primeru ima tok pokrite vse stalne stroške in programirane sklade, zato lahko prodajno ceno storitve določa po mejnih stroških (mimogrede povedano: mejni stroški so tisti stroški, ki jih povzroči dodatna enota proizvodnje, ponavadi so to le spremenljivi stroški). Vsaka prodajna cena, ki bo višja od mejnih stroškov, bo organizaciji prinašala dodatni dobiček, pod pogojem seveda, da višja prodajna cena ne bo ogrozila doseganja planirane proizvodnje izkoriščanja gozdov v zasebnem sektorju.

Drugače pa je takrat, ko gozdarski tok planira pridobivanje dohodka tako, da vse dejavnosti glede na dogovorjeno osnovo enako prispevajo za stalne stroške

in sklade. Oblikovanje prodajne cene storitev tedaj ne more temeljiti na mejnih stroških, saj te cene ne prinašajo zadostnega dohodka. Zadosten dohodek prinašajo le prodajne cene, iz katerih je mogoče kriti mejne stroške in alikvotni del splošnih stroškov in skladov.

Da bomo našli ustrezen odgovor na vprašanje, katere stroške upoštevati v kalkulaciji, moramo analizirati značilnosti posamezne vrste stroškov, njihov vpliv na racionalnost poslovanja in realno prikazovanje potroškov prvin poslovnega procesa, ki nastopajo zaradi nastajanja novega učinka. Po splošni opredelitvi so stroški zmnožki med potroški prvin poslovnega procesa in ustreznimi cenami teh potroškov. Pomeni, da je manjše stroške mogoče doseči z zmanjšanjem količine potroškov njihove cene, ali obojega. Pri kalkulaciji prodajne cene storitev je treba stroške obravnavati v najširšem smislu, zato zajemamo med nje poleg materialnih in amortizacijskih stroškov tudi prvine dohodka tako tistega, ki ga bomo ob predvidenem uspehu porabili za kritje splošnih in družbenih potreb, kot tudi čistega dohodka. Po takšni opredelitvi sodi med (kalkulativne) stroške tudi pričakovana akumulacija.

Stroški pa so lahko dejanski, ocenjeni ali standardni. Dejanski stroški so tisti in tolikšni, ki in kolikršni so v proučevanem obdobju v resnici nastali. Ocenjene stroške imenujemo tiste stroške, ki jih lahko pričakujemo glede na dejanske stroške v preteklosti in glede na razmere v prihodnosti. Za obe vrsti stroškov je značilno, da so odsev resničnosti. Drugače pa je s standardnimi stroški, »ki so rezultat znanstvenih raziskav o potrebnosti potroškov in utemeljenosti cen. Standardni stroški so tisti stroški, ki so v prikazani višini znanstveno utemeljeni«. ⁴ V teoriji razlikujemo:

- temeljne standardne stroške,
- tekoče standardne stroške,
- idealne standardne stroške,
- normalne standarne stroške,
- realne standardne stroške.

Temeljni standardni stroški so postavljeni za daljše časovno obdobje ne glede na konkretne razmere, v katerih dela organizacija v krajšem obdobju. Tekoči standardni stroški so postavljeni skladno s konkretnimi razmerami, zato so tudi sproti dosegljivi. Idealni standardni stroški so opredeljeni na podlagi idealnih razmer, ne da bi upoštevali tudi negativne pojave in ovire, ki se v posameznem obdobju pojavljajo. Značilnost normalnih standardnih stroškov je, da so ti postavljeni na podlagi realnih razmer, ki jih je mogoče obravnavati kot normalne. Ponavadi se normalne razmere ugotavljajo iz razmer v preteklosti, zato jih lahko primerjamo z ocenjenimi stroški, čeprav je med njimi tudi razlika (pri ocenjenih izhajamo iz podatkov v preteklosti, pri standardih pa iz razmer v preteklosti). Realni standardni stroški so tisti, pri opredeljevanju katerih upoštevamo v obdobju, za katero so veljavni, tudi negativne pojave in ovire, ki jih lahko pričakujemo. Razmere v preteklosti popravljamo z okoliščinami v prihodnosti v takšni meri, da so resnično objektivni.

Zaradi značilnosti, ki jih imajo realni standardni stroški, menimo, da je treba izdelati kalkulacijo cene storitve na podlagi realnih standardnih stroškov. Le vključevanje teh v obračun, pomeni vzpostavljjanje tudi objektivnega sodila, ki je nujno pri načrtovanju, analizi in nadzoru poslovanja. V dejanskih stroških in ocenjenih stroških se utegnejo skrivati razne nesmotnosti, ki so lahko resna ovira za doseganje postavljenih ciljev. Čeprav je odločitev o uvajanju standardnih stroškov v kalkulacije storitev razmeroma enostavna, pa določanje teh ni enostavno. Menimo pa, da je v sedanjih gospodarskih razmerah treba težiti k racionalni proizvodnji. To pa bomo dosegli le, če bomo za posamezne poslovne učinke želene kvalitete porabili toliko prvin poslovnega procesa, kot je objektivno nujno. To pa omogočajo realni standardni stroški.

Med pomembnimi vprašanji, ki jih moramo rešiti, preden lahko določimo pro-

dajno ceno storitve, je tudi metoda kalkuliranja in shema kalkulacije. Iz teorije poznamo, da je mogoče lastno ceno posameznega proizvoda in tudi prodajno ceno ugotoviti z različnimi metodami kalkuliranja. Izbira posamezne metode je odvisna od organizacije proizvodnje, tehnološkega procesa, števila raznovrstnih proizvodov, medsebojne odvisnosti proizvodov v proizvodnem procesu, itd.

V gozdarski praksi je najbolj poznana dodatna kalkulacija, in sicer ponekod sumarna dodatna kalkulacija, ponekod pa diferencialna dodatna kalkulacija. Glede na to, kar smo povedali v drugem poglavju tega sestavka, menimo, da je za kalkulacijo storitev, ki jih opravljajo gozdnogospodarski toki, v zasebnih gozdovih najprimernejša kalkulacija po spremenljivih stroških (direct costing). Pri tej metodi stalne stroške ne porazdelujemo na posamezne poslovne učinke, ampak jih zajamemo v pokritju.

Za organizacijo je najbolj donosen tisti proizvod, ki ima največjo stopnjo pokritja. Ker se ta metoda uporablja predvsem takrat, kadar imamo dane prodajne cene in se odločamo o proizvodnji posameznega proizvoda, izračunamo stopnjo pokritja tako, da razliko med prodajno ceno in neposrednimi stroški primerjamo s prodajno ceno. V našem konkretnem primeru pa iščemo prodajno ceno. Zato bomo kalkulacijo po neposrednih stroških upoštevali tako, da bomo ugotavljali, koliko prispevka za stalne stroške in sklade lahko zaračunamo v ceni storitve, da bomo dosegli postavljen gospodarski smoter. To metodo predlagamo, da se izognemo neobjektivnosti, ki jo velikokrat vnašajo osnove za razporejanje stalnih stroškov na stroškovne nosilce v presojanje o tem, kateri proizvod se izplača proizvajati in katerega ne, oziroma kateri proizvod je najrentabilnejši.

Shema kalkulacije, ki je naslednja pomembna prvina za odločitev o primerni prodajni ceni storitve, bi ob upoštevanju vsega dosedaj povedanega lahko izgledala takole:

Kalkulacija prodajne cene storitve

1. Neposredni stroški:
 - a) materialni stroški,
 - b) amortizacija,
 - c) drugi poslovni stroški,
 - d) osebni dohodki,
 - e) prispevki in davki vezani na postavko d.
2. Prodajna cena I ($a+b+c+d+e$)
3. Pokritje (prispevek za stalne stroške in sklade)
4. Prodajna cena II.

Prodajna cena I je tista prodajna cena, pri kateri organizacija nima niti izgube niti dobička. Vendar je sprejemljiva samo v primeru, če so vsi stalni stroški in skladi pokriti iz drugih dejavnosti. Ta cena torej ni sprejemljiva, če v organizaciji obravnavajo vse dejavnosti enako, kar pomeni, da morajo učinki vsake dejavnosti prispevati s svojo prodajno ceno tudi za pokrivanje stalnih stroškov in skladov.

Kolikšna je prodajna cena II, pa je odvisno od tega, pri kolikšni prodajni ceni dosežemo postavljeni smoter poslovnega procesa.

Verjetno pa je opravljanje storitev v zasebnem sektorju lastništva s stališča temeljne organizacije kooperantov smiselno vedno, kadar je dejanska prodajna cena storitve večja od prodajne cene I.

IV. ZAKLJUČEK

V sestavku smo poskušali na kratko prikazati, kakšna naj bo politika določanja prodajnih cen storitvam, opravljenim v gozdovih zasebnega sektorja na področju proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov. V opredelitvah smo izhajali iz dejstva, da so tisti stroški poslovanja toka, ki se pokrivajo na tak ali drugačen način iz prodajne cene lesa, analizirani in objektivno utemeljeni, kar sicer v praksi zmeraj ne drži.

Analiza kaže, da nastopa pri oblikovanju cen storitvam v zasebnih gozdovih več omejitev, med katerimi sta najpomembnejši določena prodajna cena lesa do kupca in minimalna cena lesa na pa-

nju za kmeta, če ne sodeluje tudi v proizvodnem procesu.

Prav tako smo ugotovili, da je oblikovanje prodajnih cen mogoče zasnovati samo na realnih standardnih stroških, saj v nasprotnem primeru lahko skriva ta tudi določene neracionalnosti.

Prav tako menimo, da bi bilo zaradi primerljivosti stroškov med posameznimi gozdnogospodarskimi organizacijami smotno povsod uporabljati enotno shemo kalkulacije in enoten način oblikovanja prodajnih cen.

Ali bodo predlogi sprejeti in tako dosežena enotnost v vseh gozdnogospodarskih organizacijah tudi na tem področju pa ni odvisno le od tega, koliko so predlagane rešitve sprejemljive za večino gozdnogospodarskih organizacij, ampak tudi od subjektivne pripravljenosti odgovornih delavcev.

V tekstu je večkrat uporabljen pojem odkupna cena. Vendar ne zato, ker bi s tem hoteli izničiti družbenoekonomski odnos, ki je z novo zakonodajo vzpostavljen med temeljno organizacijo kooperantov in lastnikom gozda oziroma združenim kmetom. Uporabili smo ga zato, da bi lažje razumeli, do katerega dela prodajne cene je upravičen kmet in kolikšen delež si zato, ker z gozdovi gospodari, »vzame« gozdnogospodarski tok.

OPOMBE:

¹ Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Zaključno poročilo o območnih gozdnogospodarskih načrtih Slovenije, Ljubljana 1986

² Turk, I.: Kalkulacija zbirni obračun proizvodnje in zbirni obračun realizacije v dohodkovnem sistemu, Ekonomski zbornik, VII. letnik, Ljubljana 1965

³ Černe, F.: Obračun stroškov in cene, Ekonomska revija št. 3-4/1965, Ljubljana

⁴ Turk, I.: Sodobne metode v stroškovnem računovodstvu in kalkulacija v dohodkovnem sistemu, Ekonomska revija 3-4/1965, Ljubljana

LITERATURA:

1. Černe, F.: Obračun stroškov in cene, Ekonomska revija št. 3-4/1965, Ljubljana

2. Kavčič, S.: Standardizacija osebnih dohodkov v naših razmerah, Zbornik XIII. simpozija o sodob-

nih metodah v računovodstvu in poslovnih finan-
cah, ZES ZFRDS, Ljubljana 1981

3. Kavčič, S.: Metode razporejanja vračunanega dohodka na stroškovne nosilce, Zbornik XIV. simpozija o sodobnih metodah v računovodstvu in poslovnih finan-
cah, ZES in ZFRDS, Ljubljana 1982

4. Kavčič, S.: Dohodek iz izjemnih ugodnosti, Zveza društev finančnih in računovodskih delav-
cev, Ljubljana 1984

5. Melavc, D.: Upravljalna ekonomika, Univerza v Mariboru, Maribor 1977

6. Turk, I.: Kalkulacija zbirni obračun proizvodnje in zbirni obračun realizacije v dohodkovnem sistemu, Ekonomski zbornik, VII. letnik, Ljubljana 1965

7. Turk, I.: Sodobne metode v stroškovnem računovodstvu in kalkulacija v dohodkovnem sistemu, Ekonomska revija 3-4/1965, Ljubljana

8. Turk, I.: Temelji kalkulacije stroškov v dohodkovnem sistemu, Center za samoupravno normativno dejavnost, Ljubljana 1982

9. Turk, I.: Uvod v ekonomiko temeljne organizacije združenega dela, Moderna organizacija, Kranj 1982

10. Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Zaključno poročilo o območnih gozdnogospodarskih načrtih Slovenije, Ljubljana 1986

Porazdelitev prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov zasebnih gozdov

Cveto Velikonja*

1. UVOD

Skupno gospodarjenje z vsemi gozdovi ne glede na lastništvo je v SR Sloveniji sistemsko urejeno. Zato moramo pri delitvi prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov poleg postavk, ki jih predpisuje zakon o gozdovih, upoštevati tudi vse komponente, ki nastopajo tako pri pridobivanju lesa kot pri vseh vlaganjih v gozdove, ki iz tega sledijo in so med seboj povezane. Poleg tega moramo v zasebnih gozdovih upoštevati še pravice lastnikov gozdov do dela prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov (renta) in pravice do plačila vloženega osebnega dela ter vloženih delovnih sredstev.

Temeljne organizacije kooperantov, ki gospodarijo z zasebnimi gozdovi, pridobivajo dohodek od prodaje lesnih gozdnih sortimentov, od izvajanja gozdnogojitvenih del in drugih virov. Pretežni del celotnega prihodka predstavlja prodajna vrednost lesnih gozdnih sortimentov. Pomemben pa je tudi prihodek od prodaje storitev iz gozdnogojitvenih del, manj pomembni pa so drugi prihodki, izjemoma v nekaterih primerih, kjer imajo večje storitve drugim in jih knjižijo pod to postavko.

V tem sestavku bomo razčlenili tisti

del celotnega prihodka, ki ga predstavlja prodajna vrednost lesnih gozdnih sortimentov. To je tistega dela celotnega prihodka, na katerem so v temeljnih organizacijah kooperantov udeleženi tudi blagovni proizvajalci – lastniki gozdov.

2. STRUKTURA PRODAJNE VREDNOSTI GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV ZASEBNIH GOZDOV

Strukturo prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov postavimo že s sprejemom proizvodno-finančnih planov. Osnovni parametri pri sestavi letnih proizvodno-finančnih planov so po eni strani planirani dotok sredstev od prodaje gozdnih lesnih sortimentov, od storitev gozdnogojitvenih del in drugih prihodkov, po drugi strani pa delitev oziroma poraba teh sredstev. To so predvsem:

- sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo,
- sredstva za izgradnjo gozdnih cest,
- stroški gospodarjenja in
- nadomestilo lastnikom gozdov za oddane gozdne lesne sortimente – odkupne cene.

V letu 1986 so gozdnogospodarske organizacije v SR Sloveniji za zasebne gozdove planirale naslednjo porazdelitev prodajne vrednosti lesnih gozdnih sortimentov:

* C. V., dipl. inž. gozd., Zadrúžna zveza Slovenije, 61000 Ljubljana, Miklošičeva 4 YU

Tabela 1

Gozdno-gospodarska organizacija	Prodajna vrednost gozdnih lesnih sortimentov %	Sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo %	Sredstva za izgradnjo gozdnih cest %	Stroški gos-podarjenja %	Odkupna cena %
1. Tolmin	100	16	6	13	65
2. Bled	100	15	6	9	70
3. Kranj	100	18	6	9	67
4. Ljubljana	100	14	2	15	69
5. Postojna	100	13	8	12,5	66,5
6. Kočevje	100	14	8	11	67
7. Novo mesto	100	17	2	11	70
8. Brežice	100	18	2	14	66
9. Celje	100	16	4,5	11,5	68
10. Nazarje	100	16	6	12	66
11. Slov. Gradec	100	17	7,3	10,3	65,4
12. Maribor	100	16	5	14	65
13. GLG M. Sobota	100	15	2,5	13	69,5
G. Radgona	100	13	5	9	73
14. Sežana	100	13	2	8	77

2.1. Prodajna vrednost gozdnih lesnih sortimentov

Obseg vrednosti od prodanih gozdnih lesnih sortimentov je odvisen od prodane količine, kvalitete in od iztržene cene za posamezni sortiment.

Količine so okvirno določene z letnimi proizvodnimi plani, le-ti pa izhajajo iz predpisanih etatov, sprejetih z gozdno-gospodarskimi načrti. Kvaliteta gozdnih lesnih sortimentov je odvisna predvsem od kvalitete gozdnega drevja (tehnični, prostorninski les – prirodne danosti), ki je po posameznih gozdnogospodarskih območjih različna, pa tudi od same izdelave le-teh. V glavnem so bile glede na to tudi v letu 1985 dosežene različne prodajne cene, in sicer od 8622 do 12.414 din za m³ povprečno za ves les. Ker so cene gozdnih lesnih sortimentov pod družbeno kontrolo cen, se iztržene cene za posamezni sortiment v letu 1983 po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah razlikujejo le v manjši meri. Relativno velike razlike doseženih povprečnih cen izhajajo predvsem iz razmerja med obsegom tehničnega in prostorninskega lesa, pridobljenega v posameznem gozdnogospodarskem območju, in njune finančne realizacije.

2.2. Sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo

Po zakonu o gozdovih se za opravljanje dejavnosti posebnega družbenega pomena obvezno oblikujejo sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo. Obseg teh sredstev mora biti tolikšen, da se trajno zagotavlja izvajanje vseh dejavnosti posebnega družbenega pomena v obsegu in dinamiki, kot je to določeno s planskimi akti, vendar obseg teh sredstev ne sme biti manjši od 13 % prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov.

Del sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo v višini, ki ne sme biti manjša od 10 % od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov v posameznem letu, se uporablja na gozdnogospodarskem območju za varstvo, gojenje in urejanje gozdov v skladu s planskimi akti gozdnogospodarske delovne organizacije ter območne skupnosti. Ta del sredstev združujejo delavci in združeni kmetje pri gozdnogospodarski delovni organizaciji na podlagi samoupravnega sporazuma o združitvi v gozdnogospodarsko delovno organizacijo. Torej se sredstva za te namene združujejo iz družbenih gozdov in iz gozdov, na katerih je lastninska pravica, porabljajo pa na osnovi planskih ak-

tov ne glede na lastništvo gozdov, za razliko od prejšnjega zakona, ko so se ta sredstva ločeno zbirala in tudi ločeno vlagala nazaj v gozdove.

Del sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo se uporablja za izvajanje skupnega programa melioracij in pogozdovanja v SR Sloveniji ter za sofinanciranje izvajanja dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju. Obseg tega dela sredstev ne sme biti manjši od 3 % prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov v gozdnogospodarskem območju v posameznem letu, določi pa se v samoupravnem sporazumu o temeljnih plana republiške skupnosti. Ta del sredstev združujejo gozdnogospodarske organizacije pri republiški skupnosti.

Postavlja pa se vprašanje, ali bo teh 13 % z zakonom določenih odstotkov zadostovalo za vse zakonsko predpisane obveznosti ob dejstvu, da imamo že 50 % registriranih umirajočih gozdov, glede na to je pričakovati, da bodo sečnje predvsem kvalitetnega lesa vse manjše.

Zakon tudi namreč izrecno določa, da temeljne organizacije kooperantov zagotavljajo sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo v ceni gozdnih lesnih sortimentov in se obračunavajo v breme celotnega prihodka temeljne organizacije kooperantov v višini najmanj 13 % od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov, pridobljenih v posameznem letu v gozdnogospodarskem območju. Prav tako obračunavajo tudi sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo od lesa za neposredno domačo porabo in od lesa, ki ga lastnik ni pridobil v skladu z zakonom.

Sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo, ki so jih planirale gozdnogospodarske organizacije za leto 1986, so razvidna iz tabele 1 o delitvi dela skupnega prihodka od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. Iz navedene tabele je razvidno, da sta le dve organizaciji planirali minimalni predpisani obseg sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo, dočim so ostale organizacije proporcio-

nalno planirale bistveno večje obsege, nekatere celo 17 in 18 % od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. Iz tega lahko sklepamo, da so posamezne gozdnogospodarske organizacije z gozdnogospodarskimi načrti, ki so strokovna podlaga za izdelavo planskih aktov, ugotovile, da so pač take potrebe za zagotavljanje izvajanja vseh dejavnosti posebnega družbenega pomena v gozdovih.

Povečevanje sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo s strani gozdnogospodarskih organizacij si lahko razlagamo iz dveh vidikov, in sicer, po eni strani vedno večje potrebe po teh sredstvih zaradi umiranja gozdov. Statistični podatki namreč kažejo, da v zadnjih letih zelo naraščajo postavke za varstvo gozdov. Po drugi strani pa umikanje drugih virov sredstev. V preteklem planskem obdobju so del sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo prispevali tudi porabniki lesa na osnovi prejšnjega zakona o gozdovih. Po določilih sedanjega zakona o gozdovih pa teh sredstev po sili zakona ne bo več. Njihova višina bo predvsem odvisna od dogovorov med porabniki lesa in gozdnogospodarskimi organizacijami v posameznem območju. Glede na težave lesnopredelovalne industrije pa je težko pričakovati dosedanje višino njihovih sredstev za te namene, nikakor pa ne gre pričakovati večjih sredstev. Prav tako je novi zakon o gozdovih del obveznosti za sofinanciranje izvajanja dejavnosti splošnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju prenesel iz proračuna republike in občin na tem območju na gozdnogospodarske organizacije in s tem za zasebne gozdove posredno tudi na lastnike gozdov. Zato so gozdnogospodarske organizacije že za leto 1986 planirale višja lastna sredstva.

Novi zakon o gozdovih sicer močno – za razliko od prejšnjega – poudarja splošno koristne funkcije gozdov, hkrati pa zožuje krog tistih, ki bi morali zagotavljati materialno osnovo »za trajno zagotavljanje izvajanja vseh dejavnosti po-

sebnega družbenega pomena v gozdovih». Zožuje jih torej na organizacije, ki gospodarijo z gozdovi, in na lastnike gozdov, medtem ko je delež porabnikov odvisen zgolj od njihovega komercialnega interesa.

2.3 Sredstva za izgradnjo gozdnih cest

Za hitrejšo odpiranje gozdov z gozdnimi cestami združujejo gozdnogospodarske organizacije združenega dela iz dela dohodka, gozdnogospodarske temeljne organizacije kooperantov iz dela prodajne cene za gozdne lesne sortimente, ki gre prav tako iz dohodka, in porabniki gozdnih lesnih sortimentov.

Sredstva za izgradnjo gozdnih cest se združujejo na podlagi samoupravnega sporazuma o temeljih plana območne skupnosti v območju. Del teh sredstev pa območne skupnosti na osnovi samoupravnega sporazuma o temeljih plana republiške skupnosti združujejo pri republiški skupnosti za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami.

Prav tako kakor za sredstva za gozdnobioološko reprodukcijo zavezuje zakon o gozdovih lastnike gozdov, da poravnajo stroške za plačilo sredstev za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami tudi od gozdnih lesnih sortimentov, ki so jih dobili za neposredno domačo porabo in od sortimentov, ki jih niso pridobili v skladu z zakonom.

Poleg lastnih sredstev za izgradnjo gozdnih cest temeljnih organizacij kooperantov se na podlagi zakona na osnovi samoupravnega sporazuma združujejo tudi sredstva porabnikov lesa. V preteklem obdobju so porabniki lesa združevali sredstva za vlaganja v gozdove na osnovi zakona, poleg tega pa še na podlagi samoupravnih sporazumov. Ta sredstva so predstavljala pomemben delež. V obdobju 1987–1985 so porabniki lesa prispevali 19 % od vseh vloženih sredstev v gozdove. Zaradi slabšanja ekonomskega položaja lesnopredelovalne industrije pa v prihodnje ni pričati

kovati teh sredstev v takem obsegu.

Del sredstev za izgradnjo gozdnih cest se zbira tudi od tako imenovanega bencinskega dinarja. Na osnovi zakona o gozdovih se republiški skupnosti plačuje povračilo za uporabo cest, vsebovano v ceni goriva, ki je bilo porabljeno z vozili gozdnogospodarskih organizacij na njihovih cestah oziroma je bilo porabljeno z drugo njihovo mehanizacijo. Obseg sredstev se določi sporazumno med republiško skupnostjo in samoupravnimi interesnimi skupnostmi za ceste.

Za izgradnjo gozdnih cest se oblikujejo sredstva tudi iz amortizacije osnovnih sredstev in akumulacije temeljnih organizacij kooperantov.

Zakon o gozdovih sicer uporablja termin gozdne ceste za odpiranje gozdov, vendar se vzporedno z gozdnimi cestami gradijo tudi gozdne vlake, ki se financirajo v glavnem iz istih virov sredstev in predstavljajo okrog eno tretjino vseh sredstev. Po podatkih republiške skupnosti so gozdnogospodarske temeljne organizacije kooperantov v letu 1985 vložile v izgradnjo in rekonstrukcijo gozdnih vlak 32 % od vseh vloženih sredstev za odpiranje gozdov. V manjši meri pa se gradijo, zlasti rekonstruirajo, vlake tudi na račun stroškov proizvodnje in se prikazujejo le materialni stroški. Prejšnji zakon o gozdovih je namreč varstvo, gojenje in urejanje gozdov opredeljeval kot dejavnosti posebnega družbenega pomena, dočim je gradnjo in vzdrževanje gozdnih prometnic štel k pridobivanju gozdnih sortimentov. Zato so gozdnogospodarske organizacije v preteklem obdobju sredstva za gradnjo in vzdrževanje gozdnih cest obravnavale kot strošek gospodarjenja. Novi zakon o gozdovih pa je poleg varstva, gojenja in urejanja gozdov opredelil tudi odpiranje gozdov z gozdnimi cestami kot dejavnost splošnega družbenega pomena. Določil je tudi, da se sredstva za izgradnjo gozdnih cest oblikujejo iz prodajne cene gozdnih lesnih sortimentov, ki pa se knjigovodsko ne štejejo kot porabljena sredstva. Izkazujejo se v dohodku in nato v akumulaciji, iz

katere se uporabljajo za izgradnjo gozdnih cest. Obseg teh sredstev določajo gozdnogospodarske organizacije s svojimi planskimi akti. Iz tega sledi, da sredstva za izgradnjo cest dejansko spadajo k stroškom gospodarjenja, čeprav jih izkazujemo ločeno.

V letu 1986 so posamezne gozdnogospodarske organizacije za zasebne gozdove planirale za izgradnjo gozdnih cest od 2 do 8 % sredstev od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. Različen obseg planiranih sredstev za te namene si lahko razlagamo predvsem iz dveh vidikov. Po eni strani gre za odraz potreb, ki so povezane s stopnjo odprtosti gozdov v posameznem območju, po drugi strani pa odraz možnosti oblikovanja potrebnih sredstev. Značilno je, da tista območja, ki imajo že sedaj gozdove dokaj odprte, planirajo večji delež sredstev za izgradnjo gozdnih cest, to so ekonomsko močnejša območja in obratno, ekonomsko šibkejša planirajo manjši delež od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. To velja za vse gozdove. V zasebnih gozdovih pa se tu pridružuje še vpliv združenih kmetov lastnikov gozdov. V ekonomsko močnejših območjih je običajno gozdna posest večja, lastniki gozdov so pretežno kmetje in tam tudi živijo. Stopnja navezanosti le-teh je na stalen vir dohodka iz gozda sorazmerno velika. Zaradi tega je na teh območjih velika zainteresiranost lastnikov gozdov za vsa vlaganja v gozdove, zlasti pa v gozdne ceste in gozdne vlake, ker se z gradnjo gozdnih cest v zasebnih gozdovih odpirajo in tudi povezujejo posamezne kmetije in zaselki, je zainteresiranost za gradnjo gozdnih cest tu še večja. Vse to vpliva na politiko delitve prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov in s tem tudi na politiko odkupnih cen. Tu se združeni kmetje zavestno odločajo za večja sredstva za izgradnjo gozdnih cest, čeprav gre to na račun odkupnih cen. Ravno obratno pa je na ekonomsko šibkejših območjih, kjer je običajno razparceliranost sorazmerno velika, velik delež lastnikov gozdov je nekmetov, nave-

zanost na gozd je mala. Lastniki gozdov vidijo v gozdu le trenutne koristi. Posledica tega so veliki pritiski za čim večje odkupne cene gozdnih lesnih sortimentov, s tem pa se znižujejo sredstva za vlaganja v gozdove zgolj na predpisano minimalno mejo, občutno pa se skrčijo sredstva za gradnjo gozdnih cest. Razkorak odprtosti gozdov se med nekaterimi gozdnogospodarskimi območji prav zaradi teh dejstev vedno bolj povečuje.

2.4 Stroški gospodarjenja

K stroškom gospodarjenja štejemo tiste stroške, ki jih gozdnogospodarske organizacije poleg sredstev za biološko gozdnobiološko reprodukcijo, sredstev za izgradnjo gozdnih cest in nadomestila lastnikom gozdov za oddane lesne gozdne sortimente krijejo iz prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. To je zbir vseh stroškov, ki nastajajo pri opravljanju vseh del pri gospodarjenju z zasebnimi gozdovi, vključno s splošnimi stroški gozdnogospodarske organizacije. Višina stroškov gospodarjenja je specifična za vsako gozdnogospodarsko organizacijo in je odvisna od številnih dejavnikov, predvsem pa od deleža zasebnih gozdov, deleža blagovne proizvodnje in poslovne ter samoupravne organiziranosti.

Vse nastale stroške gospodarjenja gozdnogospodarske organizacije razdelijo proporcionalno na posamezne dejavnosti, ki so z realizacijo opravljenih del prispevale k skupnemu prihodku, in sicer: na del prihodka od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov in na del prihodka od storitev območnim skupnostim za opravljena dela, ki se krijejo iz sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo. Del skupnega prihodka, ki je knjižen pod drugimi prihodki, je v večjem delu organizacij neznan, zato ga tudi zanamarijo. V tistih organizacijah, ki pa opravljajo večji obseg del kot storitve drugim v okviru gozdnogospodarske organizacije ali pa celo izven gozdnogospo-

darske organizacije, ta dela tudi planirajo, finančno realizacijo v skupnem prihodku pa izkazujejo pod drugimi prihodki. V teh primerih porazdelijo del stroškov gospodarjenja proporcionalno tudi na ta del skupnega prihodka.

V tabeli 2 je prikazana struktura prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov, v tabeli 3 pa struktura stroškov gospodarjenja, ki odpadejo na ta del skupnega prihodka. Iz navedenih tabel je razvidno, da so stroški gospodarjenja pri gozdnem gospodarstvu Ljubljana v letu 1985 znašali 14,8 % od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. Po posameznih gozdnih gospodarstvih se ti stroški gibljejo od 8 do 15 %. Tako različen odstotek teh stroškov ne izhaja samo iz specifičnosti pogojev gospodarjenja po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah, ampak tudi zaradi različnega, včasih tudi napačnega knjiženja in prikazovanja posameznih postavk. Zaradi tega je vsaka primerjava med posameznimi gozdnogospodarskimi organizacijami nemogoča.

STRUKTURA PRODAJNE VREDNOSTI GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV IN STRUKTURA STROŠKOV GOSPODARJENJA PRI GOZDNEM GOSPODARSTVU V LETU 1985

Tabela 2
STRUKTURA PRODAJNE VREDNOSTI GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV

	v 000 din	%
Prodajna vrednost gozdnih lesnih sortimentov	2.561.959	100
- sredstva za gozdnobio- loško reprodukcijo	314.694	12,5
- sredstva za izgradnjo gozdnih cest	72.011	2,9
- stroški gospodarjenja	370.065	14,8
- nadomestilo za oddane gozdne lesne sortimente (odkupna cena)	1.745.189	69,8

Obravnavane stroške gospodarjenja, prikazane v tabeli 3, lahko v grobem razvrstimo na tri dele, in sicer:

- na del stroškov, ki se nanašajo na vlaganja v gozdove, to je del materialnih

Tabela 3
STRUKTURA STROŠKOV GOSPODARJENJA

	v 000 din	%
Stroški gospodarjenja skupaj	370.065	14,80
- materialni stroški	34.677	1,39
- amortizacija od osnovnih sredstev	12.321	0,49
- za DSSS	34.310	1,37
- obveznosti iz dohodka	50.191	2,01
- za kritje sredstev za gozdnobio- loško reprodukcijo za domačo porabo kmetov	38.021	1,52
- OD delavcev v TOK	113.352	4,53
- skupna poraba delavcev TOK	17.886	0,71
- skupna poraba kmetov	13.400	0,54
- akumulacija	55.906	2,23

stroškov, cestni delež amortizacije od osnovnih sredstev in pretežni del akumulacije, ki se uporabljajo kot sredstva za izgradnjo in vzdrževanje gozdnih cest;

- na del za kritje splošnih stroškov gozdnogospodarske organizacije. Če bi podrobneje razčlenjevali splošne stroške, bi lahko ugotovili, da so tu zajeti določeni stroški, ki ne spadajo k tem stroškom. Tako imajo nekatere gozdnogospodarske organizacije v okviru skupnih služb oddelek za projektiranje gozdnih cest. Stroške projektiranja bi morali pokrивati ali vsaj prikazovati v sredstvih za izgradnjo gozdnih cest, če jih že ločeno prikazujemo. Verjetno bi še marsikaj odkrili, če bi podrobneje analizirali splošne stroške po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah. Predvsem vprašljivo pa je, ali stroški, ki nastajajo za opravljanje javne službe izven okvira gozdnogospodarske organizacije, sploh spadajo v stroške gozdnogospodarskih organizacij in s tem v stroške gospodarjenja;

- na del, ki je namenjen združenim kmetom lastnikom gozdov za kritje skupnih potreb. Obseg teh sredstev je po posameznih delovnih gozdnogospodarskih organizacijah in pa tudi po posameznih temeljnih organizacijah kooperantov dokaj različen. Odvisen je predvsem od možnosti in potreb ter stopnje družbe-

noekonomskih odnosov med združenimi kmeti in delavci v gozdnogospodarskih organizacijah. V glavnem v vseh temeljnih organizacijah kooperantov oblikujejo sklad skupne porabe kmetov lastnikov gozdov. Sredstva, ki so namenjena kmetom lastnikom gozdov iz stroškov gospodarjenja, se uporabljajo zlasti za izobraževanje (skupni izleti, razni tečaji), za pokrivanje dela prispevka za pokojninsko in invalidsko zavarovanje združenih kmetov (117. člen zakona SPIZ), za oblikovanje rizičnih skladov, ki jih ponavadi oblikujejo skupaj s kmetijskimi zadrugami, za oblikovanje skladov za stanovanjska posojila združenim kmetom in za druge skupne namene.

Stroški gospodarjenja so sicer navidezno visoki, vendar z ugotovitvijo, v kakšne namene se uporabljajo, so tudi utemeljeni. Iz grobe razvrstitve stroškov, ki nastajajo pri gospodarjenju z zasebnimi gozdovi in jih opredeljujemo kot stroške gospodarjenja, ne predstavljajo samo tako imenovanih režijskih stroškov, kot jih nekateri nepoučeni poimenujejo ali pa celo enačijo z maržami v trgovskem smislu.

2.5 Nadomestilo lastnikom gozdov za oddane gozdne lesne sortimente – odkupne cene

Udeležba lastnikov gozdov na deležu dosežene prodajne vrednosti (cene) gozdnih lesnih sortimentov se izkazuje v dveh oblikah, in sicer neposredno v obliki odkupnih cen, posredno pa iz skupnega dohodka oziroma iz stroškov gospodarjenja za skupne namene združenih kmetov.

Po določilih zakona o gozdovih je nadomestilo lastnikom gozdov za oddan les oziroma odkupna cena gozdnih lesnih sortimentov sestavljena iz dveh delov, in sicer:

- iz dela, ki izvira iz lastništva gozdov (renta),
- iz dela, ki izhaja iz osebnega dela in vloženih delovnih sredstev.

Odkupne cene za gozdne lesne sortimente iz zasebnih gozdov so odvisne od:

- doseženih prodajnih cen za gozdne lesne sortimente iz zasebnih gozdov,
- obsega sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo (biološka amortizacija),
- obsega sredstev za izgradnjo gozdnih cest,
- stroškov gospodarjenja gozdnogospodarske organizacije,
- stopnje vključitve lastnikov gozdov v gozdno proizvodnjo pri pridobivanju lesa.

Vključevanje lastnikov gozdov v gozdno proizvodnjo pri pridobivanju lesa je dokaj različno. Vključujejo se predvsem v posek in izdelavo ter spravilo do kamionske ceste. Transport do končnega potrošnika pa v glavnem opravljajo gozdnogospodarske organizacije. Del te proizvodnje pa lastniki gozdov v celoti prepuščajo gozdnogospodarskim organizacijam. V letu 1985 so lastniki gozdov vključno z oddajo lesa na kamionski cesti in franko skladišče po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah realizirali od 54 do 99 % blagovne proizvodnje, v povprečju po 84 %. Ostalih 16 % blagovne proizvodnje pa so izvršile gozdnogospodarske organizacije v lastni proizvodnji s prevzemom lesa na panju in ob panju.

Odkupne cene so vsekakor odvisne od doseženih prodajnih cen gozdnih lesnih sortimentov. Medtem ko so v doseženi prodajni ceni med posameznimi gozdnogospodarskimi organizacijami občutno velike razlike, predvsem zaradi različne kvalitete lesa, so razlike odkupnih cen bistveno manjše na račun drugih postavk (vlaganja) pri delitvi prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. Razlike odkupnih cen nastanejo tudi zaradi tega, ker gozdnogospodarske organizacije pri prikazovanju le-teh v celoti ne upoštevajo stopnje vključevanja lastnikov gozdov v proizvodnjo, delno pa tudi zaradi različnega izračunavanja posameznih faz proizvodnje.

Lastniki gozdov oddajajo les v naslednjih fazah proizvodnje: na panju, ob pa-

nju, na kamionski cesti in na skladišču. Pri določanju odkupnih cen gozdnih lesnih sortimentov se upoštevajo vse faze proizvodnje. Kolikor lastnik gozda odda les na skladišču, se mu pri odkupni ceni upoštevajo stroški vseh faz proizvodnje. Če pa katerokoli od teh faz prevzame gozdnogospodarska organizacija, se strošek te faze šteje kot odbitna postavka. Stroški posamezne faze proizvodnje (poseki, izdelava, spravilo) se obračunavajo po sprejetih normativih, ki se po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah bistveno ne razlikujejo. Razlikujejo pa se stroški kamionskih prevozov zaradi različnega obravnavanja le-teh v posameznih gozdnogospodarskih organizacijah. Nekatere namreč obračunavajo povprečno ceno prevozov ne glede na različne razdalje (solidarno pokrivanje stroškov), druge pa po dejanskih stroških, ki izhajajo iz različnih razdalj. Tako pridemo do različnih odkupnih cen. V nekaterih gozdnogospodarskih organizacijah (običajno ekonomsko revnejše območje) se dogovorijo še za solidarno prelivanje odkupnih cen med posameznimi gozdnimi lesnimi sortimenti. Tako prihaja do tega, da so v istem kraju na mejah območij za enake sortimente enakih kvalitete različne odkupne cene.

Pri prikazovanju in primerjanju deleža od prodajne cene lesa, ki pripada lastnikom gozdov (odkupne cene) z drugimi deleži (sredstva za biološko reprodukcijo, sredstva za ceste in stroški gospodarjenja) gozdnogospodarske organizacije običajno izkazujejo v skupnem znesku, in to kot prevzem lesa na kamionski cesti, kljub temu, da dejansko nastopajo različne faze prevzema lesa. Po oceni se po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah realizira od 50 do 90 % blagovne proizvodnje s prevzemom lesa na kamionski cesti, ostale količine pa v drugih fazah proizvodnje. Tako je v primeru Gozdnega gospodarstva Ljubljana (tabela 2) prikazan delež od prodajne vrednosti lesa, ki so ga prejeli lastniki gozdov v fazi prevzema na kamionski cesti, čeprav drugi podatki kažejo, da je

bilo 11 % od celotne blagovne proizvodnje realizirane v fazi prevzema lesa na panju.

Pretežni delež blagovne proizvodnje predstavlja prevzem lesa na kamionski cesti, prevzemi oziroma oddaja na skladišču in ob panju pa ne predstavljata večjih količin, zato bi jih eventualno lahko zanemarili. Ne moremo pa zanemariti prevzema lesa na panju, ker predstavlja pomemben delež od celotne blagovne proizvodnje in je v posameznih gozdnogospodarskih organizacijah dokaj različen (v letu 1985 od 1 do 46 %). Pomembno je tudi to, da z oddajo lesa na panju lastniki gozdov v proizvodnji sploh ne sodelujejo in jim pripada le del prodajne cene lesa, ki izvira iz lastništva (renta). Po oceni znaša ta del od 5 do 20 %. Kolikor so lastniki gozdov udeleženi v vseh fazah proizvodnje, pa prejmejo 65 do 70 % od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov. Prikazovanje povprečnih vrednosti nam zato sliko popolnoma zamegli. Primerjava med posameznimi gozdnogospodarskimi organizacijami pa je sploh nemogoča, še zlasti zato, ker se pojavljajo različni obsegi prevzema lesa na panju.

Primerjava deleža stroškov gospodarjenja z deležem odkupne cene lesa od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov je zaradi različnega zajemanja in izračunavanja tako odkupnih cen kot tudi stroškov gospodarjenja že v sami organizaciji ne daje prave slike. Primerjava med posameznimi organizacijami pa je sploh nemogoča. Zato bi bilo nujno pomenenje zajemanja in spremljanja ter prikazovanja podatkov tako za stroške gospodarjenja kot tudi za odkupne cene gozdnih lesnih sortimentov.

3. ZAKLJUČEK

Namen tega prispevka je bil prikazati delitev tistega dela celotnega prihodka v TOK, ki ga predstavlja prodajna vrednost gozdnih lesnih sortimentov zasebnih gozdov. Zbrali smo podatke za nekaj

gozdnogospodarskih organizacij, da bi jih medsebojno primerjali. Ker pa zaradi različne metodologije zajemanja in prikazovanja posameznih vrst stroškov tako o višini sredstev za gozdnogospodarsko reprodukcijo, sredstev za odpiranje gozdov in stroškov gospodarjenja kot posledica le-teh tudi nadomestilo lastnikom gozdov za oddan les med gozdnogospodarskimi organizacijami niso primerljivi, je v tem sestavku prikazana in analizirana le planirana porazdelitev navedenih postavk po gozdnogospodarskih organizacijah za leto 1987. Dejanska porazdelitev ustvarjenega dela prihodka od prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov v letu 1985 pa samo za eno gozdno gospodarstvo (GG Ljubljana). Porazdelitev in primerjava vseh stroškov je prikazana v smislu zakona o gozdovih in ne po predpisanih knjigovodskih določilih.

Predpostavljamo, da raznolikosti in posebnosti, ki obstajajo zlasti pri gospodarjenju z zasebnimi gozdovi, prav gotovo vplivajo kot posledica za neenotno zajemanje in prikazovanje posameznih podatkov. Kljub temu predlagamo, da bi za zasebni del gozdarstva v SR Sloveniji sprejeli enotno metodologijo spremljanja stroškov. Ta metodologija naj bi bila podlaga za dogovor za enotno shemo kalkulacije in enako vsebino posameznih postavk kalkulacije.

Predlagamo tudi, da bi zaradi primerljivosti strukture prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov, dosežene pri kupcu, med gozdnogospodarskimi organizacijami zajemali naslednje postavke:

- sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo (biološka amortizacija),
- sredstva za odpiranje gozdov,
- stroški gospodarjenja,
- nadomestilo lastnikom gozdov za oddan les (odkupna cena),
- faza skladišča,
- faza prevzema lesa na panju.

4. VIRI

1. Zakon o gozdovih, Ur. list SRS, št. 61-810/74,
2. Zakon o gozdovih, Ur. list SRS, št. 18-870/85,
3. Winkler, I.: Zasebni gozdovi v SR Sloveniji kot družbenoekonomski problem, Ljubljana 1970.
4. Anketa gozdnogospodarskih organizacij SR Slovenije 1986.
5. Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Poslovno poročilo za leto 1985.
6. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije: Dosežene prodajne cene franko predelovalni obrat za obdobje od 1. 1. do 31. 12. 1985 (računalniška obdelava)
7. Poročilo o uresničevanju samoupravnega sporazuma o temeljih plana Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo SR Slovenije za obdobje 1981-1985, v letu 1985 in za celotno plansko obdobje 1981-1985, Ljubljana 1986
8. Zadrúžna zveza Slovenije, XIV. redni občni zbor, Ljubljana 1986: Letno poročilo 1985

Prehojena pot podružbljanja proizvodnje v zasebnih gozdovih SGG Tolmin

Ignacij Pišlar*

Več blagovne proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov v organizaciji TOK Gozdarstvo pomeni višjo stopnjo podružbljanja proizvodnje v zasebnih gozdovih.

Pod pojmom »v organizaciji TOK gozdarstva« razumemo:

- a) pripravo dela,
- b) izvedbe dela.

Pregled odstotnega deleža odkupa na panju za 10 let nazaj je pri TOK Gozdarstvo Idrija naslednji:

1976	19,6 %
1977	28,2 %
1978	31,5 %
1979	42,7 %
1980	45,6 %
1981	51,0 %
1982	39,7 %
1983	43,7 %
1984	49,4 %
1985	43,9 %

V letu 1986 pričakujemo okrog 50 % proizvodnje v organizaciji TOK. Od leta 1978, še bolj pa od leta 1979, je viden porast deleža proizvodnje v odkupu na panju, saj je pri razmeroma konstantnem odkupu lesa na kamionski cesti močnejše porastla proizvodnja TOK in je od skupne proizvodnje leta 1976

(62.934 m³) prišla v letu 1979 že na 82.000 m³.

Manjša nihanja 1980–1985 so deloma posledica vremenskih razmer, ekonomike in deloma tudi prehodnih zalog. Prav tako niha odkup na kamionski cesti med 50.000 m³ leta 1976 in 1983 ter 40.000 m³ leta 1981. Vsekakor pa se zadnja leta nikakor ne povečuje odkup na kamionski cesti in nikakor ne prispeva k dvigu blagovne proizvodnje TOK v zadnjem desetletju. Ravno narobe, čutiti je upadanje, ki bo posebno izrazito letos, in to zlasti v enotah z razdrobljeno posestjo in slabim sortimentnim sestavom.

Brez proizvodnje v organizaciji TOK bi potemtakem proizvodnja v letošnjem letu znašala komaj polovico načrtovane. Da bi zadovoljevali družbene potrebe po lesu vsaj približno v skladu s proizvodnimi možnostmi naših gozdov v zasebni lasti, je torej vključevanje TOK v podružbljanje gozdne proizvodnje v zasebnih gozdovih več kot nujno.

Kakšno pot smo torej prehodili na TOK od leta 1980, ko je bil na našem območju, v Nemškem Rutu republiški seminar o isti temi.

Za lažje razumevanje navajam le nekaj osnovnih podatkov za TOK Idrija za leto 1985, povzetih po poslovnem poročilu. Podatki so razčlenjeni na štiri organizacijske enote TOK po občinah Idrija, Ajdovščina, Nova Gorica in Tolmin.

OE	Povr. gozdov v ha	Štev. last- nikov gozdov	Štev. gozd- nih parc.	Povpr. velik. poses. ha	Povpr. velik. parc. ha	Odkup na kami- onski cesti	Odkup na panju	Skupaj
Idrija	17.446	3.690	16.230	4,73	1,08	18.277	9.953	28.230
Ajdovščina	11.219	9.264	24.495	1,21	0,46	8.961	4.231	13.192
Gorica	16.375	16.366	44.707	1,00	0,37	7.572	9.380	16.952
Tolmin	20.571	8.024	29.227	2,56	0,70	12.253	13.203	25.456
Skupaj TOK	65.611	37.344	114.659	1,76	0,57	47.063	36.767	83.830

* I. P., dipl. inž. gozd., TOK Gozdarstvo Idrija, 65280 Idrija, Trg svobode 2, YU

Struktura blagovne proizvodnje TOK za leto 1985 nam še pove, da je od 37.344 lastnikov gozdov sodelovalo v blagovni proizvodnji le 2714 ali komaj

7,3 %, ostali pa niso sodelovali in jim pravimo »gluhi« lastniki gozdov.

V odkupu na panju 36.767 m³ so delavci TOK posekali 11,6 %, kooperanti pa 88,4 % lesa.

Pri spravilu so delavci TOK sodelovali z 11 %, kooperanti s 85 % ter obrtniki s 4 %.

Težak traktor je spravil 10 % lesa, srednji in lahek 78 %, motorni vteč 3 %, ročno spravilo 5 %, nošnja in vlačenje s konji 4 %.

Domača poraba lesa je znašala neto 25.400 m³, to je slaba tretjina blagovne proizvodnje. Od tega je bilo 80 % drv za kurjavo.

Odkup iz negozdnih površin je znašal okrog 8000 m³ in se iz leta v leto giblje okrog 10 % blagovne proizvodnje TOK.

V TOK je včlanjenih 751 lastnikov gozdov, od tega jih je 137 zavarovanih zdravstveno, pokojninsko in invalidsko. Delavcev ima TOK 90, od tega jih 44 dela v neposredni proizvodnji, drugi pa so predvsem tehnično strokovni kader.

I. SAMOUPRAVNA IN FUNKCIONALNA ORGANIZIRANOST TOK

Samoupravljanje in osveščeno sodelovanje v TOK se je dalo doseči pri večini članov, torej pri večini tistih, ki jim gozd pomeni pomemben vir za preživljanje. Prek samoupravnih organov, združnega sveta in odborov teče del odločanja. Zelo pa so obiskani zbori članov TOK, kjer se obravnava dve bistveni zadevi: zaključni račun in plan za naslednje leto. Tudi obveščanje je dokaj urejeno zlasti za tiste, ki so člani odborov in združnega sveta ter za IPZ zavarovane kmete. Pomembno pri tem je tudi konkretno sodelovanje s krajevnimi skupnostmi na podeželju pri izboljševanju življenjskih razmer. Velikanska večina lastnikov gozdov pa zaradi nepomembnosti dohodka iz gozda in nezanimanja ni včlanjena v TOK. Pri tem pa je zlasti pri mestnem prebivalstvu opazen spekulativni odnos do svojega gozda, kar povzroča kar precej težav. S širjenjem osveščenosti, pridobivanjem zaupanja in širjenjem vsebinske misli samoupravljanja si torej upamo zagotoviti primeren razvoj tudi vnaprej, kot smo si ga zagotavljali do danes. Brez zaupanja pri kmetu, lastniku gozda, pač ne gre.

Operativna organiziranost TOK je po našem mnenju primerna. TOK ima 4 operativne centre, organizacijske enote, ki uspešno operativno pokrivajo teren. Nadalje se deli v revirje, ki so glede na intenzivnost gospodarjenja lahko različno veliki. Prejšnjo organizacijo dveh tehnikov v enem revirju, enega, ki načrtuje, in drugega, ki to izvaja, ki smo jo delno imeli, smo spremenili in zdaj imamo manjše revirje, kjer en revirni gozdar prevzema celokupno skrb in odgovornost nad revirjem glede proizvodnje in nege gozdov ter tudi drobnih opravil v revirju. Tako ima boljši pregled nad dogajanjem v revirju in tudi poti se ne podvajajo toliko.

Tak je bil naš razvoj v operativni organizaciji, zdaj pa stremimo k temu, da pridobimo nekaj grad-

benih tehnikov, ki bi razbremenili v tem pogledu naše revirne, saj le-ti vsekakor premalo mislijo na gozd, na pravo delo gozdarja v gozdu, vse preveč pa na buldožer, miniranje itd. Od tega si obetamo, da bomo pridobili nekaj na kvaliteti dela v gozdu, ki smo jo morda malo preveč zanemarili.

II. PORAST ŠTEVILA PROIZVODNIH KOOPERANTOV

Število tako imenovanih proizvodnih kooperantov, zdravstveno, pokojninsko in invalidsko zavarovanih, torej kmetov, katerih pretežni del dohodka izvira iz dela v gozdu, se je stalno povečevalo.

Leto	Število
1977	4
1978	51
1979	61
1980	74
1981	97
1982	106
1983	125
1984	131
1985	137

Ti kooperanti poleg del v kmetijstvu opravijo še vse delo v svojem gozdu ter precej tudi v gozdu drugega. To je človeški, kadrovski potencial TOK, ki je s tem, da se je številčno toliko okreplil, tudi omogočil, da so se dela v takem obsegu tudi izvrševala. Od minulega seminarja v Rutu se je to število skoraj podvojilo, predvsem se je povečalo število kooperantov na Idrijskem. S sprejemom predpisov o zavarovanju združenih kmetov v začetku leta 1984 se k TOK ni prijavilo veliko novih zavarovancev, saj smo vse potencialne kmete, lastnike gozdov, bili že prej zavarovali. Večina novih se je tedaj zavarovala pri kmetijskih zadrugah.

Obseg odkupov na panju se seveda ni proporcionalno povečal s porastom števila proizvodnih kooperantov, delno zaradi storitev v letih 1983, 1984 posebno veliko, delno pa zato, ker so vsi večinoma veliki kmetje in imajo sami doma zelo veliko dela.

Dogaja se tudi to, da nekateri premalo naredijo v gozdu. Z novim letom bomo začeli sklepati letne pogodbe, kjer bodo kooperanti prejeli letne obveze za delo v gozdu, ki bodo seveda odvisne od obsega kmetijskih del. Kolikor obveze ne bodo izpolnjene in zato ne bo objektivnih razlogov, bo prenehal zaanje razlog biti zavarovan pri TOK gozdarstvo.

Kooperanti, ki je pravi kooperant, ima doma tudi kmetijo. Kot kmet ima največ dela prav poleti. Poleti, ko je čas za sečno najmanj primeren, ga torej ni v gozdu. To je v pogledu sezonskega dela v gozdu zelo ugodno.

Kot orientacijo navajam povprečni zaslužek proizvodnega kooperanta v letu 1985. Ta je znašal

404.955 din, povprečno izplačano nadomestilo za delovna sredstva in prihod na delo pa 368.972 din, skupaj torej 766.600 din. Toliko denarja je torej prišlo v povprečju na kooperanta v lanskem letu, kar je bil vsekakor pomemben prispevek za socialno varnost kmečkih družin.

Z gotovostjo lahko rečemo, da so tako imenovani proizvodni kooperanti udarna sila TOK, ki je prek ostalih v nadaljevanju referata naštetih vzvodov sposobna vsak hip izvršiti svoje delovne naloge.

III. INVESTIRANJE TOK V ODPIRANJE GOZDOV S CESTAMI IN VLAKAMI IN ZA OPREMO

Brez investiranja v izgradnjo cest in vlak je po naših izkušnjah nemogoče vzdržati s tako proizvodnjo vnaprej. Če bi prenehali z vlaganji v odpiranje gozdov, bi morali vsekakor drastično znižati blagovno proizvodnjo. Obseg vlaganj v odpiranje gozdov je v letu 1985 bil zelo velik, najbrž realno največji v zadnjem desetletju. V celoti je TOK investiral v letu 1985 sledeča sredstva:

a) Investicije v izgradnjo cest	81.102.442 din
b) Oprema	11.380.211 din
c) Anuitete	3.863.563 din
d) Za vlake iz dohodka	40.998.930 din
e) iz 6 %	59.293.216 din
Skupaj	196.638.362 din

Pri prodajni vrednosti lesa skupaj 737.950.000 din znašajo vložena sredstva kar celih 26,6 %, torej več kot četrtino. Za ta denar smo na novo zgradili ali primerno rekonstruirali 19,6 km gozdnih cest, 16,7 km mehkih cest, 83,0 km primarnih viakov in 14,4 km sekundarnih viakov, skupaj torej 134 km novih in rekonstruiranih gozdnih prometnic.

V letu 1984 je odnos investiranih sredstev v odpiranje gozdov nasproti celotni vrednosti lesa znašal 21,8 %, leta 1983 pa je bil tudi zelo visok in je znašal 26,3 %.

V omenjenih ugodnih letih, ko je TOK po dolgem času, predvsem po zasluzi sporazuma z območno lesno industrijo, lahko resnično veliko vlagal v odpiranje gozdov, se je tudi proizvodnja TOK povzpela zelo visoko in se je na teh relativno visokih številkah nekaj let tudi zadrževala.

Slaba odprtost gozdov na Tolminskem, še zlasti pa gozdov v zasebni lasti (tolminski zasebni gozd ima odprtost komaj 8,3 m ceste na 1 ha) bo še nadalje terjala nadaljnje pospešeno odpiranje gozdov. Če temu ne bo tako, se bo proizvodnja lesa prav gotovo morala zmanjšati.

V strukturi sredstev za odpiranje gozdov je na primer v letu 1985 bilo polovico, natančneje 49 % namenjenih za investicije in opremo, 51 % pa za izgradnjo kapilar (vlak), ki so kratkoročno za proizvodnjo odločilnega pomena. Sem spadajo tudi še nujna vzdrževalna dela, ki so prav tako zelo pomembna. Slabo polovico sredstev (49 %) pa smo to-

rej vlagali dolgoročneje v izgradnjo gozdnih cest. Kljub vsem naporom pa nam na primer ostajajo še neodprti oziroma povsem nedostopni tako veliki gozdni kompleksi, kot je Porezen v Baški grapi.

Poudarjam, da je odpiranje gozdov med najpomembnejšimi vzvodi, ki zagotavljajo realizacijo blagovne proizvodnje v zasebnih gozdovih pri nas in najbrž tudi drugod.

IV. KREDITIRANJE NABAVE OPREME ZA DELO V GOZDU PROIZVODNIM KOOPERANTOM IN DRUGIM ČLANOM TOK

Da bi proizvodnja mogla teči pri tako visoki udeležbi kooperantov v delovnem procesu poseka in spravila lesa, je bilo predvsem nujno tega kooperanta za delo tudi primerno opremiti. Zanimanje je pokazal predvsem on sam. Le v nekaj primerih smo ga morali pregovarjati. Tu gre predvsem za nabavo primernega traktorja in vtila za spravilo lesa ter varnostne kabine. Le izjemoma in v zadnjem času so kooperanti nabavili nekaj naprav za spravilo lesa po žici. Čuti se tendenco, da pri novih nabavah želijo kupiti nekoliko močnejše stroje, kot so jih imeli doslej. Ker nov traktor, opremljen z vtilom, stane veliko, je bilo logično treba poiskati virov za najem posojila. Glavni vir so pri nas HKS, katerih soustanovitelj je tudi TOK, saj ves odkup lesa teče prek njihovega računa. HKS kreditirajo kooperante same ali pa dajo kredit TOK, katerega gospodarski odbor po lastni uvidenosti dodeljuje posojila potencialnim blagovnim proizvajalcem lesa. Tu ne delamo razlik, ali je to tako imenovani proizvodni kooperant ali ne. Merilo nam je le bodoča blagovna proizvodnja. Posojila so pri različnih HKS z nekoliko različnimi pogoji, kar nekoliko moti. Najugodnejše pogoje ta trenutek nudi HKS Tolmin, ki posoja sredstva na 4 leta po 35 % obrestni meri. Zaradi močnih podražitev traktorjev in vtilov v zadnjih nekaj letih, ko se, kot pravijo, les draži počasneje od železa, smo pričakovali nekaj manj interesa za nakup. Vendar interes ne poneha, kar je vsekakor dobro. Letos smo na primer že najeli in oddali naprej 4 stare milijarde posojil. Do konca leta bomo najbrž razdelili vsaj še eno storo milijardo. Nekaj posojil je bilo danih na naše priporočilo tudi naravnost prek HKS, ki ima enake vračilne pogoje, kot so pri nas. Pri najemanju in dajanju posojil v proizvodni namene ne iščemo nikakršnega zasluzka, imamo pa s tem sorazmerno veliko dela. V letu 1985 je bilo skupaj razdeljeno 4,8 stare milijarde posojil, okrog 200 starih milijonov pa je po posebno ugodnih pogojih dala Zavarovalna skupnost za nakup in montažo varnostnih kabin. Čeprav imamo za vsak primer odprta vrata za posojila tudi pri ljubljanski banki, zadnjih nekaj let nismo koristili njihovih sredstev, ker nam zaenkrat povsem zadostujejo sredstva HKS. Denimo, da bodo ta sredstva znašala letos okrog 7 starih milijard (direktno in prek TOK), to pomeni 35 traktorjev s po 200 milijonov posojil, kar je za naše razmere dokaj v redu.

Opaziti je močnejši pritisk na cene spravila pri novo nabavljeni opremi, kar je posledica inflacije. Z vračanjem posojil v glavnem ni težav. Več dela pomeni spremljanje posojil ob neprestanem spreminjanju obrestnih mer.

Zavedamo pa se globoko, da brez tega pač ne bi imeli prave osnove za delo in kreditna politika bo še nadalje pomemben vzvod za pospeševanje blagovne proizvodnje v zasebnih gozdovih.

V. IZOBRAŽEVANJE KOOPERANTOV

Če bi pogledali v poslovno poročilo za leto 1985, bi videli, da smo v tem letu imeli naslednja izobraževanja:

a) 10-dnevni tečaj za delo z motorno žago (4 delavci)

b) 6-dnevni tečaj za delo z motorno žago (11 kooperantov)

c) 14-dnevni tečaj za delo z žičnim žerjavom (8 delavcev in kooperantov)

d) 1-dnevni tečaj za varno delo pri spravilu lesa s traktorjem, tehniko dela pri spravilu s traktorjem in osnove vzdrževanja traktorja (165 članov TOK)

e) 2 ekskurziji, Radgona in Krško-Gorjanci, Zagrebški velesejem (100 udeležencev).

Iz naštetega se da razbrati, da je skrb za izobraževanje kooperantov precejšnja. Sodimo, da naj ne bi noben mlajši kmečki sin, ki ima gozd, smel manjkati na tečaju za motorno žago. Tam dobi osnove za varno delo, pa tudi tehniko dela spozna, kar je vsekakor velikega pomena.

Ker se zdi, da je izobraževanje gozdnih delavcev-gozdarjev nekoliko v krizi, bo tukaj na razpolago vsaj deloma izšolana in deloma priučena delovna sila, ki je avtohtona, ima korenine na našem podežlju in je voljna delati. To je rezerva, ki jo je vsekakor vredno upoštevati. Poleg tega pa je izobraževanje nasploh vsekakor neka višja kvaliteta odnosov v TOK, saj bi samo odkup lesa na kamionski cesti pomenil skrajni minimum vsakršnih odnosov v TOK.

V izobraževanju kmetov lastnikov gozdov s podarkom na varnem delu vidimo torej v našem TOK pomembno torišče dela, ki se bo prej ali slej obrestovalo. Tudi ekskurzije, ogledi sejmov in podobno delujejo izredno pozitivno, saj se novosti od drugod hitreje uveljavijo v naših hribovskih in nekoliko odmaknjenih krajih. V času od leta 1980 do danes se je zvrstilo veliko število raznih tečajev. V zadnjem času več izobražujemo tudi za delo na žičnih žerjavih, ker vidimo v tem neko perspektivo tehnološkega razvoja.

VI. SKRB ZA VARNO DELO

Zadnje čase se ob pripravi novih predpisov okrog varstva pri delu veliko govori tudi o varovanju člana TOPK pri delu v gozdu. Opazni sta dve skrajnosti, ena, ki hoče slehernega kooperanta v gozdu

tako zavarovati kot delavca, kar je seveda zelo drago in vprašljivo, ali je to sploh moč izpeljati ali ne. Druga skrajnost je seveda prepustiti varstvo pri delu stihaji in nič poskrbeti za varno delo kmeta v gozdu.

Resnica je verjetno nekje na sredini. TOK Idrija že leta skrbi za varno delo v gozdu. Posebno skrb pošveča proizvodnim kooperantom. Ti vsekakor delajo v gozdu največ. Le-ti imajo pravico do brezplačnih osebnih zaščitnih sredstev, po delovnem nalogu so jih dolžni tudi uporabljati. Ta osebna varstvena sredstva imajo rok trajanja izražen v norma urah. Proizvodni kooperanti opravljajo redno tudi teoretični in praktični preizkus znanja. Še prej pa so seveda opravili tečaj za delo pri poseku lesa. Tukaj seveda manjka prav tečaj za delo s traktorjem, kar pa mislimo v bodoče nadoknaditi v dogovoru s centrom v Postojni, kjer bi se dogovorili za skrajšan program.

Ostali člani TOK dobijo čelade in poduk o varnem delu. Kadar pride do kalamitet – ledoloma, na primer organiziramo priložnostne tečaje, kjer lastnike posebej opozorimo na prežee nevarnosti.

Vpeljano imamo tudi kolektivno zavarovanje pri zavarovalni skupnosti za primere invalidnosti ali nezgodne smrti. Za proizvodne kooperante je tako zavarovanje obvezno. Polovico letne premije krije sklad skupne porabe, polovico pa zavarovane sam. Veliko delamo tudi na varnostnih kabinah. Proizvodni kooperant ne sme delati, če nima varnostne kabine. Zelo ugodno tudi kreditiramo nabavo in montažo varnostnih kabin v naši delavnici na Poljubinu.

Pri delih, kjer je več izvajalcev, sestavljamo varnosten elaborat.

Sodimo, da je varstvo pri delu pomemben element v odnosu do našega članstva. Mislimo, da je relativno malo nesreč v gozdu do neke mere tudi zasluga takšne usmeritve. Smo za povečanje skrbi za varno delo članov TOK v gozdu, vendar vse v okviru naših ekonomskih zmogljivosti.

VII. STORITVE ZNOTRAJ DELOVNE ORGANIZACIJE IN ZUNAJ NJE

Analiza, narejena pod strokovnim vodstvom Tatjane Božič, ki odpira vprašanje, ali je odstotek od cene lesa, v našem primeru 12,79 %, dovolj za pokrivanje stroškov gospodarjenja TOK, je pokazala, da nam usluge prinesejo toliko, za kolikor bi sicer moral biti procent večji, da bi pokrili stroške gospodarjenja. Pobiranje tako visokega odstotka za stroške gospodarjenja bi nam vsekakor prineslo rekord med slovenskimi gozdnogospodarskimi organizacijami in tudi rekord v najnižji odkupni ceni.

Ta drugod prislужeni odstotek je torej zelo dragocen in je v letu 1985 znašal 4,1 %.

Lani je bila vrednost vseh storitev TOK 87.287.156 din. Ta je v primerjavi z vrednostjo blagovne proizvodnje lesa 737.950.233 din 11,8 %. Ta znesek je seveda še toliko pomembnejši, ker vse-

buje manj stroškov kot redna proizvodnja lesa. Zanimive so predvsem zadnje čase interne storitve za TOZD gozdarstva družbenega sektorja. Tu se realizirajo interno dogovorjene cene, ki veliko prispevajo h kritju režije TOK.

Po zakonu o gozdovih mora znotraj gozdnogospodarskega območja biti organizirano gospodarjenje z družbenimi gozdovi in tudi gospodarjenje z zasebnimi gozdovi. Oba torej morata obstajati in zato morata imeti tudi pozitivne zaključne račune. Kadar TOK zaradi silno razdrobljene posesti, predvsem pa zaradi zelo slabega sortimentnega sestava pride na rob obstoja, je po našem prepričanju najbolj prav, da si manjkajoči dohodek prisluži sam, z delom svojih članov, tudi v storitvah. Kadar se storitve realizirajo v družbenem sektorju gozdarstva, se del njegovega prihodka prenese na TOK, tako da TOK lahko preživi. Kadar pa so storitve eksterne (Soške elektrarne, drugi GG), pa se ustvarja realizacija zunaj podjetja. V zadnjem času draga delavčeva ura predstavlja oviro pri iskanju dela drugod, vendar se kljub temu uspevamo angažirati marsikje, saj smo poznani kot delovna organizacija, ki svoje delovne zadolžitve jemlje dovolj resno.

Nenadno prenehanje opravljanja storitev bi TOK prizadejalo hude ekonomske preglavice. Po drugi strani pa bi premočno angažiranje TOK za storitve v TOK ne koristilo. Njegova prva in poglobljena naloga je gospodarjenje z zasebnimi gozdovi v območju. Če bi TOK v to prisilila ekonomska nuja, bi bilo povsem jasno, da gre za sistemsko napako pri financiranju TOK. Pravzaprav že danes lahko o tem razmišljamo. Samo ob svoji redni dejavnosti, izključno znotraj svoje delovne organizacije, pri takih naravnih in socialnih razmerah, kakršne imamo pri nas, TOK Idrija že danes ne bi mogel več pozitivno poslovati.

Vsi našti vzvodi: organiziranost TOK, proizvodni kooperanti, investiranje v odpiranje gozdov, kreditiranje nabave opreme, izobraževanje, skrb za varno delo ter iskanje dodatnega zaslужka drugod so več ali manj zadeva notranjega razvoja TOK, ki se skuša obdržati na površju kljub zaostrenim razmeram gospodarjenja, seveda v danih okvirih, ki jih narekuje naša zakonodaja.

Mislím, da je bil na tem področju dosežen nek napredek, ki je deloma zgrajen na temeljih prizadevanj pionirjev tako imenovane proizvodne kooperacije ter na nekih širših pogledih na pomen TOK.

Pri razmišljanju o razvoju TOK pa ne moremo mimo tega, da ne bi omenili nekaterih zunanjih vplivov, ki so vsekakor odločujoči, pravzaprav bolj za nadaljnji razvoj TOK kot pa za dosedanjí razvoj TOK.

1. Spremembe predpisov

Omenjam predvsem nov zakon o gozdovih, ki ne jamči v dovoljni meri združevanje sredstev za iz-

gradnjo gozdnih cest. TOK brez izdatnih vlaganj v odpiranje gozdov ne bo zmogel dosegati dosedanje proizvodnje. Moral jo bo zmanjšati. To pa bo potegnilo za seboj še mnogo drugih stvari, ki bodo peljale v ekstenzifikacijo proizvodnje, ki pa si je zaenkrat nobeden ne želi.

2. Energetska kriza

Pri dragih gorivih, elektriki, premogu in nafti in občasnem pomanjkanju le-teh so drva, kljub temu da jih dražimo, v splošnem prehitevanju cen vedno znova najcenejša. To se pri TOK Idrija, ki ima v svoji blagovni proizvodnji skoraj polovico tega sortimenta, kaže tako, da je zaradi nizke odkupne cene, ki znaša komaj slabo polovico tržne vrednosti drv, skoraj v celoti zaostal odkup drv na kamionski cesti. Odkup drv je praktično samo še v odkupu na panju.

To je na primer za OE Gorica, ki ima v svojem sortimentnem sestavu 82 % drv, od sile neugodno. Ta enota bi praktično 82 % morala svojo blagovno proizvodnjo napajati iz odkupa na panju, za kar pa ima premalo kadrov in tudi številne možnosti za odkup na panju so pri prevladujoči drobni posesti že dodobra izčrpane.

Ker bo energetska kriza še trajala, bo povečan pritisk na domačo rabo drv, kar bo v bodoče zmanjševalo blagovnost v teh gozdovih.

Pri določenem izobilju in poceni gorivih pred leti marsikdo ni računal na svoj gozd in ga je bil za nekaj drobiža pripravljen dati v sečnjo. Danes ni več tako. Vsak vidi v svojem gozdu zalogo drv za slabše čase in dogovor z lastniki je iz dneva v dan težji.

Poleg tega obstaja črni trg za drva in celo do sedaj najljubše lastniki gozdov podlegajo vabljenim cenam. Pri vseh naporih, ki so potrebni, da se v hribih pripravi nekaj metrov drv in se jih spravi na cesto, je težko iti se strogega policajca. Danes si policaj z izkaznico in značko, jutri pa moraš k istemu kmetu, lastniku gozda, da bi se dogovoril za blagovno proizvodnjo lesa. Ta dvojna vloga gozdarja se zdi dokaj problematična.

3. Zadrege lesne industrije

Lesna industrija se je zadnje čase znašla v neugodnem položaju. To se bo hočeš nočeš odražalo tudi pri nas. Če nič drugega, so resno ogrožena sredstva za izgradnjo gozdnih cest. Čuti pa je tudi že resne težave pri iverki, kjer zadnje čase kljub močnejši inflaciji nikakor ni moč doseči bistvenega povečanja cen drv za izdelavo ivernih plošč.

4. Ekonomska in socialna slika podeželja

To je lahko le bežen zapis grobih opazovanj procesov, ki smo jim bili priča zadnjih nekaj let. Ta slika se v zadnjih nekaj letih ni bistveno spremenila.

Proces deagrarizacije se je dodobra zaustavil in kmečko prebivalstvo se je v vseh občinah naše regije ustalilo na nekaj manj kot 10 %. Kljub temu se kmetijska proizvodnja drži na dokaj visoki ravni, kar je posledica povišanja produktivnosti dela tudi v kmetijstvu. Avtobusne zveze in izgradnja infrastrukture na podeželju je naredila svoje in zaustavila proces deagrarizacije. To stanje se na TOK odraža tako, da je večina ljudi pre zaposlena s službo in kmetovanjem in jim za gozd ostaja kaj malo časa. V nekaterih predelih, na primer na Cerkljanskem, se je očitno izoblikovala močnejša skupina proizvodnih kooperantov, ki postori veliko gozdarskih del tudi drugim, s čimer se večina lastnikov gozdov tudi strinja.

Zaradi zaposlitve in dodatnega vira dohodka iz kmetijstva večinoma ni večje ekonomske potrebe za sečnjo v gozdu. Zato je treba lastnike gozdov povečini le nagovarjati in prepričevati. Izdelava drv in odkupna cena le-teh pa v le malo zahtevnejših pravih razmerah omogoča tako klavrn zaslužek, da se lastniki za to delo vse bolj poredkoma odločajo.

ZAKLJUČKI

I Zdi se, da smo ta trenutek primerno samoupravno in operativno-funkcionalno organizirani. Zahtevnost priprave dela bi terjala gostejše pokrivanje terena s strokovnimi kadri. Da bi se lahko

bolj posvetili gozdu, bi tehnični kader morali razbremeniti del v zvezi z gradnjami prometnic.

II. Tehnološko smo obvladali motorno žago in spravilo s traktorjem. Zaradi visokih stroškov smo se izogibali spravilu s konji (vlačenje in nošnja). Zaradi visokih stroškov in tudi za to, ker nismo imeli dovolj izvežbanih ljudi, smo se izogibali tudi spravilu z žičnimi žerjavi. Zadnja leta pa smo izšolali nekaj dobrih žičničarjev. V spravilu z žičnimi žerjavi vidimo določen tehnološki napredek (saj ne moremo povsod in v največjih strminah graditi vlak) poleg tega pa bomo pridobili odkupe na panju tam, kjer kmet ne more sam, ker take naprave nimajo. Konja bomo uporabili za nošnjo drv iz prvih redčenj, ko bomo le-ta izvajali s pomočjo sredstev za razširjeno reprodukcijo republiške SIS za gozdarstvo. S tem bomo v gozdovih opravili zelo koristen gojitveni ukrep.

III. TOK se v zapirajočih se kleščah ekonomike vedno težje prebija naprej. Živeti od slabega sortimenta in imeti pri tem skrajno zamudno in zato drago pripravo dela mora neminovno pripeljati v težave. Vršanje uslug znotraj in zunaj delovne organizacije samo oddaljuje ta trenutek. Najbrž se boste strinjali z ugotovitvijo, da če bi že kdaj TOK šli na boben, najbrž ne bi šli vsi hkrati, pač pa eden prvi in eden zadnji. Idrja zaradi svoje žilavosti ob tako neugodnih naravnih in socialnih razmerah in pri takih ekonomskih trendih danes še posluje pozitivno. Kaj lahko pa se zgodi, da kar naenkrat to ne bo več mogoče.

Ekološka in sestojna predstavitev pogorja Mija

Jože Papež*

1. UVOD

Pogorje Mije se nahaja na desnem bregu reke Nadiže. Preko Mije poteka jugoslovansko-italijanska meja tako, da je na jugoslovanski strani le severna stran Mije. Celoten predel obsega 927 ha gozdov, zaraščenih senožeti in planin ter nad Robičem nepretrdnega skalovja in melišč.

Na Miji sta bili nekoč dve planini, na katerih se je okoli l. 1932, ko je bila planina obnovljena, paslo 300 glav goveje živine. Med II. svetovno vojno so pašo na planini opustili. Po vojni so v manjšem obsegu pasli vse do leta 1961, ko so planino dokončno opustili. Sedaj je planina popolnoma zaraščena z bujnim leskovim grmovjem.

Za gozdarje je bila Mija že od nekdaj zanimiva, saj so v njene gozdove močno posegli že Italijani. Najmočnejše sečnje so bile okoli leta 1932, ko so lesni trgovci na centralni planoti Mije zgradili razvežani sistem gozdne železnice, ki je bil povezan z gozdno železnico, po kateri so spuščali les do Robiča. Gospodarjenje je bilo skrajno ekstenzivno, saj so ves les izdelovali v drva. Lastniki so trgovcem prodali les na panju, potem pa so jim ga tudi posekali, izdelali v drva, ročno spravili do železnice in ga nato po vagončkah potiskali do železnice. Odkazila ni bilo, sekači so sami puščali redko debelo drevje za semenjake. Posledica takega načina gospodarjenja so sedanji pretežno panjevski gozdovi. Mija je za gozdarje postala ponovno zanimiva z izgradnjo tovarne ivernih plošč v Novi Gorici ter po potresu z razširitvijo ceste Borjana-Podbela in na novo zgrajeno cesto Podbela-Robedišče. Dosedanja cesta Breginj-Logje-Robedišče je bila za gozdarstvo praktično neuporabna, s cestno povezavo Robedišča s Podbela pa se je nenadoma odprlo ca. 200 ha gozdov, ki gravitirajo na to cesto. Hkrati smo si gozdarji in iveraši zastavili vprašanje: Ali je na Miji res toliko bukovine, da se splača zgraditi cesto

nanjo? Zato smo l. 1978 pristopili k načrtnemu raziskovanju in ugotavljanju proizvodnih zmogljivosti rastišč in sestojev. Povzetek elaborata Ekološka, sestojna in sečno-spravilna analiza pogorja Mija je podan v tem prispevku.

2. OROGRAFSKE IN RELIEFNE RAZMERE

Pogorje Mija se dviga od 270–300 m nadmorske višine pri Nadiži in doseže višino 1188 m. Samo severno pobočje se strmo dviga do približno 600–700 m nadmorske višine, strmina pa znaša 30–50°. Nato se izravna v blago nagnjeno in valovito pobočje s poprečnim nagibom 10–30°, ki se tik pod vrhom ponovno strmo dviga. Vzhodno pobočje pa so zelo strme in nekeje tudi prepadne stene, ki se končajo z melišči nad Nadižo.

3. GEOLOŠKE IN PEDOLOŠKE RAZMERE

Spodnje plasti Mije predstavljajo dachteinski apnenec, ki proti vzhodnemu delu pogorja prehaja v dolomitiziran apnenec. Od Ljubije do nekako polovice Mije pa so v spodnjem delu morenski nanosi, ki poleg apnenega vsebujejo tudi flišni drobir. Večji strnjeni nanos rdečkastih skrilavcev je na zahodni strani pobočja, drugače pa se pojavlja le tu in tam v manjših ali večjih krpah. Zgornji del Mije predstavljajo jurski apneneci, v katerih so se že razvili kraški pojavi. V tem pasu se pod vrhom Mije in v območju opuščene planine pojavljajo tudi apneneci z roženci. Področje dachteinskega in jurskega apnenca je bilo vedno pod gozdom, v flišnih predelih in nekeje tudi na apnencih z roženci pa je bil gozd izkrcen v kmetijske namene. Te površine se sedaj zaraščajo s pionirsko vegetacijo.

Na apneni podlagi so na pobočjih razvite v glavnem rendzine (organogena in organomineralna rendzina) in le v manjši meri rjava pokarbovatna tla. V zgornjem delu, kjer so razviti kraški pojavi,

* Mag. J. P., dipl. inž. gozd., Soško gozdno gospodarstvo, 65220 Tolmin, Brunov drevored 23, YU

pa prevladujejo rjava pokarbonatna tla. Na bazičnih rdečkastih skrilavcih so razvita srednjegloboka do globoka rjava tla, ki so zelo plodna. Na morenah, kjer se mešata apnenec in fliš, pa so razvite rendzine in plitva do srednjegloboka rjava tla.

4. KLIMATSKE RAZMERE

Podatki Hidrometeorološkega zavoda SRS v Ljubljani o padavinah za postajo v Breginju, ki je na nadmorski višini 557 m, kažejo, da znaša za obdobje 1937–1958 letno poprečje 2477 mm padavin. Pojavljata se dva izrazita maksimuma. Prvi je junija z 276 mm in drugi oktobra in novembra z 267 mm padavin. Podatkov o poprečnih letnih temperaturah za Breginj ni na razpolago. Zaradi submediteranskega vpliva, ki prihaja po reki Nadiži navzgor, so zime v sami dolini mile in brez velikih snežnih padavin. V okoliških hribih, posebno v severnih legah, pa se klima z večjo nadmorsko višino zaostrije in se že pozna vpliv alpskega sveta. Ker je na mineralno bogatih tleh v ugodnih toplotnih razmerah dovolj padavin, je vegetacija zlasti na flišu zelo bujna.

5. FITOCENOLOŠKE RAZMERE

Pogorje Mija poraščajo sestoji naslednjih gozdnih združb:

- Enneaphyllo-Fagetum var. Anemone trifolia,
- Luzulo albidae-Fagetum submediterraneum,
- Ostryo-Fagetum.

5.1 Enneaphyllo-Fagetum geogr. var. Anemone trifolia (Predalpski gorski bukov gozd), Kosir 1971

Predalpski gorski bukov gozd se pojavlja v pasu 300–1100 m nadmorske višine in porašča strma enakomerno nagnjena pobočja. Klimatski ekstremi so zaradi submediteranskega vpliva močno omiljeni. Prevladujoči talni substrat so apnenci, pojavlja pa se tudi na dolomitiziranih apnencih z roženci. Razvita so rjava pokarbonatna tla in organomineralna rendzina. Velika višinska razlika, pobočna razgibanost in tudi različnost petrografskega substrata so povzročili izoblikovanje naslednjih glavnih subasociacij:

- typicum na rjavih pokarbonatnih tleh rahlo vrtačastega sveta
- Festucetosum silvaticae na skalovitih legah z organomineralno rendzino
- aceretosum v vlažnih ulekninah na pobočju
- luzuletosum albidae na napetih hrbtih, kjer je zaradi skalovitosti povečana sušnost in oviran razvoj organskih snovi.

Zgradba združbe je stabilna in v normalnih pogojih poteka razvoj prek bukve, kateri so normalno primešani češnja, g. javor, v. jesen in č. gaber. Pri

premočnih sečnjah pa se odvisno od nadmorske višine močno poveča delež spremljajočih drevesnih vrst.

5.2 Luzulo albidae-Fagetum submediterraneum (Primorski bukov gozd z belkasto bekico), Košir 1974 n. n.

Primorski bukov gozd z belkasto bekico je azonalna združba, ki se pojavlja v vseh legah in to na zmerno nagnjenih pobočjih, ki so razbrazdana z erozijskimi jarki. Prevladujoči petrografski substrat tvorijo bazični eocenski fliš in rdečkasti skrilavci. Razvita so kisle rjava tla, v razponu od srednjeglobokih do plitvih skeletnih tal, ki so sveža do suha.

Pobočna razgibanost in razbrazdanost z erozijskimi jarki ter različne lege in nagibi povzročajo, da so se izoblikovale naslednje subasociacije:

- luzuletosum na zmerno nagnjenih pobočjih
- athyrietosum v ulekninah in erozijskih jarkih
- calamagrostidetosum na sušnih južnih legah.

Primorskemu bukovemu gozdu z belkasto bekico so normalno primešani lipak, gradin in veliki jesen. Zgradba združbe je labilna. Pri premočnih sečnjah se na severnih legah močno poveča delež velikega jesena, na južnih pa termofilnih listavcev. Na opuščeni senožeti severnih leg poteka sukcesivni razvoj vegetacije prek naslednjih stadijev:

- opuščene senožeti se zarastejo z visokostebelno brezoklenko (*Molinia altissima*)
- drugi stadij predstavlja zaraščanje s črno jelšo
- v tretjem stadiju se pod strnjanimi krošnjami črne jelše prične pojavljati veliki jesen
- stadij z jesenovim debeljakom še ni, zato o nadaljnjem razvoju lahko samo ugibamo, vendar predvidevamo pričetek pomlajevanja bukve.

5.3 Stadij Aletum incanae (stadij s sivo jelšo)

Razvojno stopnjo nekdanjega aceretnega bukovega gozda na ledeniških morenah, v katerih se mešata apneni drobir in fliš, predstavlja stadij s sivo jelšo. Sestojem sive jelše, na plitvih do srednjeglobokih rjavih tleh, so primešani v. jesen, g. javor, maklen, č. jelša in bukev. Posamezno in šopasto mlajše bukve nakazuje nadaljnji razvoj v smeri bukovega gozda.

5.4 Ostryo-Fagetum (Termofilni bukov gozd), Wraber 1954

Termofilni bukov gozd je azonalna gozdna združba. Pojavlja se na južnih, toplih in strmih pobočjih. Petrografski substrat tvorijo dolomiti in dolomitizirani apnenci, na katerih so razvita tla tipa rendzine.

Zgradba termofilnega bukovega gozda je labil-

na. V normalnih razmerah poteka razvoj prek bukve, pri prenočnih sečnjah pa se močno poveča delež črnega gabra in malega jesena. Ta gozdna združba ima izrazit varovalni značaj.

6. OPIS SESTOJEV

Kot posledica intenzivnega človekovega udejstvovanja se na Miji pojavljajo različne vrste sestojev, od ohranjenih do sestojev v nastajanju, ki se pojavljajo na opuščeni kmetijskih površinah. Različnost sestojnih oblik pa narekuje različne cilje in poti za njihovo doseganje. Osnovne značilnosti gospodarskih razredov so prikazane v tabeli 1. Gozdni fond in v tabeli 2. Predvidena gojitvena dela ter v nadaljnjem tekstu.

6.1 Enneaphyllo-Fagetum, ohranjeni sestoji

Ohranjeni bukovi debeljaki in drogovnjaki se razprostirajo na severnem pobočju pod centralno planoto v nadmorski višini 350–380 m. Poleg bukve se posamezno pojavljajo še g. javor, v. jesen in češnja. Odvisno od potreb lastnikov je bilo v preteklosti uveljavljeno posamično prebiranje in zastorno gospodarjenje. Kvaliteta sestojev je dobra do odlična, v desetletju 1980–1989 pa smo predvideli redčenje in uvajanje pomlajevanja v progah, da bi tako zastavili bodoče gospodarjenje z robnišnimi sečnjami. Predvidena intenziteta sečnje naj bi znašala 19 % od lesne zaloge in 92 % od prirastka. Gojitvenih del nismo predvideli.

6.2 Enneaphyllo-Fagetum, degradirani sestoji

Degradirani bukovi drogovnjaki in debeljaki se razprostirajo v glavnem na centralnem platoju Mije, kjer so bile pred II. svetovno vojno izredno močne sečnje. Drevje je pretežno panjevskega porekla. Sestojem so posamezno primešani bukovi koši (nekdanji semenjaki), primes plemenitih listavcev pa znaša 5–10 %. Ker so sestoji pretežno panjevskega porekla, smo se odločili za direktno premeno na ca. 60 % površine. Na preostalih površinah je zaradi skalovitosti poudarjena varovalna vloga sestojev ali pa je sestojna zasnova tako bogata, da se sestoji splača negovati. V prvem desetletju smo predvideli premeno na 138 ha in to s smreko in macesnom. Na ostali površini pa smo predvideli redčenje in nasemenitvene sečnje. Predvidena intenziteta sečnje je 57 % od lesne zaloge in 228 % od prirastka.

6.3 Enneaphyllo-Fagetum, varovalni gozdovi

Bukovi drogovnjaki s poudarjeno funkcijo se razprostirajo na strmem skalovitem svetu nad Nadižo in pod samim vrhom Mije. Predstavljajo degradacijski stadij v razvoju bukovega gozda, saj je pri-

mer b. gabra in v. jesena v spodnjem delu in g. javorja in č. gabra v zgornjem delu le posledica pretiranih sečenj v bližnji preteklosti. Primes ostalih listavcev znaša 30–50 %. Kljub poudarjeni varovalni vlogi smo predvideli prvo redčenje z intenziteto 12 % od lesne zaloge.

6.4 Enneaphyllo-Fagetum, sestoji v nastajanju

Bivše planino poraščajo pretežno grmišča leske. Med lesko so posamezni nadrasli koši bukve, javorja, jesena ter b. in č. gabra, ki opravljajo vlogo semenjakov. Med lesko se že pojavljajo mlajši osebki teh drevesnih vrst, ki so razporejeni posamezno do šopasto in predstavljajo zasnovo bodočega pionirskega gozda listavcev. Odvisno od primešanosti rdečkastih skrilavcev se v manjšem obsegu pojavlja tudi črna jelša.

Na robu planine, kjer je starejši pionirski gozd, smo predvideli direktno premeno na 19 ha. Na ostali površini bi bila premena prenačljiva in bomo počakali, da bo grmišče počasi prešlo v pionirski gozd listavcev, v katerem bomo čez 30–40 let pričeli z indirektno in direktno premeno.

6.5 Luzulo-Fagetum, ohranjeni sestoji

Bukovi debeljaki združbe Luzulo-Fagetum se razprostirajo v zahodnem delu Mije, tik nad Nadižo. Kljub relativno lahkemu dostopu se v njih ni nikoli veliko sekalo. V danem trenutku so to najkvalitetnejši sestoji na Miji, za katere je značilna visoka rast drevoja (do 30 m) in polnolesnost. Bukvi so posamezno primešani lipa, javor in jesen, smreka pa v šopih in skupinah. Višje ležeče sestoji je prizadel snegolom, v tako presvetljenih sestojih pa se je obilno pomladil v. jesen.

V od snega prizadetih sestojih smo predvideli končni posek, na 3 ha pa spopolnitev prirodnega mladja z macesnom. Predvidena intenziteta sečnje znaša 35 % od lesne zaloge in 162 % od prirastka.

6.6 Luzulo-Fagetum, sestoji v nastajanju

Pionirski gozdovi č. jelše in v. jesena poraščajo bivše senožeči na lišni podlagi. Zgradba teh sestojev je v horizontalnem in vertikalnem pogledu zelo pisana. Nekateri lastniki so senožeči opustili prej, drugi kasneje, zato se mozaično prepletajo komaj opuščene senožeči, gošče in drogovnjaki črne jelše, pod katerimi se že pomlajuje veliki jesen. Vmes se posamezno ali skupinsko pojavljata smreka in macesen, ki so ju v preteklosti umetno vnašali. Zastopanost drevesnih vrst je ravno tako pestra. Poleg že omenjene črne jelše, velikega jesena, smreke in macesna se pojavljajo še češnja, bukev, gorski javor, siva jelša in črni ter beli gaber.

Na opuščeni senožeči, na rastišču združbe Luzulo-Fagetum, gre za priroden razvoj prek stadijev s črno jelšo in z velikim jesenom. Ker je 10–20 % po-

Tabela 1
GOZDNI FONDI, ETAT IN PREDVIDENA SORTIMENTACIJA

Vrsta sestoja	Površina ha	Lesna zaloga		Prirastek		Etat 1980-1989		Predvidena sortimentacija		
		m ³ /ha	skupaj	m ³ /ha	10-letni	bruto m ³	neto m ³	hlodi list.	drva trd list.	drva meh. list.
Enneaphyllo-Fagetum – ohranjeni sestoji	145,09	240	34.810	5,0	7.180	6.640	5.800	500	5.300	–
Enneaphyllo-Fagetum – degradirani sestoji	280,28	180	51.090	4,5	12.790	29.150	25.000	4.900	19.900	200
Enneaphyllo-Fagetum – varovalni gozdovi	74,78	110	8.200	3,0	2.250	1.060	900	–	900	–
Enneaphyllo-Fagetum – sestoji v nastajanju	112,03	45	5.150	1,5	1.710	2.380	2.100	–	1.900	200
Luzulo-Fagetum – ohranjeni sestoji	34,60	285	9.850	6,0	2.100	4.090	3.400	700	2.700	–
Luzulo-Fagetum – sestoji v nastajanju	162,23	50	8.110	2,0	3.240	1.200	1.000	–	100	900
Stadij alnetum incanaeae – sestoji sive jelše	55,76	70	3.900	2,5	1.390	1.100	1.000	–	–	1.000
Ostryo-Fagetum – grmičavi gozdovi	240,47	50	12.000	0,5	1.200	–	–	–	–	–
Kmetijske površine	9,57	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Skupaj	1.114,81	120	133.110	2,9	31.860	45.620	39.200	6.100	30.800	2.300

vršne že pomlajeno z velikim jesenom, smo za prvo desetletje predvideli le sproščanje dovolj velikih pomladitvenih jeder in prvo redčenje. Intenziteta predvidenih sečenj pa znaša 15 % od lesne zaloge in 38 % od prirastka.

6.7 Stadij Alnetum incanaeae, sestoji sive jelše

Stadij s sivo jelšo se pojavlja na bivši vaški gmajni pod vasjo Robedišče. Drogovnjaku sive jelše so posamezno primešani veliki jesen, gorski javor, črna jelša, maklen in bukev. V spodnjem sloju so bujno razbohotene pionirske grmovne vrste (glog, črni trn in robida). Na meji s sosednjim bukovim gozdom se v srednjem in spodnjem sloju pojavlja bukev. Sestoji so različne starosti, od šele nastajajočega gozda do drogovnjaka. Krošnje v drogovnjaku so utesnjene.

Na približno 20 % površine, kjer se pojavlja bukev, smo predvideli končni posek zgornjega sloja in s tem omogočili bukvi vzpon v zgornji sloj. Na preostali površini smo predvideli rahlo redčenje z intenziteto 10–15 % od lesne zaloge.

6.8 Ostryo-Fagetum, grmičavi gozdovi

Sestoji te združbe poraščajo strmo in skalovito vzhodno pobočje Mije, v manjših enklavah pa se

pojavljajo tudi na severnem pobočju, predvsem na strmih grebenih, podorih in prelomih. Na vzhodnem pobočju je tudi precej neprehodnega pečevja in melišč. V teh gozdovih z izrazito varovalno funkcijo nismo predvideli nobenih ukrepov.

7. ZAKLJUČEK

Na podlagi sestojne karte in predvidenega težišča sečenj smo izdelali idejni projekt izgradnje cestnega omrežja v dolžini 14,5 km novih cest, predvideli gradnjo ca. 50 km vlak in izračunali stroške proizvodnje, gojitvenih del in gradnje cest. Pokazalo se je, da sta stanje sestojev in struktura predvidenega etata na Miji taka, da so stroški proizvodnje po m³ večji od prodajne cene, 15 % biološka amortizacija pa ne krije predvidenih stroškov gojitvenih del. Ker se pojavlja izguba v obeh panogah dejavnosti (izkoriščanje in gojenje gozdov), je realizacija predvidenih etatov možna le, če je lesna industrija zainteresirana za dodatne količine lesa in pripravljena zagotoviti sredstva za gradnjo gozdnih cest, gojitvena dela pa bi financirali iz sredstev SIS za gozdarstvo SR Slovenije.

Na podlagi strokovne analize proizvodnih zmogljivosti sestojev na Miji so se na Meblo odločili, da bodo financirali gradnjo ceste na Mijo. Rezultat? Do

Tabela 2
PREDVIDENA GOJITVENA DELA V OBDOBJU 1980-1989

Vrsta sestoja	Površina ha	Priprava tal ha	Sadnja			Obžetev ha	Čiščenje ha	Prvo redčenje ha
			smreka ha	macesen ha	skupaj ha			
Enneaphyllo-Fagetum – ohranjeni sestoji	145,09	–	–	–	–	–	–	–
Enneaphyllo-Fagetum – degradirani sestoji	280,28	138	78	60	138	276	138	–
Enneaphyllo-Fagetum – varovalni gozdovi	74,78	–	–	–	–	–	–	50
Enneaphyllo-Fagetum – sestoji v nastajanju	112,03	19	19	–	19	38	19	–
Luzulo-Fagetum – ohranjeni sestoji	34,60	3	–	3	3	6	3	–
Luzulo-Fagetum – sestoji v nastajanju	162,23	–	–	–	–	–	–	10
Stadij Alnetum incanae – sestoji črne in sive jelše	55,76	–	–	–	–	–	–	10
Ostryo-Fagetum – grmičavi gozdovi	240,47	–	–	–	–	–	–	–
Kmetijske površine	9,57	–	–	–	–	–	–	–
Skupaj	1.114,81	160	97	63	160	320	160	70

konca l. 1986 smo zgradili 13 km cest, posekali 24.800 m² neto, izvršili 80,8 ha direktne in 30 ha indirektne premene ter izvršili obžetev, čiščenje in zaščito s premazi na površini 116 ha.

Specifičnost gospodarjenja in načrtovanja v zasebnih gozdovih OE Gorica

Vladimir CENCIČ*

Zasebni gozdovi OE Gorica zaradi svoje razdrobljenosti, nizkih lesnih zalog in slabe sortimentne strukture so določena specifičnost v okviru SGG Tolmin in Slovenije.

preživljanje in je bil les, poleg živinoreje, edini blagovni artikel. Zaradi potreb so gozd prekomerno sekali in stoletno gospodarjenje na panju je privedlo ponekod gozdove že v degradacijo. Po zadnji vojni

GGE	Povprečno ha	Število lastnikov	Število parcel	Povp. velikost gozd. posestev	Povprečno parcel	Lesna zaloge m ³ /ha
Banjščice	6.243	4.112	11.773	1,52	0,53	122
Brda	5.823	5.183	18.981	1,09	0,30	88
Gorica	3.822	7.071	13.953	0,54	0,27	101
Skupaj	15. 886	16.366	44.707	1,0	0,36	105

V blagovni proizvodnji so zastopani iglavci s 7 %, listavci s 93 %, od tega je 82 % drv in le 18 % ostalega tehničnega lesa (hlodovine, drogovi in vinograd. kolja). V letu 1985 je bilo na ha gozda le 1 m³ blagovne proizvodnje s povprečno prodajno vrednostjo 7.077 din/m³. Blagovno proizvodnjo je imelo le 500 lastnikov ali 3 % od celotnega števila. Povprečna kubatura odkazanega drevja je bila od 0,10–0,20 m³.

Značilnost goriške občine je tudi neenakomerna razvitost in nerazvitost na gozd. Nižinski gozdovi so služili ondotnemu prebivalstvu več ali manj za kritje lastnih potreb: drv za kurjavo, stelje in kolja za vinograde. Vipavskemu kmetu ni bil gozd nikdar osnovni vir za preživljanje. To svoje mesto v okviru gospodarstva in gospodinjstva je ohranil vse do danes. Zaradi majhnih površin je težko govoriti o nekem trajnem donosu in ravno tako ne moremo govoriti o možnosti povsem strokovnega gospodarjenja, ker je lastnik iz tega gozda jemal vedno le tisto, kar je rabil, ne glede ali je bilo to za nadaljnjo gozdno proizvodnjo koristno ali ne. Tudi sedaj pri odkazovanju gozdnega drevja moramo do neke mere prisluhniti potrebi lastnika.

Drugi ekstrem so višinski gozdovi Zgornjih Brd, Banjščic in Lokovcev. Tu je bil gozd glavni vir za

se je obljudenost teh krajev drastično zmanjšala (v 70. letih za 70 %) in ta gozd, ki je bil enkrat glavni vir preživljanja, je postal naenkrat malo ali nič pomemben. Nepomemben je predvsem zato, ker je mlad, povečini panjevec in ker proizvaja pretežno drva, ki imajo nizko prodajno ceno. Vprežne živine praktično ni več in ker so kolovozi za traktor preozki, so postali ti gozdovi ponovno zaprti. Vse to in staranje hribovskega prebivalstva (npr. v Lokovcih je 32,3 % prebivalcev starih nad 60 let), je pripeljalo do tega, da odkup lesa na kamionski cesti občutno pada. Ta je znašal leta 1982 10.246 m³, leta 1985 6847 m³ ali 66,8 %, ocena za letošnje leto pa je 5500 m³, kar je nekaj nad polovico v primeru z letom 1982. Ta izpad odkupa na kamionski cesti skuša naša enota vsaj deloma nadomestiti z odkupom lesa na panju, ki predstavlja v blagovni proizvodnji vedno večji delež. Ta je bil po letih naslednji:

leto 1982	45,0 %
leto 1983	53,1 %
leto 1984	54,7 %
leto 1985	58,1 %
leto 1986	60,0 % (ocena)

Tak delež blagovne proizvodnje v odkupu lesa na panju predstavlja pri obstoječi zasedbi strokovnega kadra zgornjo mejo. Površine, na katerih odkupimo les na panju, so navadno v bolj odročnih predelih, ki jih je treba odpirati z vlakami ali cestami. Za večje komplekse, ki jih na novo odpiramo, izdelamo sečnospravilni in gozdnogojitveni načrt.

* V. C. dipl. inž. gozd., Soško gozdno gospodarstvo, TOK gozdarstvo, OE Gorica, 65000 Nova Gorica, Vipavska 57, YU

Za izgradnjo vlak in cest moramo pridobiti predhodno soglasje lastnikov. Ta soglasja navadno dobimo brez težav, ker vsi lastniki so prepričani, da z izgradnjo prometnic pridobi gozd na vrednosti. Takrat so tudi soglasni, da bodo gozd sekali skladno z gozdnogojitvenim načrtom. Ko so ceste in vlake zgrajene, gozd dobi drugačno dimenzijo. Poveča se interes zanj, prvotni dogovori se zavlačujejo in kdaj moramo poseči v gozdove tudi proti volji lastnika skladno s predhodnimi dogovori in z obstoječo gozdarsko zakonodajo. S tako usmerjeno in programirano sečno gremo vedno bolj v odročne kraje, tja kjer je interes lastnikov manjši in lastnik zaradi premajhne opremljenosti in težkih terenov ni sposoben izvajati sam sečno in spravilo.

Letošnji plan odkupa lesa na panju je 9000 m³. Od tega bomo spravili s traktorji 7500 m³, z žičnim izvlekom 1500 m³, z žičnim izvlekom 1500 m³ in z nošjo z bosanskimi konji 1000 m³. Izdelava prostorninskega lesa in spravilo tega z bosanskimi konji in spravilo z žičnim izvlekom sta najdražja in v večini primerov ne krijeta niti direktnih stroškov proizvodnje. Večji stroški pri teh sečnih nastajajo zaradi težkih terenov, zamudnejše in dražje tehnologije dela in tudi zaradi tega, ker izvajamo posek lesa pretežno z lastnimi delavci, ki so v primeru s kooperanti občutno dražji. Posek in spravilo lesa, ki ga opravimo s traktorji, ga izvajamo izključno z našimi kooperanti. Ta način dela in spravlja je najcenejši in v večini primerov ne prinaša izgub. Brez kooperantov odkup na panju na našem OE-ju, ki ima tako slabo sortimentacijo etata, ne bi bil mogoč in bi bil omejen le na manjše količine.

Kot primer navajamo nekaj podatkov iz sečnospravnega in gozdnogojitvenega načrta Lagunje v KO Stara gora, GGE Gorica.

Načrt zajema površino 29,6 ha gozda, od katerih je 6,4 ha mladih sestojev. Na preostalih 23,2 ha smo izvajali sečno, 16,2 ha smo obnovili na panj, 7,0 ha pa smo redčili. Gozd raste na svežem in bogatem rastišču hrasta, gabra in kostanja.

Od drevesnih vrst je zastopana predvsem robinja, le grebeni so poraščeni z gradnjem in kostanjem. Gozdovi so raznodobni in do sedaj so bili zaprti ter dostopni le za konjsko ali volovsko vprego. Sam načrt, gledano s strokovno tehnične plati se ne razlikuje od načrtov, ki jih delamo drugod. Njegova specifičnost je v tem, da imamo opravka z velikim številom parcel in lastnikov. Na tej površini je skupno 76 parcel in 66 lastnikov. Z vsemi temi lastniki je bilo potrebno napraviti dogovore, iz katerih je bilo razvidno, da dovoljujejo izgradnjo ceste in vlak ter da pristajajo na gospodarjenje, ki je bilo določeno v gozdnogojitvenem načrtu. Iz teh dogovorov je bilo tudi razvidno, koliko lesa bodo lastniki obdržali za lastno uporabo in koliko bodo namenili blagovni proizvodnji. Na osnovi dogovorov je bila z vsakim lastnikom napravljena pogodba o poseku, iz katere je bilo razvidno, koliko dobi lastnik za posekane gozdne sortimente. Predhodno smo izdelali tudi kalkulacijo stroškov, saj brez te je nemogoče določiti ceno lesa na panju. Celotna površina je bila raz-

deljena na 6 sečnih enot, za vsako enoto so bili izračunani normativi za posek in spravilo lesa, ki so bili osnova za sečne naloge. V vsaki sečni enoti je bilo povprečno 12,5 parcele (od 8 do 19), povprečno je bilo v vsaki enoti 11 lastnikov (od 6–16). Drevje smo odkazali po parcelah, prevzemali pa po sečnih enotah. Zaradi tako velike razdrobljenosti je mogoče sekati vsakemu lastniku posebej. Končni obračun lastnikom je bil narejen po izvršenem poseku in oddaji lesa sečne enote, proporcionalno z odkazano lesno maso in ocenjeno sortimentacijo. Povprečna velikost parcele je 0,39 ha, velikost posesti 0,45 ha, blagovna proizvodnja na lastnika 28,7 m³, domača poraba na lastnika 7,6 m³.

Sortimentacija celotnega poseka je bila naslednja:

Proizvodnja	hlodi list m ³	kolje m ³	goli m ³	skupaj
Blagovna	77	305	1510	1892
Domača raba	7	30	464	501
Skupaj:	84	335	1974	2393

Vidimo, da vrednejših sortimetnov je bilo le 3,5 %. Vinogradniško kolje ima sicer višjo ceno od goli, vendar pa višje proizvodne stroške. Lastnikom, ki niso sami sekali lesa za domačo porabo, smo ga posekali, spravili in odpeljali s sečišča v lastni režiji. Stroške so plačali lastniki sami. Na ta način smo se izognili nereda in mešanja naše blagovne proizvodnje z zasebno.

Iz teh nekaj podatkov je razvidno, da je blagovna proizvodnja iz odkupa lesa na panju zamudna in da zahteva ogromno dela in kontaktov z lastniki, če nečemo, da pride do pritožb in negodovanja. Zaradi tega je tudi ta omejena skladno z zmogljivostjo in sposobnostjo strokovno tehničnega kadra. Kot že rečeno smo predhodno te gozdne površine odprli s cesto in z vlakami. V ta namen je bilo zgrajeno 1060 m kamionske ceste in 3150 m traktorskih viak. Porabljena so bila naslednja sredstva:

za cesto	2.535.151 din ali 2.391.651 din/km
za vlake	1.076.328 din ali 341.691 din/km
Skupno	3.611.479 din

Če delimo vrednost investicije s pridobljenimi m³, vidimo, da je bil vsak m³ lesa obremenjen s 1509 din. Vendar vsa ta investicija ima dolgoročni značaj.

ZAKLJUČKI

Cilj izdelave gozdnogojitvenih in gozdnospravnih načrtov je načrtnejše in boljše gospodarjenje z gozdovi. Zato vsi naši posegi imajo za cilj, poleg izkoriščanja lesne mase, tudi izboljšanje gozdov. Zakon o gozdovih je prepustil gospodarjenju z gozdom gozdno gospodarskim organizacijam, lastništ-

vo pa je ostalo zasebno. Ta delitev, predvsem v majhni razdrobljeni posesti, pripelje do konfliktnih situacij takrat, ko interesi lastnika niso identični z interesi upravitelja, ki zastopa istočasno tudi širši družbeni interes. Lastniki gozdov, ki morajo dati soglasje za ukrepe, ki jih izvajamo v gozdu, na splošno nimajo pripomb na gradnjo gozdnih komunikacij in izvajanju negovalnih del in urejanju gozdov. Do nasprotovanj prihaja praktično takrat, ko bi morali v gozdu izvajati posek. Pri prvih dogovorih, ko je posek v gozd vezan še na izgradnjo gozdnih komunikacij (ceste, vlake) navadno lastniki pristajajo tudi na posek, ker pač računajo, da s komunikacijami gozd pridobi na vrednosti, zakar je vredno tudi nekaj žrtvovati. Vendar samo z enim ukrepom gozda ne moremo dolgoročno izboljšati. Npr. v pionirskih gozdovih, kjer vršimo postopno premeno drevesnih vrst, bi morali zaradi bujne rasti jesena, javorja in lipe po nekaj letih izvesti tudi končni posek pionirskega drevja. S tem začne ponovna procedura z vsemi lastniki, pisanje raznih dogovorov, pogodb itd. Med tem časom pa gozd rase in ukrepi zamujajo. Naši nižinski gozdovi na svežih rastiščih rabijo v mladosti stalno spremljavo. Brez tega noben sistem odkazila ni dober in kljub detajlnim načrtom bo gozd ostal takšen, kakršen je. Drobna posest ne omogoča trajnosti gospodarjenja. Prebiranje v teh gozdovih in sekanje samo ti- stega, kar se trenutno rabi, vodi v devastacijo.

Delo gozdarja v zasebnem sektorju ni samo strokovno, temveč tudi socialno in prosvetiteljsko. Zaradi gonje za kubiki, ki jih moramo nekje dobiti, če hočemo izpolniti svoje obveznosti do družbe in zagotoviti lastni osebni dohodek, ne gledajo ljudje vedno z zaupanjem naš način gospodarjenja. Z drugačno organizacijo finansiranja gozdarske službe v zasebnem sektorju in odkupa bi bilo naše delo verjetno uspešnejše in lažje.

Na odkup na panju in odkup na kamionski cesti destimulativno vpliva več faktorjev:

1. Močna inflacija negativno deluje predvsem na tiste lastnike, ki trenutno ne rabijo denarja. Ti se poslužujejo vseh mogočih izgovorov, samo da ne bi sekali, ker vedo, da je v stoječem lesu varnejše naložen denar kot na banki.

2. Dajatve, ki so vezane na prodajo lesa, predstavljajo pri nas 35 % prodajne vrednosti (biološka amortizacija, stroški gospodarjenja, prispevek za gozdne prometnice). Če bi bile te dajatve vezane na lastništvo gozda, bi lastnik dobil ob prodaji lesa 35 % več. Ta problem pride še bolj do izraza na našem OE, kjer je bilo v letu 1985 le 3 % lastnikov blagovnih proizvajalcev. Pretežna večina bremena, ki ga imajo z gospodarjenjem z gozdovi, je torej prevajena na zelo majhno število lastnikov.

3. Biološka amortizacija je vezana na prodajno vrednost gozdnih sortimentov – diferencialna renta položaja ni nikjer upošteta in zato ni upošteto različno vloženo delo pri poseku in spravi in tudi zaradi tega se več število nerentabilnih sečišč.

Gozd v ekonomiki našega kmečkega gospodarstva in gospodinjstva predstavlja vedno manjšo po-

stavko. V letu 1985 smo imeli na ha gozda 1 m³ blagovne proizvodnje s prodajno vrednostjo 7077 din/m³. Če odbijemo dajatve (35 % in prevozne stroške) je bil dohodek (vključno z delom) 3600 din/m³ oz. na ha.

Terensko osebje z dobrim pristopom do lastnikov določene stvari lahko uredi in izpelje, vendar če bomo hoteli izboljšati oz. povečati blagovno proizvodnjo, povečati interes lastnikov do gozda, bo nujno, vsaj za naše razmere, spremeniti določene zakonske predpise.

Sečnospravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih

Zdene Otrin*

Kadar se pogovarjamo o racionalnem gospodarjenju, nam je povsem razumljivo, da ni možno, brez dohrega – strokovnega načrtovanja. Seveda pa se moramo ob tem vprašati, kaj želimo in kaj lahko objektivno naredimo. Pred nedavnim smo se zelo radi tolažili, da ni strokovnega načrtovanja zaradi pomanjkanja strokovnih kadrov. Danes se je to stanje precej spremenilo. V naše vrste so se vključili številni mlad. strokovnjaki, poleg tega pa uporabljamo pri uporabi podatkov računalnike, kar naj bi nam tudi olajšalo delo. Prav gotovo smo pri načrtovanju dosegli velik napredek, pa vendar še nismo in ne moremo biti zadovoljni.

V pričujočem članku se želim pri analizi stanja omejiti le na sečno pravilno načrtovanje v zasebnih gozdovih.

Še včeraj smo trdili, da sečno pravilno načrtovanje ne sme omejevati odkazovalca in da se zaradi tega lahko izvaja šele po odkazilu. Danes smo lahko zadovoljni zaradi prepričanja večine, da je potrebno najprej ugotoviti optimalno tehnologijo spravlja in sečne in nato izvršiti odkazilo po bioloških in tehnoloških zahtevah. Še tako dobro odkazilo nam ne bo dalo dobrih rezultatov, če bo zaradi tega onemogočeno ali pa izredno težko in drago spravilo.

Pri sečno pravilnem načrtovanju je zelo pomemben tudi obseg in koncentracija del. V ljubljanskem območju in tudi sicer v Sloveniji imamo zelo razdrobljeno gozdno posest. Zaradi tega je načrtovanje zelo težavno. Sečno pravilno načrtovanje za nekaj dreves, kjer so sečišča med seboj oddaljena, je večkrat samo sebi namen. Premiki mehanizacije in ljudi po nekaj urah dela izredno podražijo proizvodnjo.

Nabava gozdne mehanizacije v zasebnem sektorju je bila in je še vedno popolnoma neusmerjena. Kljub strokovnim nasvetom kmetom s strani gozdarjev so posestniki kupovali v glavnem tako me-

hanizacijo, ki so jo na trgu dobili. Pogosto je bila ta neprimerna za delo v gozdu. Prav zaradi tega lahko posestniki sami spravljajo les le v ugodnejših terenskih razmerah. Temeljne organizacije tako izvajajo usluge posestnikom največkrat v najzahtevnejših pogojih. Povsem razumljivo je torej, da so usluge kmetom po nominalnih zneskih redkokdaj konkurenčne.

Avto kot pojem sodobnega standarda in mehanizacije ima poleg mnogih pozitivnih tudi eno veliko negativno lastnost. Operativno strokovni kader je vse manj v gozdu. Kvalitetni nadzor v gozdu na področju varstva in splošnega stanja gozda je nemogoče opraviti s ceste ali pa celo iz avtomobila. Preveč je v gozdu »obiskov« in premalo strokovnega poglobljenega dela.

Kljub naštetim nekaterim objektivnim in subjektivnim težavam pri sečnospravnem načrtovanju v zasebnih gozdovih smo v ljubljanskem območju dosegli nekaj uspehov na tem področju.

Obseg sečnospravnega načrtovanja je v posameznih TOK precej različen: od 5 % do 22 % blagovne proizvodnje. To je obenem tudi delež lastne proizvodnje v zasebnem sektorju.

V primerih, ko kmetje opravljajo dela v svojem gozdu, ne načrtujemo. Menim, da to ni povsem opravičljivo in bomo v bodoče vsaj večjim gozdnim posestnikom ponudili tovrstne strokovne informacije.

Tudi v primeru lastne proizvodnje izvajamo sečnospravilno načrtovanje v enostavnejši obliki, kot za družbene gozdove. Osnova so normativi za sečno, pravilo, nakladanje in prevoz. Iz teh podatkov izračunamo posamezne in skupne stroške proizvodnje po veljavnih cenikih. Na osnovi odkazila predvidimo sortimentacijo in prodajno ceno. To je tudi osnova za ponudbo usluge gozdnemu posestniku. Če lastnik soglaša s ponudbo za izvajanje del, je to dokončni znesek ne glede na realizirane stroške. V primeru, da nastanejo višji stroški, jih pokriva TOK.

Prodajna cena je praviloma dokončna ob oddaji

* Mag. Z. O., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, 61000 Ljubljana, Tržaška 2, YU

lesa kupca. Pri oddaji imamo dobavnice, na katerih je poleg generalij lastnika razvidna tudi sortimentacija in stroški za posamezna dela. Dobavnice obračunavamo dekadno.

V nekaterih TOK, kjer imajo lastno mehanizacijo in lastno delovno silo, ima sečnospravilno načrtovanje kompleksnejši pomen. Zajema poleg normativnega dela tudi dinamiko del. Pri tem se večkrat pojavljajo težave zaradi tega, ker se nekateri kmetje odločijo za uslugo šele v zadnjem trenutku in tako TOK preostane za načrtovanje izredno malo časa. V takih primerih želi kmet v čim krajšem času zvedeti ponudeno ceno oziroma stroške za uslugo.

Ker je ta izračun večkrat precej dolgotrajen, si bomo v bodoče pomagali s terminalom na TOK in z njegovo pomočjo prišli lažje in v krajšem času do informacij.

V organizacijski obliki podružbljanja proizvodnje smo v našem območju usmerjeni v lastno delovno silo in mehanizacijo. Kooperantski odnosi v večini primerov niso dali načrtovanih rezultatov.

Ob zaključku tega razmišljanja želim poudariti, da smo v našem območju pri sečnospravnem načrtovanju še precej na začetku in da mu bomo v prihodnosti morali posvetiti veliko več pozornosti.

OXF: 923.4

Pristopi k blagovni proizvodnji v zasebnih gozdovih

Marko Janež*

1. UVOD

Slovenija je dežela z močno razvito lesnopredelovalno industrijo, ki za svoje delovanje potrebuje več lesne surovine, kot jo trenutno dajejo naši gozdovi. Viri preskrbe z drugih področij so dražji, pa tudi nezanesljivi. Zato so vsa družbena prizadevanja usmerjena v čim boljše izkoriščenost domačih naravnih virov. Pri iskanju notranjih rezerv in iskanju možnosti za večjo proizvodnjo v naših gozdovih pa analize kažejo na veliko razliko glede na lastništvo gozdov. V družbenih gozdovih se etati realizirajo ali celo presegajo. Zato se možnosti za večjo sečno iščejo edino v zasebnih gozdovih, ki jih je nad polovico površine, etati pa se že vrsto let ne realizirajo. Na nekaterih območjih se zaradi tega dejstva še bolj obremenjuje družbene gozdove, da se izpolnjujejo skupne zadolžitve, kar pa že ogroža načelo trajnosti v družbenih gozdovih. Te ugotovitve niso nove. Vendar to dejstvo postavlja pred odgovorno nalogo gozdarje, ki gospodarijo z zasebnimi gozdovi in jih navaja k vedno novim razmišljanjem, kako v sklopu današnje zakonodaje in družbenoekonomskega položaja iskati nove rešitve za izboljšanje stanja.

V svojem prispevku bom navedel nekatera razmišljanja in praktično izvajanje ukrepov pri TOK

Gozdarstva Idrija, ki gospodari z zasebnimi gozdovi v tolminskem gozdnogospodarskem območju. Nekateri problemi in njihovo reševanje so zelo podobni kot v drugih delih Slovenije, zato bo poudarek na naših specifičnih rešitvah. Največja teža bo dana odkupu lesa na panju, v sklopu tega pa načrtnemu kompleksnemu gospodarjenju z zasebnimi gozdovi.

2. OBLIKE REALIZACIJE BLAGOVNE PROIZVODNJE

Z vidika različne stopnje aktivne vloge gozdnogospodarske organizacije pri realizaciji blagovne proizvodnje lahko na grobo ločimo dve obliki odkupa lesa od lastnikov:

- a) odkup lesa na kamionski cesti,
- b) odkup lesa na panju.

2.1. Odkup lesa na kamionski cesti

Za to obliko blagovne proizvodnje je značilno zlasti to, da lastnik gozda sam izvrši ali pa organizira fazi sečnje in spravila lesa do kamionske ceste. Temeljna organizacija od njega odkupi les in izvrši samo odkazilo in eventualno načrtovanje in izgradnjo potrebnih gozdnih prometnic. Ta način realizacije blagovne proizvodnje trenutno v Sloveniji da leč prevladuje in je za gozdarje tudi najbolj zaže-

* M. J., dipl. inž. gozd., Soško gozdno gospodarstvo, 65220 Tolmin, Brunov drevored 23, YU

len, ker zahteva najmanj dela. Pogoji zanj pa je ekonomska zainteresiranost lastnika za sečnjo, fizična in tehnična usposobljenost lastnika za delo v gozdu. Zato ta način prevladuje na območjih, kjer so ugodne odkupne cene lesa, kjer je zaradi kvalitete gozdov ugodna sortimentna struktura lesa, kjer so gozdovi zadovoljivo odprti z gozdnimi komunikacijami in kjer med lastniki gozdov prevladujejo kmetje. Le-ti so običajno bolj opremljeni za dela v gozdu, poleg tega pa so tudi bolj vezani na trajni dohodek iz gozda. Kjer gre za večje gozdne posestnike, je smotno, da TOK lastniku naredi gozdnogostilni načrt in vsaj poenostavljeno obliko sečnospravnega načrta, ki vsebuje načrt izgradnje gozdnih prometnic, vrste spravila in dinamiko sečnje. Pri tem načinu dela pa je razmeroma zahtevna naloga za TOK-e, da imajo tehnično opremljene in za delo v gozdu usposobljene lastnike gozdov, zato morajo precejšnjo pozornost posvetiti kreditiranju nabave opreme in izobraževanju lastnikov gozdov.

Kot posebna oblika, ki pa se ne pojavlja v velikem obsegu, je tudi odkup lesa na skladišču. Pri tem načinu lastnik gozda poleg sečnje in spravila opravi tudi tretjo fazo, to je prevoz do skladišča. Pojavlja se tam, kjer gozdovi niso veliko oddaljeni od žagarskih obratov ali mehaniziranih skladišč.

Pri TOK Gozdarstva Idrija je žal združenih večina pogojev, ki negativno vplivajo na to obliko blagovne proizvodnje. Imamo slabo vrednostno strukturo lesnih sortimentov, razmeroma zaprte gozdove, veliko število parcel in lastnikov in neugodno strukturo lastnikov (majhen delež kmečkega prebivalstva). Če bi naša blagovna proizvodnja slonele le na tej obliki, bi dosegali polovično proizvodnjo od sedanjega in s tem zelo slabo realizacijo etatov, zato smo toliko bolj prisiljeni razmišljati in posluževati se drugih pristopov za povečanje proizvodnje.

2.2. Odkup lesa na panju

Za odkup lesa na panju je značilno, da TOK Gozdarstva opravi vse faze gozdne proizvodnje, sečnjo, spravilo do kamionske ceste in prevoz lesa. Lastnik gozda ne nastopa kot aktivni dejavnik v proizvodnji, od gozda dobi le vrednost posekane lesa na panju oziroma rento. Ta način blagovne proizvodnje pomeni najbolj skrajno obliko podružbljanja gozdne proizvodnje. Le-ta je že povsem podobna tisti v družbenih gozdovih, s tem da je sama priprava dela dosti bolj dolgotrajna in zahtevna. Poleg same priprave dela za izvedbo proizvodnega procesa je najbolj zahteven del sporazumevanje z lastnikom gozda glede samega koncepta ukrepa v gozdu, termina sečnje in višine vrednosti lesa na panju, ki ga bo dobil lastnik.

Kdaj se prične postopek načrtovanja višine odkupa lesa na panju? Začne se pri sestavi letnega plana za naslednje leto. Podlaga je sečni predlog, s katerim se uskladi razmerje med etati na eni strani ter domačo porabo in blagovno proizvodnjo na drugi strani. Tedaj je treba predvidevati, kako bo

mo na nivoju nekega TOK dosegli skupne zadovoljitve, katerim so podlaga določila gozdnogospodarskih enot in srednjeročnih planov. Koliko bo višina odkupa lesa na kamionski cesti, lahko predvidamo na osnovi obsega prijav za sečnjo in višini odkazila v tekočem letu, dober pokazatelj pa je dosežena višina odkupa na kamionski cesti, ki je bil realiziran v tekočem in predhodnih letih. Pri tem je lahko stanje po posameznih revirjih znotraj TOK-a zelo različno. Razliko med predvidenim odkupom lesa na kamionski cesti in želeno višino celotne blagovne proizvodnje lahko nadoknadimo le z odkupom lesa na panju. Za sestavo kvalitetnega plana moramo imeti tudi podatke o sečiščih, kjer se bo izvajal odkup lesa na panju, da lahko planiramo stroške proizvodnje.

Po izgradnji potrebnih gozdnih prometnic se pristopi k realizaciji proizvodnega procesa. Le-ta se izvaja na različne načine: s kmeti kooperanti TOK, z gozdnimi delavci TOK ali z gozdnimi delavci TOZD Gozdarstva ali TOZD, ki se v okviru gozdnogospodarske organizacije ukvarja z mehaniziranim spravilom lesa. Stanje po posameznih gozdnih gospodarstvih je glede tega zelo različno. Pri TOK Gozdarstva Idrija močno prevladuje prvi način, to je izvajanje sečnje in spravila lesa s kmeti-kooperanti, ki so invalidsko, pokojninsko in zdravstveno zavarovani. Zaradi drobne gozdne posesti ne morejo ustvariti dovolj dohodka iz lastnega gozda in delajo zato preko TOK še v proizvodnji pri odkupu lesa na panju od drugih lastnikov gozdov. Kjer gre za ročno spravilo in spravilo lesa s traktorji praktično opravijo vsa dela. Ta oblika se je v praksi izkazala kot najbolj racionalna. Z delavci TOK in TOZD Gozde gradnje in mehanizacije opravljamo le težje oblike spravila, ki zahtevajo večjo usposobljenost in specializacijo, zlasti se nanaša to na spravilo z večbobskimi vitli in žičnimi žerjavi.

V veliki večini primerov prepusti lastnik gozda TOK izvedbo tako sečnje kot spravila lesa, vendar nastopajo tudi razne kombinacije. Ena izmed njih je t. i. odkup lesa pri panju, ko lastnik les sam poseka, TOK pa izvede le spravilo lesa. Zlasti je to pojav pri spravilu lesa z žičnimi žerjavi ali s konjem, saj lastniki gozdov le redko razpolagajo s temi pravičnimi sredstvi.

Sama izvedba odkupa lesa na panju je povsem tehnični problem in se malo razlikuje po svoji problematiki od proizvodnje v družbenih gozdovih. Dosti bolj zahtevni, specifični so vsi tisti postopki pri pripravi dela, ki so potrebni, da do izvedbe sploh pride. Večina težav, ki pri tem nastaja pa po svoji vsebini izhaja iz lastništva gozda, čeprav zakonodaja prepušča gospodarjenje z zasebnim gozdom gozdnogospodarski organizaciji.

Sečnospravilno načrtovanje je potrebno izvajati povsod, le oblike načrta so nekoliko različne. V praksi nastopajo razne kombinacije, saj v nekem oddelku izvajajo proizvodnjo običajno tako lastniki gozdov kot TOK Gozdarstva. Sečnospravični načrt je potreben tudi v primeru, ko lastniki sami izvajajo sečnjo in spravilo lesa, le da sta oblika in obseg na-

črta v tem primeru temu prilagojena.

Tudi glede izmere lesa in obračuna do lastnika parcele so možni razni načini izvedbe:

- obračun po oddaji lesa - vsakemu lastniku izvršimo ločeno odkazilo po parcelah, na osnovi tega pa vse sestavne dele načrta. Plačilo za les na panju dobi lastnik po zaključku proizvodnega procesa, na osnovi izmere lesa pri oddaji, na osnovi katere se dobi točna sortimentna struktura. Tak načrt je najbolj enostaven, obračun pa čist. Izvaja se pri odkupu na panju na večjih parcelah, kjer se vrši proizvodnja ločeno na vsaki parceli, izvajalec sečnje in spravila pa je isti;

- obračun po izmeri lesa pri panju - po izvedbi faze sečnje se sortimente po posameznih parcelah izmeri pri panju, kar je osnova za obračun do lastnika. Po spravi in odvozu lesa se še prekontrolira oddane in izmerjene količine pri panju in izravna eventualna odstopanja. Tak način dela pride v poštev, kjer se spravila les na cesto z več parcel na isto mesto. Nujen je tudi tam, kjer je zelo različna sortimentna struktura po parcelah. Zlasti se uporablja pri izdelavi prostorninskega lesa in iznosu s konjem, pa tudi pri spravi lesa z žičnimi žerjavi in večbobskimi vili;

- obračun na osnovi odkazila - ta način je manj natančen, ker se neto masa, ki napade pri proizvodnji, ne ujema povsem z odkazilom, poleg tega je težko oceniti sortimentno strukturo lesa. Ta način v glavnem uporabljamo, ko odkazemo lesno maso na večjem kompleksu, proizvodnja pa se izvaja ne glede na parcelne meje. Na koncu proizvodnega procesa je potrebno primerjati odkazano in oddano lesno maso. Ta način je možno izvajati pri homogenih sestojih, saj ne sme biti velikih razlik v sortimentni strukturi med parcelami;

- obračun na osnovi površine - v praksi se pojavlja tudi oblika obračuna, ko se izvrši odkazilo na celi površini ne glede na parcelne meje. Obračun do lastnika pa se naredi po oddaji proporcionalno s površino parcel. Ta način se izvaja na kompleksih z zelo drobno razparcelirano in pri enomernih sestojih. Problem je tudi pridobiti soglasje lastnikov za tak način obračuna.

Po kompleksnosti pristopa in zahtevnosti priprave dela bi lahko odkup lesa na panju razdelili še v dve obliki.

2.2.1. Odkup lesa na posameznih parcelah

Gre za manj zahtevno obliko odkupa lesa na panju, ko se dogovarjamo za odkup na panju na posamezni parceli znotraj nekega kompleksa. Običajno je to tam, kjer je gozd že odprt z gozdnimi prometnicami in lastniki sami izvajajo sečno in spravilo lesa. Vmes se najdejo tudi posamezne parcele, kjer lastniki iz različnih razlogov ne morejo ali nočejo gospodariti s svojim gozdom tako, kot je predvideno v gozdnogospodarskem načrtu ali v detajlnem gozdnogojitvenem načrtu. Lastniki so lahko odsejani ali ostareli ali pa neopremljeni in

neusposobljeni za delo v gozdu. Da nočejo sekati, je običajno razlog v vzrokih ekonomske narave. V obeh primerih je potreben aktiven odnos gozdarjev, da pride do realizacije gozdnogojitvenih in proizvodnih ciljev. Priprava dela je reducirana na dogovor z lastnikom, ni pa potreben sečno-spravljalni načrt, ker gre za manjšo površino. Sam postopek dogovarjanja z lastnikom pa je opisan v naslednjem poglavju.

2.2.2. Odkup lesa na panju v obliki kompleksnega gospodarjenja

Gre za obliko, ki vsebuje najbolj načrten in kompleksen pristop k organizaciji odkupa na panju. K tej obliki bi morali gozdarji, ki delamo v zasebnem sektorju, še najbolj težiti, če želimo povečati blagovno proizvodnjo. Sistematično obdelamo cel gozdni kompleks in ne le posameznega lastnika ali parcelo. Ta pristop pride zlasti v poštev takrat, ko nek gozdni kompleks, kjer se doslej ni intenzivno gospodarilo, na novo odpiramo z gozdnimi prometnicami. Velikost načrtovanega kompleksa ne bi smela biti manjša kot je odsek ali oddelek, lahko pa zajame tudi več oddelkov.

Kakšen je vrstni red načrtovanja oziroma priprave dela in kaj vse naj vsebuje? Izhodišče vsem ukrepom predstavlja gozdnogojitvena osnova, zato je potrebno najprej izdelati gozdnogojitveni načrt. Z njim opredelimo cilje za sestoje v načrtovani enoti, izločimo negovalne in koordinacijske enote in predvidimo ukrepe po posameznih negovalnih enotah ne glede na parcelne meje.

Sledi izdelava sečnospravnega načrta. Tehniško sečno-spravljalno načrtovanje poznamo, zato bom pri opisu sestavnih delov načrta natančneje opisal tista poglavja, ki so specifična za načrt za zasebne gozdove. Načrt izdeluje gozdarski tehnik-revizir gozdar, kar je najbolj smotno, saj ga tudi izvaja. Pri izdelavi pa po potrebi, zlasti pri pomembnejših načelnih odločitvah, sodeluje tudi gozdarski inženir - vodja priprave dela ali vodja TOK ali referenta za izkoriščanje in gojenje gozdov pri DSSS. K načrtovanju je potrebno pristopiti pravočasno, glavni del načrta bi moral biti pripravljen že predhodno leto, nekatere sestavine pa je mogoče sestaviti šele tik pred izvedbo.

Sestavni deli sečno-spravnega načrta so:

- Določitev delovnih enot

Podlaga za izločitev delovnih enot so določila gozdnogojitvenega načrta oziroma izločene negovalne enote. Na osnovi ogleda na terenu določimo delovne enote in jih označimo s trakovi dogovorjene barve. Označimo jih tudi na karti, ki naj bo v merilu 1 : 2500 ali 1 : 5000. Kriterij za izločitev delovnih enot so meje negovalnih enot, bistveno različni pogoji sečnje (sestojni in reliefni), različna vrsta spravila, velikost delovne enote (ne sme biti prevelika) in lastniške meje. V vsaki enoti določimo način sečnje ter izberemo ustrezno pravilno sredstvo, kar tudi označimo s kratico na karti.

- Prometnice

Na osnovi izbire pravičnega sredstva pristopimo k načrtovanju prometnic. Le-te strasiramo in označimo na terenu, nato pa še na karti. To so gozdne ceste, primarne in sekundarne traktorske vlake ter linije žičnih žerjavov. Na karti označimo tudi vse že obstoječe prometnice v gozdu, obračališča in skladišča, kjer se odlaga les po spravilu. Način označevanja se nekoliko razlikuje po posameznih gozdnih gospodarstvih.

- Seznam lastnikov gozdov

Iz parcelne karte ugotovimo, katere gozdne parcele so zajete v načrtovani enoti in naredimo seznam parcel z ustreznimi lastniki. Le-te ugotovimo iz indeksa gozdnih posestnikov ali iz zemljiške knjige.

- Dogovori

Ko je izdelan seznam lastnikov gozdov, se pristopimo k dogovarjanju z lastniki. To je ena izmed najbolj mučnih in zamudnih faz v postopku priprave odkupa na panju. Priporočljiv je osebni kontakt z lastnikom. Z lastniki, ki živijo v oddaljenih krajih, pa se kontaktira tudi pismeno. Lastniku se pojasni, kakšen ukrep je predviden v njegovi parceli na osnovi gozdnogojitvenega načrta in do kdaj naj bi se realiziral. Lastnik se mora odločiti, ali bo sam izvedel ta ukrep, ali bo izvajanje prepustil TOK Gozdarstvu. Na osnovi razgovora se sklene pismeni dogovor, najbolje v naprej pripravljenih obrazcih. Ta vsebuje določila na relaciji TOK Gozdarstva - lastnik parcele. Precizno se napiše, kdo in do kdaj bo izvedel predvidena dela (izdelava prometnic, sečnja, spravilo, gozdnogojitvena dela). Kolikor lastnik ne izvede predvidenih del do roka, ki se navede v dogovoru, ima TOK proste roke za izvedbo. Pismeni dogovori so kot priloga sestavni del sečno-spravičnega načrta in so podlaga, da se pristopi k razmejevanju parcel na terenu in k odkazilu po posameznih parcelah. Podatke o odkazilu vnašamo v seznam lastnikov parcel. V tej fazi že vemo, koliko del bodo opravili lastniki sami in koliko ter katere dela bo opravil TOK Gozdarstva. Imamo torej izhodišče za nadaljnjo pripravo in izvedbo odkupa na panju.

- Izračun normativov

Za tiste parcele znotraj kompleksa, kjer bo posamezne faze proizvodnje izvajal TOK Gozdarstva, je potrebno izračunati ustrezne normative po veljavnih pravilnikih. Normativi za sečnjo in posamezne vrste spravila lesa so izhodišče za izračun kalkulacije proizvodnih stroškov in so tudi priloga načrta.

- Kalkulacije proizvodnih stroškov

S kalkulacijo proizvodnih stroškov pridemo do cene lesa na panju, ki jo bo dobil lastnik. Tudi za to je priporočljivo izdelati ustrezne obrazce. Izhodišče za kalkulacijo so normativi za posamezne faze proizvodnje, veljavne cene postavke za delo, višina nadomestil za delovna sredstva ter odkupne cene lesa. Od odkupne cene za posamezni sortiment odhijemo stroške in tako dobimo vrednost za kubični meter posameznega sortimenta na panju. Iz celotne odkazane mase na parceli in predvidene

sortimente strukture lahko tudi izračunamo celotno vrednost posekanega lesa na panju, ki jo bo dobil lastnik. Pri manj vrednih sortimentih je zelo pogost primer, da je vrednost lesa na panju negativna. V tem primeru je možna izravnavna s pozitivno vrednostjo pri vrednejših sortimentih. Če te možnosti ni, je kljub temu treba ponuditi lastniku neko minimalno ceno in iti zavestno v sečnjo z izgubo, če hočemo realizirati predvideni ukrep v gozdu.

- Pogodbe

Na podlagi kalkulacij za vsako parcelo sklenemo z lastniki pogodbo o sečnji in spravilu lesa. V pogodbi med TOK Gozdarstva in lastnikom se precizira, katere faze proizvodnje bo opravil TOK Gozdarstva, koliko posameznih sortimentov bo napadlo, kolikšno višino nadomestila za vsak sortiment bo dobil lastnik ter dinamiko in način obračuna. Kalkulacije in pogodbe je priporočljivo pripraviti tik pred izvedbo sečnje, saj se zaradi današnjih inflatornih gibanj vrednost lesa in višina stroškov zelo hitro spreminjata.

- Delovni nalogi

Po sklenitvi pogodbe z lastnikom se gre lahko v samo izvajanje del. Potrebno je pripraviti delovne naloge, ki vsebujejo normative za posamezne faze del in vsa ostala proizvodna navodila. Naloge so dveh vrst glede na to, kdo je izvajalec. Če je to kmet-kooperant, je v delovnem nalogu navedena tudi višina nadomestila za delo in delovna sredstva na kubični meter, ki ga bo le-ta prejel za opravljeno delo.

- Varstvo pri delu, vodenje in kontrola dela

V zadnjem delu načrta so predvideni tudi vsi ukrepi s področja varstva pri delu na delovišču in odgovorne osebe za vodenje in kontrolo dela.

Po izdelavi sečno-spravičnega načrta se lahko pristopi k sami izvedbi, to je k izgradnji gozdnih prometnic ter sečnji in spravilu lesa na tistih parcelah, kjer smo se z lastniki dogovorili za odkup lesa na panju. Kot je bilo že omenjeno, so izvajalci lahko kmetje-kooperanti ali pa delavci TOK ali TOZD Gozdarstva. Obračun lesa na panju se lastniku običajno naredi po odvozu lesa. Pri večjih sečiščih, kjer izvedba traja več časa, se obračun vrši konec vsakega meseca, pri manjših sečiščih pa tudi enkratno.

Odkup lesa na panju je edina alternativa, če hočemo povečati proizvodnjo (blagovno) v zasebnih gozdovih. Le z lastnim aktivnim pristopom in ustrezno organizacijo lahko nadoknadimo izpad v blagovni proizvodnji, ki jo realizirajo lastniki sami. Pri TOK Gozdarstva idrija se žal višina odkupa lesa na kamionski cesti še naprej niža, postavlja pa se vprašanje ali lahko še povečamo obseg odkupa lesa na panju glede na to, da je tega že sedaj približno polovico celotne blagovne proizvodnje.

Opisal sem postopek pri odkupu na panju. Rezultati so vsekakor pozitivni. Ker pa v praksi pri izvajanju ne teče ravno tako idealno, bi opozoril na nekatere zaviralne momente in probleme, na katere bomo naleteli pri takem sistemu dela.

Največ težav je v fazi dogovarjanja z lastniki, pri

čemer se skušamo sporazumeti za sečnjo na njegovi parceli. Interes lastnika gozda je v večini primerov različen od interesov TOK Gozdarstva. Lastnik gozda želi v prvi vrsti čim bolj trajno pokriti potrebe po lesu za domačo rabo in šele nato vidi v gozdu možnost dodatnega dohodka. Zato je največ problemov pri razdrobljeni gozdni posesti in pri lastnikih, ki nimajo veliko gozda. Interes TOK-a je, da se izvede sečnja na celi parceli, kar pomeni, da nekaj let ne bo donos v gozdu. Seveda to v večini primerov lastniku ne odgovarja. Nekoliko lažje je dogovarjanje za sečnjo na parcelah, ki so bile doslej zaprte, ker lahko pogojujemo vlaganje sredstev za izgradnjo prometnice z ustreznim obsegom sečnje. V vsakem primeru se najprej skušamo dogovoriti po mirni poti, s strokovnimi argumenti. Postavlja pa se vprašanje, kaj storiti v primeru, ko lastnik vztraja pri svojem stališču in ovira sečnjo. Zakon o gozdovih daje možnost prisilnega izvajanja sečnje, vendar bi bilo verjetno napačno uporabljati to metodo kar povprek. Vsekakor moramo tudi prisluhniti interesu lastnika, pot prisile pa uporabiti le v skrajnih primerih, kjer ni bistvenih razlogov za odlaganje sečnje. Tudi v obstoječi zakonodaji vlada določena dvojnost, saj zakon o gozdovih postavlja TOK Gozdarstva kot odgovoren subjekt za gospodarjenje z zasebnimi gozdovi, za katerimi stoje lastniki z določenimi pravicami, ki izhajajo iz lastništva.

Druga slaba stran pri organizaciji odkupa lesa na panju je, da je celoten sistem priprave dela zelo zamuden in dolgotrajen. Zlasti veliko časa, sistematičnosti in potrpežljivosti zahteva kontaktiranje z lastniki. V celotnem postopku mora nekajkrat prisostvovati lastnik (razmejevanje parcel, odkazilo, podpis dogovora o izvajanju sečnje, podpis pogodbe o odkupu lesa na panju).

V zvezi s tem je povezano tudi vprašanje ustreznosti kadrovske zasedbe na TOK Gozdarstva. Potrebno je zadostno število tehničnega osebja, če hočemo izvajati tak način dela. Še bolj pomembna pa je kvaliteta kadra. Poleg strokovnosti je potrebna sposobnost komuniciranja z ljudmi, iznajdljivost, natančnost in še vrsta drugih zahtevnih lastnosti. Za delo v TOK Gozdarstva bi morali izbirati najbolj sposoben kader, saj je delo zahtevnejše kot v družbenih gozdovih. Poleg tega smo tehnični kader TOK Gozdarstva obremenili s preveč funkcijami, ki so si med seboj včasih tudi v nasprotju (proizvodna, strokovna, pospeševalna funkcija, funkcija gozdnega nadzornika itd.).

Postavljajo se tudi nekatera vprašanja ekonomske narave. Na vrednost lesa na panju vpliva razmerje med gibanjem cen lesa na eni strani in proizvodnimi stroški na drugi strani. V zadnjem času opažamo trend, da zaradi težkega ekonomskega položaja lesne industrije proizvodni stroški hitreje naraščajo kot cene lesa. To razmerje je še zlasti neugodno, ko imamo opravka z manjvrednim sortimentom (droben les listavcev) na eni strani in dragim spravilom zaradi težke konfiguracije terena in preredke mreže prometnic na drugi strani. V

takih razmerah dobi vrednost lesa na panju kaj kmalu negativni predznak. Če hočemo izvajati odkup lesa na panju, smo tudi v takem primeru prisiljeni ponuditi lastniku ustrezno višino nadomestila za les, ki mora biti običajno višje od zakonsko zagaraniranega, da privoli v sečnjo. Lastniki tudi vse bolj gledajo na gozd kot na banko, kjer je denar varno spravljeno pred inflacijo. Po tem kapitalu želijo seči v točno določenem trenutku, ko denar potrebujejo in ne takrat, ko je to želja gozdarjev. V takih primerih se moramo gozdarji boriti zlasti za primerne cene lesa ter proizvodnjo. Pri tem se je izvajanje odkupa na panju s kmeti-kooperanti izkazalo za cenejše od tistega z redno zaposlenimi delavci.

3. ZAKLJUČKI

– Možnosti za povečanje proizvodnje lesa iz slovenskih gozdov lahko trenutno iščemo le v zasebnih gozdovih. Zato moramo gozdarji storiti vse, kar je v danih razmerah možno, da to cilje dosežemo.

– V osnovi ločimo dve obliki blagovne proizvodnje v zasebnih gozdovih, to je odkup lesa na kamionski cesti in odkup lesa na panju. Višina odkupa lesa na kamionski cesti je zadovoljiva zlasti na območjih, kjer je ugodna sortimentna struktura lesa, ekonomska zainteresiranost za sečnjo (ugodne odkupne cene) ter ugodna struktura lastnikov gozdov (fizična in tehnična usposobljenost za delo v gozdu).

– Kjer z odkupom na kamionski cesti ne uspemo realizirati planov blagovne proizvodnje, je edina pot ta, da TOK Gozdarstvo organizira lastno proizvodnjo v obliki odkupa lesa na panju.

– Najbolj načrten in kompleksen pristop je oblika kompleksnega gospodarjenja z zasebnimi gozdovi, s tem da na parcelah, kjer lastniki ne bodo sami sekali, TOK Gozdarstvo izvrši odkup lesa na panju. Sečnjo in spravilo lesa pa izvede s kmeti-kooperanti ali delavci TOK ali TOZD Gozdarstva.

– Pri odkupu lesa na panju je potreben načrten pristop z gozdnogojitvenim in sečnospravnim načrtom, ki za zasebne gozdove vsebuje določene specifične sestavine.

– Odkup lesa na panju zahteva ustrezno kadrovsko zasedbo pri TOK Gozdarstva tako po kvaliteti in kvantiteti. Postopek priprave dela je zelo dolgotrajen in zahteva veliko dela. Največ problemov je pri usklajevanju interesov z lastniki gozdov in pri ekonomskih učinkih odkupa lesa na panju.

– Rešitve bo potrebno iskati znotraj gozdarstva (ustrezna organizacija, kadrovska služba, racionalna proizvodnja, npr. s kmeti-kooperanti) kakor tudi navzven (ustrezna zakonodaja, ki sedaj preveč ščiti pravice lastnika gozda in pomoč širše družbe pri izvajanju nekaterih nalog, ki so sedaj prepuščene gozdarjem).

Ugotovitve in sklepi republiškega seminarja »Gozdne učne poti v SR Sloveniji«

VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete je 20. in 21. XI. 1986 v Radovljici priredil v sodelovanju z IGLG in Zavodom za šolstvo SR Slovenije seminar, namenjen gozdni učni poti kot najpomembnejšemu vidiku uveljavljanja poučne funkcije gozda.

Na tem seminarju so se prvič srečali gozdarji z vseh gozdnogospodarskih območij, ki na tem področju že delajo ali pa bodo delali, pa tudi predstavniki sorodnih področij in organizacij, katerih interesi in dejavnosti se tako ali drugače srečujejo na gozdnih učnih poteh. Seminarja se je skupaj udeležilo 63 strokovnjakov. Gradiva seminarja bodo izšla v zborniku »Gozdne učne poti v Sloveniji,« ki je že v tisku.

* Po dvodnevem programu, ki je obsegal referatni del, terenski del, poročila o stanju poti na posameznih gozdnogospodarskih območjih in razprave po diskusijskih skupinah, so udeleženci na plenarnem zasedanju sprejeli naslednje ugotovitve in sklepe:

UGOTOVITVE

1. Delo na gozdnih učnih poteh je sestavni del (preventivnega) varstva gozdov in dela z javnostjo.

2. Preventivno varstvena propagandna dejavnost in delo z javnostjo nista priznana kot enakovredni sestavini gozdarjevega dela.

3. Potrebe po delu z javnostjo v zadnjem času naraščajo glede na vlogo in stanje gozdov.

4. Zakon o gozdovih popularizacijske dejavnosti ne vključuje med dejavnosti posebnega družbenega pomena, zato bi ga bilo primerno z dodatnim tolmačenjem dopolniti.

5. Za popularizacijo gozda in gozdarstva gozdarji nimamo dovolj znanj in izkušenj.

6. Za dosedanja dejavnost na učnih poteh namenska sredstva niso bila zagotovljena, ker Pravilnik o gozdnobiološki reprodukciji (Uradni list SR Slovenije, št. 32/85) tega posebej ne predvideva.

7. Delo na gozdnih učnih poteh je bilo doslej premalo načrtno. Praviloma ni vključeno v gozdnogospodarske načrte.

8. Sodelovanja med gozdarji, ki opravljajo te dejavnosti, je premalo.

9. Premalo je bilo koordiniranega sodelovanja z ostalimi področji in disciplinami, ki bi lahko prispevale k večji kakovosti dela in njegovih rezultatov.

10. Koordinacija popularizacijske dejavnosti na republiški ravni ne zadostuje naraščajočim potrebam.

SKLEPI

1. Popularizacijska (varstveno informativna) dejavnost mora postati sestavni del proizvodnega procesa in s tem tudi gozdnogospodarskega načrtovanja. V zakonska določila jo je treba vključiti kot dejavnost posebnega družbenega pomena.

2. V okviru skupnih služb DO naj se organizira služba za stike z javnostjo, ki bo hkrati tudi organizator in koordinator vseh dejavnosti v zvezi z gozdnimi učnimi potmi.

3. Splošno združenje gozdarstva naj koordinira prizadevanja, da se gornji sklep (št. 2) realizira na vseh gozdnogospodarskih območjih.

4. Varstveno informativno dejavnost je treba vključiti v gozdarske izobraževalne programe, organizirati pa je treba tudi dodatno izobraževanje gozdarjev, ki delajo na področju popularizacijske dejavnosti.

5. Pravilnik o gozdnobiološki reprodukciji je treba jasno dopolniti tako, da bo mogoče s temi sredstvi financirati tudi varstveno informativno delo z javnostjo. Osveščanje in obveščanje javnosti je namreč ena od osnovnih oblik preventivnega varstva gozdov.

6. Pri Odboru za tisk in propagando SZG je treba ustanoviti komisijo za gozdne učne poti. V njej naj bodo zastopani: VTOZD za gozdarstvo, IGLG in vsa gozdnogospodarska območja.

7. Osnovni namen gozdnih učnih poti še naprej ostane seznanjanje javnosti z gozdom in gozdarstvom. Nespremenjeno ostane tudi ime »gozdna učna pot« – s tem, da se njena vsebina razširi skladno s sodobnim pojmovanjem gozda kot ekološkega sistema, ki ima številne proizvodne, okoljetvorne in kulturno pogojene funkcije.

8. Razvoj dejavnosti na gozdnih učnih poteh se mora prilagoditi potrebam. Zato je treba vzdrževa-

ti redne stike s šolami (tudi tistimi s prilagojenimi programi), opredeliti pa je treba tudi kategorije javnosti, ki naj bi jim bile poti namenjene.

9. V okviru potreb in možnosti naj se gozdarsko opremijo tudi ostale obstoječe poti, predvsem pa E6-YU in E7-YU. Posebej je treba proučiti vključevanje gozdnih učnih poti v turistično ponudbo.

10. Vsi gozdarji, ki se ukvarjajo z gozdnimi učnimi potmi, se srečajo enkrat letno na eni od gozdnih učnih poti, da si poglobijo znanje in izmenjajo izkušnje. Sredi oktobra 1987 se srečamo na učni poti v Peklu.

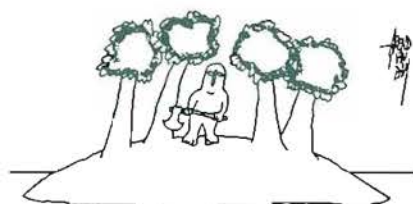
11. Ugotovitve in sklepi seminarja naj se objavijo v Gozdarskem vestniku.

Pri kovaštvu
DIVJAK
LOČICA 1, 63313 Polzela
tel. (063) 701 143

lahko
naročite



ZADIRAČE,
ki imajo
tudi
znak kvalitete



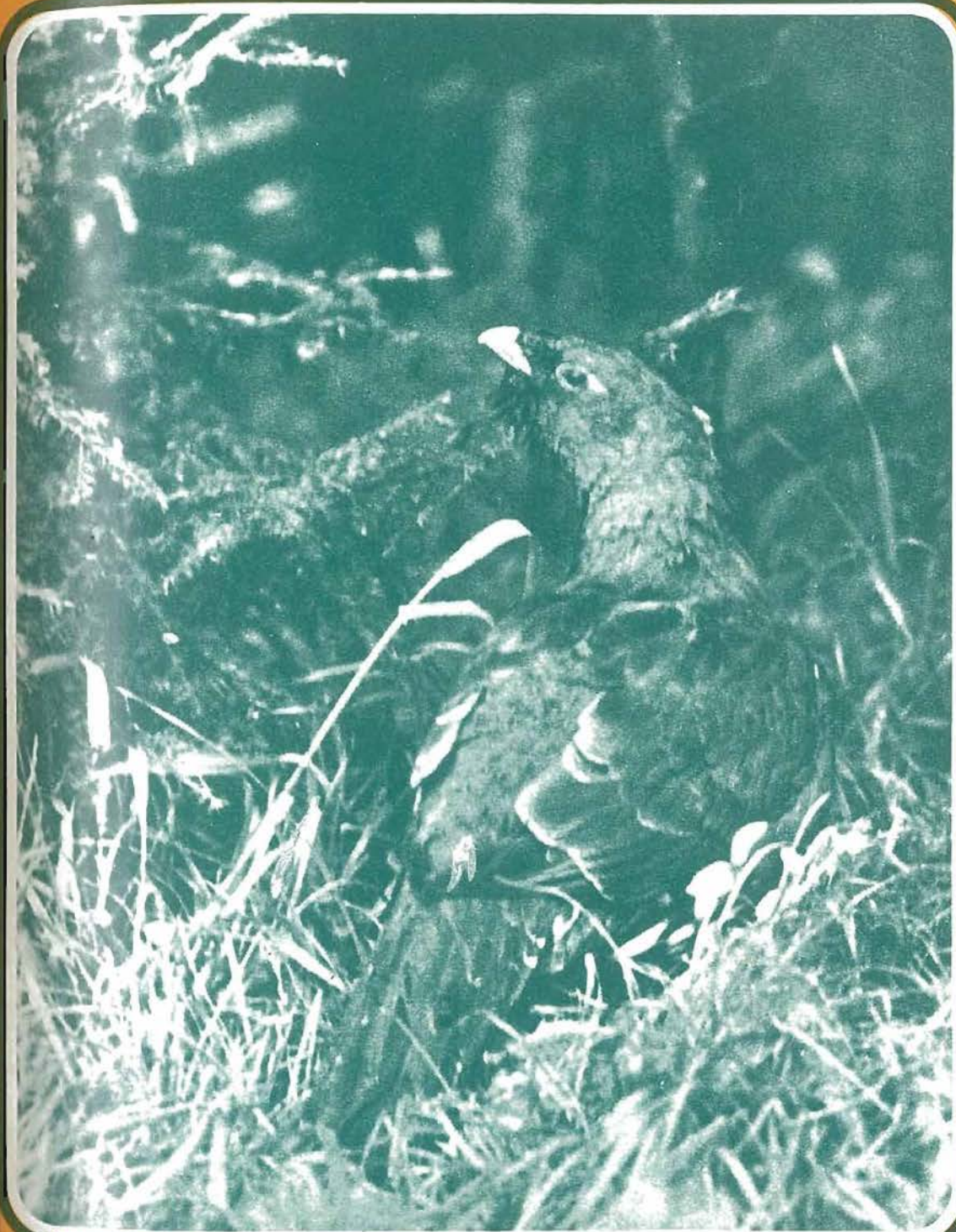
PLAN TEHNOLOŠKEGA RAZVOJA

Gozdarski vestnik

Gozdarski vestnik

1987

2



YU ISSN 0017-2723

STROKOVNA REVIIJA

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 2

Ljubljana, februar 1987

VSEBINA - INHALT - CONTENTS

- 61 *Janez Pogačnik, dipl. inž. gozd.* Večnivojsko načrtovanje v gozdarstvu
- 68 *Emilijan Tratela, dipl. inž. gozd.* Vpliv izgradnje gozdnih prometnic na proizvodnjo v gozdu
- 72 *Lado Eleršek, Dušan Jurc, Jože Grzin.* Vegetativno razmnoževanje pravega kostanja
- 77 *S. Valentinčič.* Obvestilo o XVIII. kongresu IUGB
- 78 *Jernej Ude.* Varnost dela in globina zaseka
- 81 Samoupravni sporazum o temeljih plana izobraževalne skupnosti gozdarstva za obdobje 1986-1990
- 88 Merila za vrednotenje programov vzgojno-izobraževalnih storitev
- 90 *Jože Debevc.* Na katerih osnovah graditi sistem nagrajevanja za gospodarno delo s traktorji
- 99 *Ivan Veber.* Divji petelin in lovsko sprenevanje
- 100 *Ilija Mihajlovič, dipl. inž. gozd.* Prispevek k poznavanju gozdarske zakonodaje v Sibiriji v 19. stoletju
- 108 Književnost

Slika na naslovni strani:

Divji petelin (*Tetrao urogallus*) bo še vedno pel, ali bo umrl z gozdovi?

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

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

Uredniški svet

mag. Zdenko Otrih, 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 Otrih

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.
ZDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48407

Letno izide 10 števk
10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din
za OZD in TOZD 7000 din
za dijake in študente 700 din
za inozemstvo 50 DM
posamezna številka 450 din

Ustanovitelji revije sta Zveza društev 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

Večnivojsko načrtovanje v gozdarstvu

Janez Pogačnik*

Pogačnik, J.: Večnivojsko načrtovanje v gozdarstvu, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 2, str. 61. V slovenščini, cit. lit. 8. Avtor navaja na osnovi izhodišč in nalog gozdnogospodarskega načrtovanja, kako se le-to vsebinsko medsebojno povezuje. Podaja glavna težišča za uveljavljen sistem gozdnogospodarskega načrtovanja na nivoju gozdnogospodarskega območja in gozdnogospodarske enote. V sistem pa vključuje tudi načrtovanje na nivoju republike in gozdnogojitveno in sečnospravilno načrtovanje. Nakaže nekatere povezave planiranja-načrtovanje.

Pogačnik, J.: Multilevel planning in the forestry, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 2, p. 61 in Slovene ref. 8. The linked relationship between different planning in the forest management is quoted based on starting-points and tasks of the forest management. Main tendencies for the system of forest management planning in forest enterprise area and forest enterprise unit are also quoted by the author. This system includes also republic forest management planning and also silvicultural, cutting and timber logging planning.

0. UVOD

Gozdarstvo Slovenije se ponša s tradicijo gozdnogospodarskega načrtovanja. V zadnjem desetletju pa so se nasprotja v gozdarstvu zaostrovala tudi na področju gozdnogospodarskega načrtovanja. Še vedno nam ni uspelo strniti vrst, da bi dosegli hitrejši napredek in kvalitetnejše delo na tem področju. Stanje naših gozdov pa zahteva, da se prav delo pri načrtovanju v gozdu intenzivira in poveže v celovit sistem. Tega moramo vpejati enotno prek zakonodaje, izobraževalnega in raziskovalnega dela, pri izdelavi načrtov, potrjevanju, izvajanju ter kontroli le-teh.

Problematika s področja načrtovanja je zelo obsežna in ključnega pomena za gospodarjenje z gozdovi. V prispevku sem se opredelil do pomembnejših vprašanj v zvezi z večnivojskim načrtovanjem v gozdarstvu, tako kot ga dojemam in uveljavljam pri delu. Želim, da bi spodbudil h kritičnemu razmišljanju in s tem delno prispeval k hitrejšemu reševanju te tematike.

1. IZHODIŠČA IN NALOGE GOZDNOGOSPODARSKEGA NAČRTOVANJA

Gospodarjenje z gozdovi je osnovano na načelu trajnosti vseh funkcij gozdov. To pa mora biti strokovno usmerjeno z

* mag. J. P., dipl. inž. gozd., Splošno združenje gozdarstva Slovenije, Miklošičeva 38, 61000 Ljubljana, YU.

gozdnogospodarskimi načrti tako, da bodo gozdovi optimalno izpolnjevali vse funkcije v družbi in prostoru. Zato je nujna stalna povezava in usklajevanje gozdarstva s predelavo lesa, problematiko lovstva, kmetijstva, rekreacije itd. Stalno je treba upoštevati ekološke, biološke, prostorske, tehnološke in ekonomske dejavnike ter z načrtovanjem doseči strokovne osnove (tudi variantne), da je v procesu planiranja zagotovljena optimalna usklajenost med njimi. Pri tem moramo upoštevati osnovne kriterije:

- dopustnost na področju ekoloških in bioloških dejavnikov,
- dovršenost tehnoloških rešitev na tehnološkem področju,
- ekonomske učinkovitosti pri ekonomskih dejavnostih.

Gozdnogospodarsko načrtovanje je obvezna strokovna osnova za družbeno planiranje, saj mora sočasno in kontinuirano nuditi osnovo vsem nosilcem planiranja v gozdarstvu (SIS, TOZD, TOK) in pri vključevanju v širši družbeni prostor (SRS, SO).

Vse večja obremenjenost gozdov zahteva, da se pri gospodarjenju z gozdovi naslanjamo na negovan naravni gozd, ki lahko prevzema primarno varovalno vlogo, zagotavlja pestrost in s tem stabilnost in racionalnost vzdrževanja pri gozdnem gospodarjenju. Zato moramo dodobra spoznati razvojno dinamiko gozdnih biocenoz in z načrtovanjem vnašati usmerjanje naravnih procesov in kontrolo doseženih rezultatov. Splošno koristne funkcije gozdov je mogoče vrednotiti le iz širšega prostorskega vidika. Te je treba ohraniti in krepiti v sistemu gozdnega gospodarjenja v gozdu, kakor vzdrževati ravnotežje med gozdom in med drugimi naravnimi in antropogenimi sistemi. Zato mora biti zlasti gozdnogospodarsko načrtovanje na ravni območja zasnovano na prostorskih vidikih, in to: s temeljito inventarizacijo, analizo in valorizacijo funkcij gozdov, tako da bi se vključili v ohranitev in vzdrževanje ekološkega in biološkega ravnovesja v prostoru. Tako načrtovanje za-

hteva celosten in interdisciplinarni pristop.

Večnamensko gospodarjenje z gozdom lahko usmerjamo le s celostnim sistemom načrtovanja, ki bo glede na raven načrtovanja vključeval ustrezne in jasne metode: analize stanja, oblikovanja ciljev in načrtovanje najrazličnejših ukrepov ter kontrolo gospodarjenja z gozdovi. Zato potrebujemo zgrajen ustrezen informacijski sistem, ki bo zagotavljal zadosten obseg večnamensko uporabnih in kakovostnih podatkov. Gozdnogospodarsko načrtovanje in gospodarjenje z gozdovi mora zato postati ustvarjalen proces, ki sloni na mobilizaciji in inventivnosti kadrov, ki bo dajal realne in praktične rešitve pri reševanju osnovnih problemov in pri usmerjanju dolgoročnega razvoja gozdov in gozdarstva.

2. NIVOJI NAČRTOVANJA

Za uvajanje v načrtovano usmerjanje dinamičnih procesov v skladu z večnamensko vlogo gozdov in gozdarstva v družbi in prostoru je treba v gozdarstvu razviti celostne oblike načrtovanja za razne nivoje, in to: republiko, območje, gospodarsko enoto in za najnižjo načrtovalno površino. Pri tem je nujno treba doseči medsebojno sodelovanje in povezanost tako glede nivoja načrtovanja kot med posameznimi gozdarskimi dejavnostmi. Enakomerno moramo razvijati vsebino in obliko načrtovanja na vseh nivojih in področjih, vendar je nujno treba upoštevati določeno hierarhijo. Težišče mora le biti na celostnem načrtovanju v območju in v gozdnogospodarskih enotah, na katerem sloni podrobno načrtovanje, ki ima sicer ključno vlogo in pomen za končno uveljavitev nekaterih osnovnih strategij, usmeritev in ciljev.

2.1 Načrtovanje na nivoju republike

Načrtovanje na nivoju republike ni posebej organizirano za gozdarstvo, ven-

dar se le-to uveljavlja prek načrtov za gozdnogospodarsko območje. Zato mora biti napravljena temeljita analiza nekaterih dodatnih elementov, ki se nanašajo na vso dejavnost gozdarstva in gozdov v Sloveniji, ki izhajajo iz širših družbeno-razvornih ciljev in usmeritev (ustava, zakon o gozdovih, dolgoročni, srednjeročni plani SRS itd.). Istočasno pa je treba opraviti temeljito sintezo gozdnogospodarskih načrtov območij, da bi le-ta dala temeljne osnove razvoja gozdarstva v SR Sloveniji. To pa pomeni izdelati strokovne podlage za uveljavitev temeljnih načel gozdnogospodarske politike v Sloveniji, ki jo izvajamo prek družbenih planov samoupravnih interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije in je vodilo za konkretizacijo načrtovanja po gozdnogospodarskih območjih.

S strokovnimi podlagami za nivo Slovenije bi morali omogočiti, da se SIS za gozdarstvo Slovenije vključi kot nosilec planiranja pri sestavljanju dolgoročnih planov in srednjeročnih planov za SR Slovenijo posebno še pri prostorski sestavi plana in pri izvedbenih aktih, ko se načrtuje večje posege v prostor Slovenije (kar izhaja iz zakona o urejanju prostora), saj le tako bo gozdarstvo lahko vključeno v aktivno varstvo okolja. To po mojem mnenju zahteva tudi dopolnitev gozdarske zakonodaje, če se hočemo vključiti vsebinsko v dopolnjen sistem družbenega planiranja, ki naj bi vključevalo določbe novega zakona o urejanju prostora.

2.2 Načrtovanje v gozdno-gospodarskem območju

Po novem zakonu o gozdovih (Ur. list SRS, št. 18/85) je treba za gozdnogospodarskimi načrti območij opredeliti strokovne cilje in ukrepe tako, da se upoštevajo biološke zakonitosti razvoja gozdov. »Gozdove je treba uporabljati in z njimi gospodariti pod pogoji, ki zagotavljajo njihovo smotno izkoriščanje ter ohranitev in krepitev njihovih splošno koristnih

funkcij.« Osnovni pogoji, ki jih je potrebno v posameznih GGO strokovno usmerjati z načrti, so:

- trajnost gozdov in njihovih funkcij,
- naraščanje prirastka in donosov,
- medsebojna usklajenost gojenja in izkoriščanja,
- trajna racionalna regeneracija gozdov,
- najustreznejše izkoriščanje zmogljivosti gozdnih rastišč v okviru naravnega razvoja gozdnih združb.

Načrti območij morajo pokazati tudi strokovne opredelitve, kako dani naravni in ekonomski pogoji v območju lahko trajno zagotavljajo:

- prostorsko in časovno usklajenost izkoriščanja in regeneracije gozdov;
- potrebna sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo, za neprekinjen proces gozdne reprodukcije in izboljšanje izkoriščanja donosnih sposobnosti rastišč;
- usmerjanje sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo po enotnih vidikih;
- oblikovanje in usmerjanje sredstev za načrtno in usklajeno odpiranje gozdov z gozdnimi prometnicami.

Težišče dela pri načrtovanju v območju je na opredeljevanju ciljev in ukrepov kot strateških usmeritvah za razvoj gozdarstva in gozdov v območju. To pa je mogoče in celovito napraviti le, če imamo opravljeno temeljito analizo stanja naravnih, organizacijsko tehničnih in družbenoekonomskih dejavnikov. Pri tej analizi mora upoštevati tesno medsebojno povezanost vseh teh dejavnikov ter dinamiko v teh odnosih. Določeno stanje pa nam bo razumljivo le, če ga bomo povezali z vzroki in posledicami v preteklosti (vzročna analiza). Procese v preteklosti in sedanjosti moramo povezovati v določeni časovni in prostorski opredelitvi, le tako pridemo do zanesljivejših informacij, do jasno opredeljenih problemov v območju, ki nam bodo omogočili samo načrtovanje za prihodnje. To pa se zrcali prav v ciljih in usmeritvah. Tudi trajnost gozdov v širšem razširjenem smislu, ki vključuje trajnost donosov po količini in vrednosti ter trajnosti vseh splošno ko-

ristnih funkcij in preverjanje le-te, je mogoče le z dobro opredeljenim stanjem vseh dejavnikov in dobro postavljenimi gozdnogospodarskimi in dolgoročnimi gozdnogojitvenimi cilji. Trajnost bo dosežena, če bodo celovito zagotovljeni določeni reprodukcijski pogoji gospodarskega gozda in gozdnega gospodarstva kot celote.

Pomembna naloga območnega načrtovanja je zato prav preverjanje trajnosti po združenih gospodarskih razredih (sistemih gospodarjenja) ali tudi po območnih razredih. Oblikovanje ciljev v območju je najzahtevnejše opravilo. Večnamembnost gozda in gozdnega gospodarstva je mogoče doseči le z dobro opredeljenimi in usklajenimi cilji. Omogočiti morajo skladni razvoj posameznih dejavnosti znotraj gozdnega gospodarstva, kot je gojenje in varstvo gozdov, pridobivanje lesa, gradnja gozdnih prometnic, razvoj tehnologije, organizacija kadrov itd., hkrati pa dati povezavo z vsemi pomembnimi mejnimi področji (npr. kmetijstvo, turizem itd.) ali z dejavnostmi, ki zahtevajo sočasnost gozdnega prostora (lovstvo, rekreacija itd.). V ta namen je potrebno opredeliti za območje gozdnogospodarske cilje in strokovne cilje za posamezna področja. Gozdnogospodarske cilje v območju opredelimo kot sintezo med splošno družbenim, gozdnogospodarskimi in naravnimi proizvodnimi dejavniki.

Ločeno obravnavamo družbeni in zasebni sektor. Zasebni sektor v območju praviloma zahteva ločeno obravnavo tudi po določenih kategorijah, ki jih narekujejo družbene in gozdnogospodarske razmere, ki se odražajo v stanju gozdov. Gozdnogospodarski cilji v območju so definirani in tudi podrobneje utemeljeni, da jih je mogoče vključiti v strokovne cilje in da zadostijo zakonskim zahtevam, ki so bile uvodoma navedene. Tako ima gozdnogospodarski cilj v območju zajete elemente proizvodne, infrastrukturne in ekonomske narave. Razmerje med posameznimi cilji je težko ugotoviti. Poslužujemo se metode intersektorske primerja-

ve, ki nam pokaže relativne odnose. Lahko pa bi po isti metodi primerjali pomembnost vseh funkcij gozdov. S tem dobijo posamezne dejavnosti v gozdnem gospodarstvu svoje posebne naloge. Tako je mogoče opredeliti druge cilje in usmeritve na strokovnem področju.

2.2.1 Prostorsko področje

Omeniti je treba, da moramo prav na nivoju območja opraviti temeljito analizo vseh funkcij gozda kot eno prednostnih nalog, še predno oblikujemo gospodarske razrede in opredelimo dolgoročne gozdnogojitvene cilje. Analiza in valorizacija funkcij nam služi že za opredelitev gozdnogospodarskih ciljev. Zato moramo opraviti:

- ustrezno inventarizacijo in valorizacijo funkcij gozdov (pomembnost in ranljivost),

- ugotoviti, kje lahko pričakujemo močnejše poseganje v gozdni prostor,

- kje nastopijo tako močna nasprotja (konflikti), ki omejujejo ali vplivajo na gozdno gospodarjenje,

- kje, kako in v kakšnem obsegu je treba obravnavati in usklajevati odnose z drugimi interesi v prostoru itd. Predvideti moramo osnovne cilje, omejitve, dopustnosti in usmeritve, kako zagotoviti ohranitev in krepitev splošno koristnih funkcij gozdov in oblikovane kulturne krajine.

2.2.2 Gozdnogojitveno področje

Osnovno vodilo pri načrtovanju so dobro opredeljeni realni dolgoročni gozdnogojitveni cilji po gospodarskih razredih. S temi cilji uveljavljamo določeno strategijo razvoja gozdov v območju. Z njo je potrebno zagotoviti, da se čim bolje izrabijo rastiščni in sestojni potenciali, doseže čim večja stabilizacija in sanacija sestojev, usmeri razvoj gozdov k uravnoteženemu stanju med razvojnimi fazami, kakor tudi poišče najboljša pota k racio-

nalizaciji dela in vlaganj. Pri tem moramo upoštevati tiste značilnosti gozda, ki označujejo njegovo ekosistemsko naravo. Na ta način moramo opredeliti cilje in usmeritve za izvajanje premen, kakor tudi postaviti cilje in usmeritve za opravljanje nege in obnove in varstvo gozdov. Vse pomembne odločitve na področju gojenja gozdov so istočasno tudi odločitve, ki v največji meri odločajo:

- o trajnosti donosov po količini in kvaliteti,

- o stopnji intenzivnosti gospodarjenja z gozdovi s posamezno kategorijo gozdov (GR),

- o prostorski razporeditvi dela in sredstev za gozdnobiološko reprodukcijo,

- o trajnosti in pomembnosti vseh splošno koristnih funkcij gozdov,

- o uravnavanju odnosov gozd–divjad oziroma drugih interesov v gozdu.

Tako za vsak gospodarski razred v območju opredelimo dolgoročni gozdnogojitveni cilj (s katerim je definirana oblika in mešanost sestoja, kvaliteta, proizvodna doba, optimalna ali normalna lesna zaloga, pomladitveno razdobje in izravnalna doba), gozdnogojitveni cilj (navedemo, kateri so tisti cilji, ki vodijo v srednjeročnem obdobju k DGC) in ukrepe (npr. sistem gospodarjenja, kako uravnavati obnovo, nego, varstvo in druge ukrepe na tehničnem področju).

2.2.3 Področje usklajevanja gozd–divjad

Dolgoročna usmerjenost gozdarstva in lovstva je v sonaravnem gospodarjenju. Zato moramo na strokovnih osnovah opredeliti:

- vrsto in število ter strukturo avtohtone divjadi glede na stanje gozdov;

- merila ali kriterije, ki bi kazali usklajenost glede na opredeljene gozdnogospodarske in gozdnogojitvene cilje, in to: za divjad (telesna teža, zdravstveno stanje itd.) in za okolje (stopnja objednosti, trendi itd.);

- rajonizacijo za divjad, ki dela največjo škodo;

- omejitve ali varovanje za določene vrste divjadi;

- ukrepe, ki jih morajo opraviti gozdarji in lovci za preprečevanje in za sanacijo škod.

2.2.4 Tehnološko področje in odpiranje gozdov

Za usklajeno gospodarjenje je nujno, da obdelamo tudi razvoj tehnološkega področja, ki mora upoštevati širši razvoj in naravne danosti območja. Celovit pregled nad dejavniki (kategorizacija terena glede na pravilna sredstva) v območju, vključno s prognoziranim razvojem tehnologije in organizacije dela ter kadrov, omogoča in pogojuje tudi perspektivno načrtovanje odpiranja gozdov z gozdnimi prometnicami. Pri tem morajo biti že vrisane na karti idejne trase (ne samo kazalci odprtosti) po transportno gravitacijskih območjih. Transportno gravitacijska območja pa morajo imeti navezavo na območje gozdnogospodarske enote.

2.3 Načrtovanje na nivoju gozdnogospodarske enote

Strategijo območja izvajamo tako, da le-to neposredno prenašamo z bolj podrobnimi in prostorsko jasno opredeljenimi cilji in ukrepi na območje gozdnogospodarske enote. Težišče načrtovanja je načrtovanje področij gojenja in donosov ter izbira tehnologije za pridobivanje. V povezavi z območnimi GR se oblikujejo GR za gozdnogospodarske enote, ki omogočajo upoštevati posebnosti gozdnogospodarskih razmer in dosedanjih izkušenj pri gospodarjenju z gozdovi (podrobnejše vzorčne analize). V ta namen podrobneje definiramo stanje vsakega gospodarskega razreda (rastišče in stopnjo njegove izkoriščenosti, strukturo po razvojnih fazah, lesno zalogo in

prirastek po strukturi in kakovosti, stanje pomlajevanja in negovanosti ter škode). Vodilo so prilagojeni dolgoročni cilji. Na osnovi stanja in ciljev pa jasne, neposredne in podrobne določbe glede obnove, nege in varstva gozdov in s tem tudi obseg in lokacijo predvidenih sečenj in gojitvenih del. Tako opredeljene osnove za gospodarjenje z gozdovi na nivoju GR v gozdnogospodarskih enotah se usklajuje tudi na osnovi stanja in potreb po negi v oddelku oziroma odseku, ki sestavljajo ta razred. Tako dobimo prostorsko porazmestitev potrebnih ukrepov in obseg donosov, katerim je potrebno prilagoditi ustrezno organizacijo, tehnologijo itd., vendar samo do podrobnosti, ki jo omogoča opredeljena usmeritev in dolgoročni gozdnogojitveni cilji v GR. Pri heterogenih gospodarskih razredih (kar velja posebno za zasebni sektor) bo potrebno v osnovni enoti (oddelku) oblikovati več prilagojenih dolgoročnih gozdnogojitvenih ciljev. Vendar v gozdnogospodarskem načrtovanju moramo težiti, da bodo osnovne popisne enote čim bolj homogene (po moji oceni je to že v pretežni meri mogoče za družbeni sektor), kar bo omogočilo bolj učinkovito gozdnogospodarsko načrtovanje in tudi kontrolo gospodarjenja na osnovi dobro oblikovanega informacijskega sistema.

2.4 Načrtovanje na nivoju najnižje načrtovalne površine

Podrobno načrtovanje na gozdnogojitvenem in sečnospravnem področju na določenem objektu ne more biti učinkovito, če se le-to ne navezuje in povezuje s predpisanim sistemom gozdnogospodarskega načrta. Zato moramo tudi ta nivo načrtovanja enotno vključiti v zakonodajo in ga v ustrezni obliki uveljaviti v praksi za vse posege v gozdove. Kot izvedbeni načrti so sedaj predvideni v Pravilniku o gozdnem redu (Ur. list SRS, št. 7/86) le za pravilno področje. V predlogu smernic za gozdnogojitveno in

sečnospravilno načrtovanje je po mojem mnenju pomembna dopolnitev prav v tem, da se v osnovnem delu gozdnogojitvenega načrta navedejo tudi vse tiste osnovne opredeljitve cilja in usmeritev iz GR gozdnogospodarske enote, ki služijo kot dobro in obvezno vodilo pri oblikovanju sestojev konkretnim razmeram s prilagojenimi dolgoročnimi gozdnogojitvenimi cilji in ukrepi na določenem načrtovalnem objektu. Z gozdnogojitvenim načrtom se moramo prilagoditi detajlu na terenu. To velja posebno v procesih obnove ali sanacije sestojev (tudi preme-ne). Z njimi moramo doseči maksimalno stopnjo diferenciacije in prilagoditve v času in prostoru. Z njim dobimo vse potrebne kvantifikacije, ki jih rabimo za izvedbo dela in za spremljavo in kontrolo gospodarjenja. Na ta način prav s podrobnim načrtovanjem omogočimo končno uveljavitev vseh kreativnih hotenj načrtovanja iz višjih nivojev. S podrobnim načrtovanjem je mogoče le do določene mere dopolnjevati in terensko razmejevati (zaradi povratnih informacij) npr.: **dolgoročne gozdnogojitvene cilje, pomembnost funkcij ali perspektivno odpiranje gozdov z gozdnimi cestami.**

3. NAČRTOVANJE IN PLANIRANJE

Gozdnogospodarski načrti so osnova za družbene plane (dolgoročne, srednjeročne in letne). Zato mora imeti gozdnogospodarsko načrtovanje tako vsebinsko, da se z njim lahko vključujemo v družbeno planiranje. Gozdnogospodarski načrti kot obvezna strokovna osnova morajo dati elemente vsem nosilcem družbenega planiranja v skladu z načeli sočasnosti in kontinuiranosti.

Območni načrti morajo dati predvsem osnove za vključevanje v prostorsko načrtovanje pri izdelavi dolgoročnih in srednjeročnih družbenih planov tako za nivo Slovenije kot za družbenopolitične skupnosti oziroma za nivo delovne organizacije.

Gozdnogospodarski načrti enot pa

služijo v prvi vrsti s svojimi osnovami za vključevanje v družbeno planiranje na nivoju TOZD in TOK in za namene urbanističnega in krajinskega načrtovanja.

Vse bolj pa se kaže potreba, da gozdarstvo razvija tudi interdisciplinarno načrtovanje (metodološko), ki bi bilo kot strokovna osnova pri usklajevanju različnih interesov v prostoru, služilo pri vseh navedenih nivojih in še posebno pri izvedbenih aktih, ki posegajo v gozdni prostor.

4. ZAKLJUČEK

V prispevku sem izpostavil samo nekatera vsebinska težišča, ki jih zahteva sodoben sistem gozdnogospodarskega načrtovanja, ter navedel, kje se mora razširiti in povezati v enoten sistem od republike, območja, enote do najnižje načrtovalne enote pri gozdnogojitvenem in sečnospravnem načrtovanju. Uveljaviti mora učinkovito, povezano strokovno delo, ki ima priznano in odgovorno mesto v delovni organizaciji ter je zaupano strokovno in delovno usposobljenim delavcem. Le tako se bo gozdarstvo lahko učinkovito vključevalo v sistem družbenega planiranja. Prav v procesu planiranja bo moralo hitreje uveljaviti ustrezne pogoje dela in sredstva, da bo gozdarstvo pri gospodarjenju z gozdovi izpolnjevalo osnovno obveznost, tj. trajno ohranitev in krepitev splošno koristnih funkcij gozdov in varstvo okolja nasploh. Za to pa so potrebne prepričljive in ustrezne strokovne podlage.

VIRI

1. GG Kranj: Območni gozdnogospodarski načrt za obdobje 1981–1990, Kranj 1984
2. dr. Gašperšič, F.: Gozdnogospodarsko načrtovanje na načelih dinamičnega usmerjanja procesov, Gozdnogospodarsko načrtovanje, integralni del družbenega planiranja, SIS za gozdarstvo SRS, Ljubljana 1979
3. dr. Gašperšič, F.: Preobrazba gozdnogospodarskega načrtovanja in zbiranje, analiza ter upo-

raba informacij; Zbornik gozdarstva in lesarstva št. 23, BF, Ljubljana 1983

4. dr. Gašperšič, F.: Oblikovanje optimalnih območnih gozdnogojitvenih strategij, Zbornik gozdarstva in lesarstva št. 23, BF, Ljubljana 1983

5. dr. Winkler, I.: Družbenoekonomska izhodišča za sodoben koncept gozdnogospodarskega načrtovanja; Gozdnogospodarsko načrtovanje, integralni del družbenega planiranja, SIS za gozdarstvo SRS, Ljubljana 1979

6. Smernice za gozdnogojitveno in sečnospravilno načrtovanje, SZG, Ljubljana 1985 (predlog – tipkopis)

7. Zakon o gozdovih, Ur. list SRS, št. 18/1985

8. Zakon o urejanju prostora, Ur. list SRS, št. 18/1984

Vpliv izgradnje gozdnih prometnic na proizvodnjo v gozdu

Emilijan Trafela*

Trafela, E.: Vpliv izgradnje gozdnih prometnic na proizvodnjo v gozdu, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 2, str. 68. V slovenščini, cit. lit. 25. Sestavek obravnava vpliv izgradnje ceste in vlake na zmanjševanje gozdne proizvodnje zaradi izgube rastne površine. Analiza je izvedena v gorskih gozdovih smreke, v pogorju mariborskega dela Pohorja.

Trafela, M.: The influence of roads construction on timber production, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 2, p. 68 in Slovene ref. 25. The influence of roads and logging roads construction on decrease of timber production, in consequence of lost green area, is discussed in this article. The analysis has taken place in mountain pine-tree forests in Pohorje near Maribor.

1. UVOD

Gospodarjenje z gozdovi je izpolnjevanje in doseganje ciljev, ki jih postavlja družba do gozdov. Za izpolnjevanje teh ciljev pa ni dovolj, da ima gozd samo primerno sestavo po drevesnih vrstah, starosti, debelini in kakovosti, temveč mora biti tudi primerno odprt. Kolikšna naj bo odprtost gozdov, je odvisno od gozdno-gospodarskih ciljev oziroma funkcij gozda. Poleg funkcij gozda ter terena pa vpliva na odprtost gozda tudi stanje in vrsta tehnologije pri izpolnjevanju proizvodnih funkcij gozda. Z izgradnjo prometnic povečujemo lesnopredelovalno funkcijo gozda, saj z njimi omogočamo in pocenimo pridobivanje lesa, na drugi strani pa zmanjšujemo proizvodno površino gozda. V raziskavi smo podrobneje obravnavali vpliv izgradnje in gostote cest ter vlak na zmanjševanje gozdne proizvodnje.

2. PREDMET RAZISKAVE

Raziskavo smo izvedli v smrekovih gozdovih Pohorja, s katerimi gospodarja Gozdno gospodarstvo Maribor. Analizirani sestoji so na nadmorski višini 924 do 1303 metrov, geološka podlaga je tonalit. Fitocenoze obravnavanih sestojev so uvrščene v združbi Savensi-Fagetum ter Dryopterido-Abietetum. Starost sestojev

* mag. E. T., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Maribor, TOZD za gradnje in mehanizacijo, 62000 Maribor, Kosarjeva 4, YU

je 60 do 125 let in so v razvojni fazi debelejšega drogovnjaka.

3. METODA DELA

Vpliv cest in vlak na prirastek oziroma lesno proizvodnjo smo ugotavljali s pomočjo metode vzorčenja. Pri ugotavljanju učinka ceste na prirastek sestoja smo postavili skupno 35 vzorčnih ploskev velikosti 30×30 metrov. Zgornji rob ploskve je predstavljala stičnica nasipne brežine s terenom, če je bila ploskev pod cesto. Če pa je bila ploskev nad cesto, je bil spodnji rob ploskve na stičnici odkopne brežine s terenom. Ploskev smo razdelili na tri desetmetrske pasove, ki so potekali vzporedno s stičnico brežine. Pri preučevanju vpliva izgradnje vlak na prirastek smo položili 22 ploskev velikosti 40×30 metrov, in sicer tako, da je potekala krajša stranica tega pravokotnika približno vzporedno z osjo vlake. To ploskev smo razdelili na pasove, in sicer na osrednji pas širine 20 metrov, v katerem je bila tudi vlaka, in dva stranska pasova, ki sta imela širino po 10 metrov. Ploskve smo izbirali ob tistih cestah in vlakih, kjer je poteklo od časa izgradnje ceste (poseka trase) pa do časa analize 6 let (šest vegetacijskih dob); izjema je le ena cesta, ki je bila zgrajena pred petimi leti.

4. REZULTATI ANALIZE

Takšna postavitve ploskev nam je omogočila izvrednotenje kazalcev velikosti prirastka po metodi parov in to v dveh smereh. Prvo vrsto parov predstavljajo pasovi znotraj iste ploskve, drugo vrsto parov pa vrednost znaka – v našem primeru temeljničnega prirastka – v šestletnem obdobju pred izgradnjo prometnice ter v šestletnem obdobju po izgradnji prometnice. Raziskava in rezultat analize nas vodi k naslednjim sklepom:

Pri ugotavljanju vpliva ceste na tekoči temeljnični prirastek sestoja nismo ugo-

tovili nikakršnih statistično značilnih razlik med prvimi tremi desetmetrskimi pasovi gozda ob cesti. Šest let po izgradnji ceste nimajo drevesa v prvem desetmetrskem pasu nič večji prirastek kot pa drevesa v naslednjih dveh desetmetrskih pasovih proti notranjosti sestoja. Na eni izmed cest je v prvem pasu ob cesti prirastek celo manjši (s tveganjem $\alpha \leq 0,10$), in to zaradi precej nižje lesne zaloge stoječega sestoja. Na tej cesti je bilo med njeno gradnjo poškodovano veliko dreves zaradi miniranja in odriva materiala z buldožerjem. Kolikor pa predpostavimo, da imamo v vseh treh pasovih enake višine lesne zaloge, so verjetnosti, da so razlike v priraščanju, izredno majhne. Na tej osnovi lahko sklepamo, da drevesa v desetmetrskem pasu ob cestnem telesu ne povečajo prirastka zaradi povečane svetlobe. To si razlagamo s tem, da svetloba v gorskih predelih (nad 900 metrov nadmorske višine) ni faktor minimuma, ampak hranilne snovi in toplota oziroma dolžina vegetacijske dobe. Domnevamo, da drevesa v tem prvem desetmetrskem pasu ne dobijo več hranilnih snovi kot drevesa v naslednjih pasovih, ki so bolj oddaljeni od ceste, in to zaradi tega, ker ne morejo razviti korenin v cestno telo. Zato sklepamo, da je izguba lesne proizvodnje v sestoju proporcionalna izgubi rastne površine v sestoju; ta pa je enaka površini cestnega telesa. To gotovo velja za tisto generacijo sestoja, v kateri je bila cesta zgrajena. V naslednjih generacijah se lahko izguba zmanjša, in sicer za tisti del nasipne brežine, ki ga bo porasla nova generacija sestoja. Ugotavljamo, da šest let po izgradnji ceste ni razlik v velikosti krošnje tistih dreves, ki rastejo v prvem desetmetrskem pasu ob cesti, ter dreves, ki rastejo v naslednjih dveh desetmetrskih pasovih v notranjosti sestoja.

Z analizo smo ugotovili, da znaša širina cestnega telesa, to je širina planuna, povečana za širino nasipne in odkopne brežine pri cestah na Pohorju od 8,32 do 11,62 metra pri povprečnih naklonih od 21 do 29°. V povprečju lahko vzamemo,

da znaša širina cestnega telesa približno 10 metrov, zato je izguba pri lesni proizvodnji ob domnevi, da znaša gostota cest 25/ha, kar 2,5 %. Tej izgubi pa se lahko pridruži še izguba zmanjšanja prirastka zaradi poškodb drevja zaradi miniranja pri gradnji ceste. V ekstremnih primerih nam te poškodbe (seveda, če so tolikšne, da je treba drevo posekati) zmanjšajo lesno proizvodnjo za 30 %. To zmanjšanje je le v tisti generaciji sestoja, v kateri smo cesto zgradili. Pri analizi poškodb dreves, ki so ostala po izgradnji ceste, smo ugotovili, da je v 30-metrskem pasu ob cesti poškodovanih 5,8 do 31,9 % dreves. Pretežni del močno poškodovanega drevja je v prvem desetmetrskem pasu ob cesti (75 %). Velik razmik pri obsegu poškodb nam dokazuje, da lahko z načinom gradnje odločilno vplivamo na obseg poškodb.

Pri ugotavljanju vpliva izgradnje vlake na temeljnični tekoči prirastek sestoja ugotavljamo, da ni razlik v priraščanju med pasom, znotraj katerega poteka vlaka, in pasom sestoja, ki je od osi vlake oddaljen 10 do 20 m. Zato sklepamo, da v smrekovih gozdovih Pohorja vlake nimajo pomembnejšega vpliva na količinski prirastek sestoja. To velja za vlake s širino 2,80 do 3,50 m. To razlagamo s tem, da deluje vlaka oziroma posek dreves zaradi izgradnje vlake tako kot geometrično redčenje. Drevesa ob vlaki prevzamejo prirastek tistih dreves, ki bi rastle na vlaki, in to predvsem zato, ker lahko delno razvijejo korenine v prostor, kjer poteka vlaka, delno pa zato, ker se z vlake izpirajo hranilne snovi v koreninski prostor obrobnihih dreves.

Poškodovanost drevja ob vlakah zaradi njihove gradnje (miniranja) je precej manjša kot pri cestah. Poškodovanega je manj drevja pa tudi sama velikost poškodb je mnogo manjša. Ob predpostavki, da znaša gostota cest 25 m/ha in proizvodna doba smrekovih sestojev 140 let, znašajo izgube pri lesni proizvodnji pri naklonih terena 20 % 17 m³/ha oziroma pri naklonu 50 % kar 28,8 m³/ha. V analiziranih sestojih znaša povprečna proiz-

vodna sposobnost 6,8 m³/ha na leto (ugotovljeno s pomočjo zgornjih višin in site indexa).

5. ZAKLJUČKI

Ugotovitve raziskave lahko strnemo na koncu v naslednjih osem točk:

1. Z izgradnjo ceste odvezujemo gozdu trajno iz gozdne proizvodnje tolikšen delež, kot ga ima površina cestnega telesa nasproti celotni površini gozda. Ta delež se nekoliko zmanjša, kolikor drevesa porastejo nasipno brežino.

2. Poškodbe zaradi izgradnje gozdnih cest so opazne na oddaljenosti do 30 metrov, vendar pa so po številu in obsegu omejene na oddaljenosti 10 metrov.

3. Pri primernem načinu gradnje so te poškodbe minimalne (neopazne), zato moramo težiti za tem, da jih odpravimo. V ekstremnih primerih pa se je lesna proizvodnja zaradi velike poškodovanosti zmanjšala do 30 % v desetmetrskem pasu ob cesti. Te poškodbe zmanjšujejo vrednost gozdne proizvodnje do obnove sestoja.

4. Zaradi izgradnje vlak širine 2,8 do 3,5 metra na osrednjem delu Pohorja ne prihaja do trajnega zmanjšanja gozdne proizvodnje.

5. Poškodbe drevja v okolici zaradi gradnje vlak nastopajo, vendar so po obsegu na en tekoči meter vlake manjše kot pri cestah. Ob upoštevanju dejstva, da je gostota vlak celo do desetkrat večja kot gostota cest, so vrednosti zaradi poškodb na ha večje pri vlakah kot pri cestah.

6. Površina cestnega telesa naglo narašča s strmino terena, zato so v strmih terenih izgube na lesni proizvodnji pri enaki gostoti cest mnogo večje.

7. Gozdne prometnice naj bi gradili do 50 % naklona terena, v izjemnih primerih največ 70 % naklona, odvisno od sestavine hribine. Večje naklone naj bi premagovali z žičnicami.

8. Gradnja gozdnih prometnic naj bo tempirana v mlajših razvojnih fazah

gozdnih sestojev, ker se ti sestoji hitreje adaptirajo v obcestnih površinah.

Teh ugotovitev pa ne moremo posplošiti na vse slovenske gozdove. Raziskavo smo izvedli le pri smreki, in to v gorskih gozdovih, ki so podobna rastiščem, kjer smo izvedli raziskavo. Te ugotovitve bo potrebno še preskusiti v nižinskih gozdovih ter pri ostalih drevesnih vrstah. Šele potem bomo dobili celotno predstavo o vplivu izgradnje cest in vlak na gozdno proizvodnjo v slovenskih gozdovih.

6. LITERATURA

1. Agren, A.: Produktionsfärluster till följd av virkes-transport i gallringsskog. Stockholm 1968
2. Anderson, S. O.: Hur paverkas produktionen av korodorgallring? Medd fran statens skogsforskningsinst, 1968
3. Anko, B.: Izbrana poglavja iz krajinske ekologije. Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana 1968
4. Assmann, E.: Waldertragskunde. BLV Verlagsgesellschaft, München, Bonn, Wien 1961
5. Dobre, A.: Oblikovanje cestnega telesa in ozelenitev brežin pri gradnji gozdnih cest. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana 1978
6. Kotar, M.: Statistične metode I, II, III. Izbrana poglavja za študij gozdarstva. Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana 1977
7. Kotar, M.: Prirastoslovje. Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana 1979
8. Kotar, M.: Rast smreke na njenih naravnih rastiščih Slovenije. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo. Strokovna in znanstvena dela št. 67, Ljubljana 1980
9. Kotar, M.: Ugotavljanje proizvodnih sposobnosti gozdnih rastišč in njenih izkoriščenosti. Gozdarski vestnik št. 3, Ljubljana 1984
10. Kramer, H.: Wegebreite und Zuwachs im angrenzenden Bestand, Allgemeine Forstzeitschrift, 1978/6
11. Lienert, G. A.: Biostatistik, Verlag Anton Hain, Meisenheim am Glan, 1973
12. Rebula, E.: Prispevek k opredeljevanju optimalne gostote omrežja gozdnih cest. Gozdarski vestnik št. 9, Ljubljana 1980
13. Snedecor, D., Cochran, W.: Statistični metodi, »Vuk Karadžić«, Beograd 1971
14. Snedecor, D., Cochran, W.: Statistical methods, Ames Iowa, State University Press USA, 1961
15. EAFV: Ertragstafel für die Fichte, Zürich 1968
16. več avtorjev: Gozdnogospodarski načrt gospodarske enote Josipdol (1985-94); Gozdnogospodarski načrt gospodarske enote Osankarica (1984-93); Gozdnogospodarski načrt gospodarske enote Močnik-Planina (1981-90)
17. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Kladje, 1978
18. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Bajgot, 1978
19. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Gosak-Petelinovka, 1978
20. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Lesjakov mlin-Adrtovo, 1978
21. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Luže-Brv, 1979
22. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Leder-gas I, 1979
23. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Leder-gas II, 1980
24. več avtorjev: Projekt za gozdno cesto Leder-gas III, 1981
25. več avtorjev: Smernice za sestavo in projektiranje gozdnih cest, 1983

Vegetativno razmnoževanje pravega kostanja

(*Castanea sativa* Mill.)

Lado Eleršek, Dušan Jurc, Jože Grzin*

Eleršek, L., Jurc, D., Grzin, J.: Vegetativno razmnoževanje pravega kostanja (*Castanea sativa* Mill.), Gozdarski vestnik, 45, 1987, 2, str. 72. V slovenščini, cit. lit. 8. Pravi kostanj je pri nas ogrožena drevesna vrsta. V sestavku je opisana tehnika uspešnega zakoreninjanja z zelenimi potaknjenci, kar je pomembno pri nadaljnjem raziskovalnem delu za preživetje te drevesne vrste.

Eleršek, L., Jurc, D., Grzin, J.: The vegetative propagation of *Castanea sativa* Mill., Gozdarski vestnik, 45, 1987, 2, p. 72 in Slovene ref. 8. *Castanea sativa* is considered to be a menaced tree species. A successful technics of rooting green cuttings has been described in this article. This technics is very important for survive of this tree species.

1. UVOD

Pravi kostanj je pomembna gozdna drevesna vrsta, ne le zaradi obstojnosti lesa, ampak tudi zaradi plodov. Propadanje kostanja zaradi kostanjevega raka (*Endothia parasitica* /Murr./ P. J. Anderson et H. W. Anderson) je pri nas prisotno že več kot 30 let, zaradi česar se je ta drevesna vrsta v naših gozdovih že močno razredčila. V dolgoročnem raziskovalnem delu ne čakamo le na naravne procese ozdravitve kostanja pri nas. Pojav in možna uporaba hipovirulence pri glivi *Endothia parasitica* nam vliva realno upanje za preživetje pravega kostanja, s tem pa bi ta drevesna vrsta lahko postala v naših gozdovih ponovno zaželeno, gospodarsko pomembna in perspektivna. Številni kostanjevi biotopi, ki so jih izselekcionirali predvsem v Italiji, so zanimivi tudi za našo gozdarsko operativno. Avtovegetativni način razmnoževanja pa nam omogoča hitro razmnoževanje kakovostnih osebkov.

2. UPORABLJEN MATERIAL IN METODA DELA PRI POSKUSNEM ZAKORENINJANJU

Material. Zelene potaknjence pravega kostanja smo nabrali 13. 6. 1986 iz enoletnih panjevskih odganjkov na Rožniku pri Ljubljani. Panj je nastal z zimskim posekom štiridesetletnega kostanja. Nabrali

* L. E., dipl. inž. gozd., D. J., dipl. inž. gozd., J. G., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Večna pot 3, 61000 Ljubljana, YU.

smo terminalne in vmesne potaknjence dolžine 13 cm. Spodnje liste smo odrezali, zgornje pa prirezali tako, da se je njihova površina zmanjšala na tretjino. Isti dan, ko smo potaknjence nabrali, smo jih tudi potaknili v substrat.

Substrat. Pri prvi varianti smo uporabljali mešanico kremenčevega peska in šote v razmerju 1:1, pri drugi varianti pa le kremenčev pesek. Uporabljen kremenčev pesek je imel premer 3–5 mm.

Rastni hormoni. Uporabljali smo naslednje hormonske pripravke v prahu: 2 % IMK, 1 % IMK, 0,5 % IMK in 0,25 % IOK. Hormonske pripravke v prahu smo naredili tako, da smo kemijsko čiste rastlinske hormone (IMK = beta-indolil-3-maslena kislina, IOK = beta-indolilacetna kislina, proizvajalec Fluka) raztopili v acetonu in zmešali s smukcem v homogeno pasto. Le-to smo večkrat temeljito premešali in ko je aceton pri sobni temperaturi izhlapel, so bili pripravki narejeni.

Režim v plastenjaku. Potaknjence smo zakoreninjali v plastenjaku 4 mesece v plastičnih zabojih v mešanici šote in kremenčevega peska ter v čistem kremenčevem pesku. Na vrtno gredice smo jih presadili 22. 10. 1986.

Temperatura zraka v plastenjaku se je v dopoldanskem času v sončnem vremenu zelo hitro dvigala, ker plastenjak ni opremljen s sistemom za senčenje. Nad potaknjenci smo uredili le provizorično zasenčenje. Zrak se je v plastenjaku najbolj segrel 19. 5., 30. 7., 4. 8. in 11. 8., ko je dosegel 40 °C. V mesecu juliju pa je temperatura zraka kar 18-krat presegla 35 °C. Temperatura substrata je narasla na 23 °C (redko tudi več) 3-krat v juliju,

Poskusne variante. Uporabljali smo naslednje poskusne variante:

8-krat v avgustu in 4-krat v septembru. Razumljivo je, da so maksimalne talne temperature precej nižje od maksimalnih zračnih temperatur in da se javljajo vsaj mesec dni kasneje.

Za zaščito potaknjencev pred glivičnimi boleznimi smo uporabili benomil WP-50 (Zorka Šabac) v koncentraciji 0,07 %, captan 50 (Pinus Rače) v koncentraciji 0,25 %, pinulin (Pinus Rače) v koncentraciji 0,15 % in kupropin (Pinus Rače) v koncentraciji 0,5 %, v razmiku 7 do 10 dni.

3. REZULTATI

Ob izkopu panjevcv iz substrata 22. 10. 1986 smo prešteli zakoreninjene potaknjence, odgnane korenine na posameznem potaknjencu, ki so bile daljše od 1 cm, potaknjence, pri katerih se je oblikoval kalus, ter odmrle potaknjence. Uspeh zakoreninjanja prikazujeta tabela in grafikon.

Med poskusnimi variantami izstopa v pozitivnem smislu varianta, pri kateri smo terminalne poganjke potikali v mešanico kremenčevega peska in šote in pri tem uporabljali rastni hormon 0,25 % IOK. Teh potaknjencev se je zakoreninilo več kot polovico. Najslabše so se zakoreninjali vmesni potaknjenci, katere smo potikali v čist kremenčev pesek.

4. DISKUSIJA

Pravi kostanj velja za drevesno vrsto, ki se težko zakoreninja, kar je tudi razlog, da o njegovem avtovegetativnem razmnoževanju ni veliko znanega. Glede na

Rastni hormon	Substrat	Vrsta potaknjenca
0	kremenčev pesek + šota	terminalni potaknjeneč
0,25 % IOK	kremenčev pesek + šota	terminalni potaknjeneč
0,5 % IMK	kremenčev pesek + šota	terminalni potaknjeneč
1 % IMK	kremenčev pesek + šota	terminalni potaknjeneč
2 % IMK	kremenčev pesek + šota	terminalni potaknjeneč
1 % IMK	kremenčev pesek	terminalni potaknjeneč
2 % IMK	kremenčev pesek	terminalni potaknjeneč
1 % IMK	kremenčev pesek	vmesni potaknjeneč

ZAKORENINJANJE POTAKNJENCEV DOMAČEGA KOSTANJA

Uporabljen hormon in substrat	Potaknjenci				Število korenin na prijet potaknjene	
	vrsta	N (%)				
		uporabljeni	suhi	s kalusom		s korenino
Pesek + šota						
0,25 IOK	T	10	2	1 (10 %)	7 (70 %)	5,0
0,5 IMK	T	10	3	2 (20 %)	5 (50 %)	2,2
1,0 IMK	T	10	5	0	5 (50 %)	4,2
2,0 IMK	T	10	5	1 (10 %)	4 (40 %)	4,0
0	T	10	4	1 (10 %)	5 (50 %)	2,6
poprečno				1 (10 %)	5,2 (52 %)	3,6
Pesek						
2,0 IMK	V	21	11	9 (43 %)	1 (5 %)	1,0
1,0 IMK	V	21	4	17 (81 %)	0	0
1,0 IMK	T	21	6	12 (57 %)	3 (14 %)	2,7
poprečno				12,7 (60 %)	1,33 (6 %)	1,8

Uporabljen hormon: IMK

Uporabljen substrat	Vrsta potaknjence	Število potaknjencev	Poprečno število korenin, računano na vse potaknjence	Stopnja tveganja
pesek + šota	T	30	1,60	*
pesek	T	21	0,43	***
pesek	V	42	0,02	

Opomba:

T - terminalni potaknjene,

V - vmesni potaknjene

* - statistično značilna razlika pri s. t. 5-1,1 %

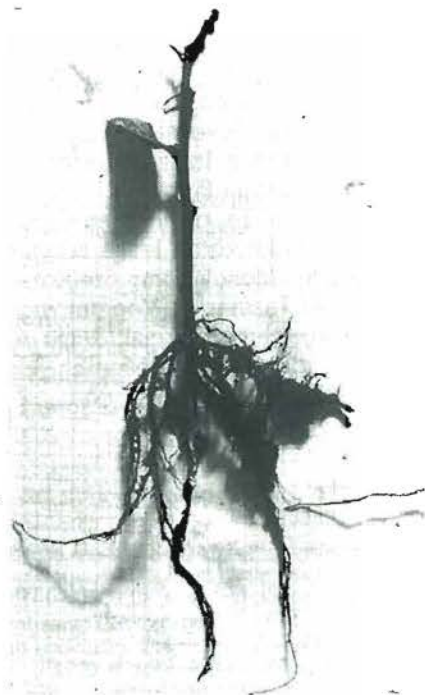
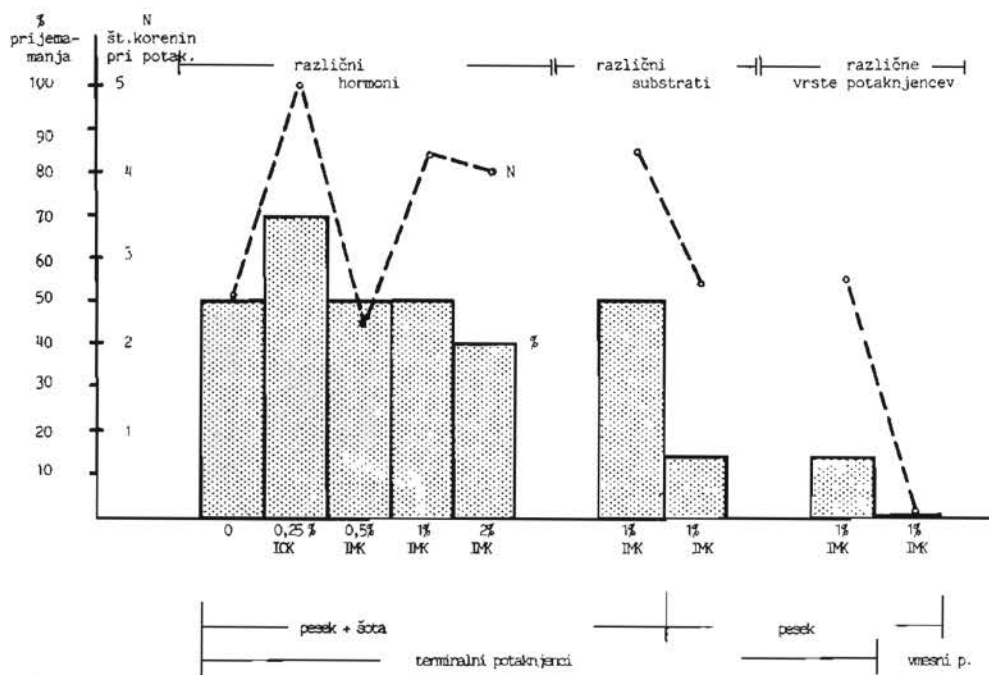
*** - statistično značilna razlika pri s. t. 0,1 % in manj

uspehe pri zakoreninjanju drugih listavcev smo se odločili, da bomo domači kostanj poskusno zakoreninjali z zelenimi potaknjenci. Kleinschmit, Witte, Klimetzek (1975) navajajo, da sta se graden in dob najboljše zakoreninjala, če so ju potikali meseca junija, slabše julija. Potikanje v ostalih mesecih pa je vodilo v glavnem le do tvorbe kalusa. Kobert (1980) je dosegel najboljše uspehe pri večini listavcev s potikanjem v mesecu juniju in juliju, deloma tudi v maju. Marković in Mančić (1986) sta zakoreninjala olesenele potaknjence domačega kostanja 6. januarja. Pri zakoreninjanju sta uporabljala dve talni temperaturi in dva hormonska pripravka: Seradix in Murphy. V začetku septembra se je zakoreninilo pri najboljši varianti, to je s hormonom Seradix in talnim gretjem 5,3 % potaknjencev, brez talnega gretja pa se potaknjenci niso zakoreninili.

Za razliko od olesenelih potaknjencev so se zeleni potaknjenci v našem primeru dobro zakoreninjali. V povprečju so se zakoreninjali v zmesi kremenčevega peska in šote 52 % in so pogнали 3,6 korenine (samo kalus jih je tvorilo 10 %). Ko smo uporabljali kot substrat le kremenčev pesek, pa se je zakoreninilo 14 % terminalnih potaknjencev, ki so pogнали po 2,7 korenine (81 % potaknjencev je naredilo le kalus). Največ odgnanih korenin smo dobili pri naslednjih poskusnih variantah: substrat kremenčev pesek in šota, rastni hormoni IOK 0,25 % (5,0 korenine), IMK 1 % (4,2 korenine) in IMK 2 % (4,0 korenine).

Relativno dobro zakoreninjanje domačega kostanja v našem poskusu pomeni le, da je problem vegetativnega razmnoževanja te drevesne vrste uspešno razrešen šele v prvi fazi. Pri prezimovanju zakoreninjenih zelenih potaknjencev

Uspeh zakoreninjanja domačega kostanja pri različnih rastnih hormonih, substratih in vrstah potaknjencev



Zakoreninjeni potaknjenci pravega kostanja (Foto: L. E.)

(druga faza) pa prihaja večkrat do občutnih izpadov (Kobert 1980), na kar lahko računamo tudi pri pravem kostanju. Ti izpadi so predvsem odvisni od drevesne vrste, nadaljnje zaščite in zimskih vremenskih razmer.

Že od leta 1950 uničuje pravi kostanj pri nas zajedalska gliva *Endothia parasitica*, ki povzroča kostanjevega raka. Nekdaj pogosto drevo naših gozdov, pomembno in koristno v mnogih pogledih, je po številu in razširjenosti močno nazadovalo. Vendar je bil v zadnjem času odkrit pojav hipovirulence in uporaba tega pojava lahko privede do biološke metode zatiranja kostanjevega raka (Jurc, 1985). Hipovirulentni soji glive *Endothia parasitica* ne povzročajo kostanjevega raka v tipični, za drevo smrtni obliki, ampak le malo škodijo drevesu. Hipovirulenco povzročajo virusi in je nalezljiva – virulentno podgobje se ob stiku s hipovirulentnim spremeni v hipovirulentnega, nenevarnega za drevo. Preden bo mogoče uporabiti biološko metodo zatiranja kostanjevega raka v gozdovih, bo potrebno opraviti še obsežno raziskovalno delo, vendar nam že pojav hipovirulence vlija realno upanje, da bo pravi kostanj spet postal gospodarsko pomembna in perspektivna drevesna vrsta.

Raziskovalci v Italiji so odbrali več biotipov pravega kostanja. Nekateri so selekcionirali za pridobivanje plodov, druge za kakovostne lesne sortimente. Lastnosti teh klonov bomo preizkusili tudi v naših razmerah. Vegetativno razmnoževanje nam pri preizkušanju in kasnejšem širjenju najuspešnejših klonov predstavlja primerno metodo.

VIRI

1. Eleršek, L., Hočvar, M., Jurc, D., 1984: Razmnoževanje smreke in metasekvoje s potaknjenci. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 42, 3: 100–107.
2. Eleršek, L., 1986: Vegetativno razmnoževanje in njegova vloga pri žlahtnjenju gozdnega drevja. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 44, 2: 49–55.
3. Hočvar, M., 1984: Vegetativno razmnoževanje gozdnega drevja. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana,

42, 5: 198–210.

4. Jurc, D., 1985: Zatiranje kostanjevega raka – z boleznijo nad bolezen. Zbornik referatov X. posvetovanja o sodobnem čebelarstvu, Ljubljana, str. 17–22.

5. Kleinschmit, J., Witte, R., Klimetzek, D., 1975: Möglichkeiten der züchterischen Verbesserung von Stiel- und Traubeneichen (*Quercus robur* und *Quercus petraea*). *Allgem. Forst- und Jagdzeitung*, Freiburg i Br., Göttingen, 176, 10: 179–186.

6. Kobert, H., 1980: Vegetative Vermehrung von Waldbäumen durch Triebstecklinge. *Der Gartenbau*, 7: 312–317.

7. Marković, L., Mančić, A., 1986: Investigation of the possibilities of production of chestnut (*Castanea sativa* Mill.) by vegetative reproduction. Institut za šumarstvo in drveno industrijo, Beograd, Poster, IUFRO kongres, Ljubljana 7–21. 9. 1986.

8. Weisgerber, H., 1983: Forstpflanzenzüchtung. *Mitteilung Hessischen Landesforstverwaltung*, Frankfurt am Main, Band 19, 104 str.

Obvestilo o XVIII. kongresu IUGB

Z jagielonske univerze v Krakowu na Poljskem je prišlo prvo obvestilo o XVIII. kongresu IUGB (International Union of Game Biologists), ki bo od 24. do 30. avgusta 1987 v Krakowu. V obvestilu je dan generalni program kongresa, ki bo, z eno celodnevno ekskurzijo vred, trajal od ponedeljka do sobote.

Obvestilu je priložen tudi formular za prijavo (v angleščini), ki ga interesi po želji lahko dobe pri podpisnem. Pač pa so v njem navedene sekcije, predvidene – mimo plenarnih zasedanj – za sestanke po specialnih področjih, in sicer:

1. Globalno o ekološki teoriji in gojitvi divjadi
2. Metode in tehnika raziskovanja na področju divjadi
3. Biologija reprodukcije
4. Bioenergetika
5. Izbira hrane in strategija hranjenja
6. Dinamika in regulacija populacij divjadi
7. Divjad in problem polucije
8. Bolezni in paraziti divjadi
9. Gojitev divjadi na farmah in v oborih
10. Ponovna naselitev divjadi
11. Socialna struktura in vedenje
12. Vloga vrst divjadi v različnih ekosistemih
13. Lovstvo in socioekonomika
14. Prilagajanje vrst divjadi na po človeku spremenjeno okolje
15. Izvrednotenje stanišč divjadi
16. Sistemi modeliranja pokrajine in gojitev divjadi

Referati, ki jih bo organizator razporedil po teh sekcijah, seveda, če jih bodo kandidati prijavili, pa so predvideni v naslednjih simpozijih:

1. Ekologija in gospodarjenje z velikimi plenilci
2. Vloga feromonov v biologiji divjadi
3. Gospodarjenje z divjadjo v narodnih parkih
4. Gospodarjenje z malo divjadjo v gozdnih biotopih
5. Gospodarjenje z malo divjadjo v poljskih biotopih
6. Gospodarjenje z veliko divjadjo v raznih biotopih
7. Migracije vodne perjadi
8. Razvoj rogovja
9. Vzroki in posledice regulacije populacij pri mali in veliki divjadi

Organizatorji kongresa vabijo interese, da se le-tega udeležijo in pa, da dajo morebitne svoje sugestije glede gornjega okvirnega programa, oboje čimprej.

S. Valentinčič
liaison (zvezni) officer za Jugoslavijo
61000 Ljubljana, Gerbičeva 60

Varnost dela in globina zaseka

Dr. Marjan Lipoglavšek je v Gozdarskem vestniku št. 6/7-1986 objavil razpravo z naslovom »Globina zaseka pri podiranju drevja«. V njej dokazuje, hkrati pa tudi predlaga, naj bi bila globina zaseka pri podiranju drevesa enotna, in sicer $1/5$ premera drevesa na panju, ne glede na debelino, nagib in način podiranja. Pravilnost svoje trditve je podkrepil z navajanjem vrste avtorjev in s sklicevanjem na njihova dela. Med drugimi navaja tudi svoje delo Gozdni proizvodi (učbenik za študij gozdarstva, Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana 1980, v nadaljevanju L-I). Ne omenja še enega svojega dela z enakim naslovom, ki ga je napisal za zasebne lastnike gozdov in je izšlo v zbirki Knjižnica za pospeševanje kmetijstva, Ljubljana 1982 (v nadaljevanju L-II). Obeh njegovih del ne bi bilo treba toliko poudariti, če mi dr. Lipoglavšek ne bi očital nedoslednosti pri navajanju globine zaseka v mojih delih. Nekateri avtorji in med njimi tudi jaz navajamo razpon v globinah zaseka od $1/3$ do $1/6$ premera na panju. Res navajam različne globine, toda **nikoli na račun varnosti**, kar mi skuša dr. Lipoglavšek podtakniti. Nedvomno je dr. Lipoglavšek bolj dosleden. V obeh svojih delih namreč navaja popolnoma enake strokovne netočnosti, katerih ni težko dokazati. Vsebuje vrsto nejasnosti in vnašata zmedo v gozdarsko prakso, zlasti tudi v zvezi z gozdarsko strokovno terminologijo. O vseh spornih

vprašanjih bi bil potreben med nama vsaj odkrit in pošten dialog, do katerega pa kljub mojemu predlogu ni prišlo. Čutil je celo za potrebno, da na koncu svoje razprave pozove vso slovensko gozdarsko javnost, naj vendar kaj reče, da ne bo Ude zavajal strokovnjakov v praksi z navodili »... ki v pogledih na majhno podrobnost tehnike dela pri pridobivanju lesa nimajo samo teoretičnega pomena, ampak tudi praktične posledice za vsakdanje delo, **njegovo učinkovitost in varnost**« (podčrtal Ude).

Problem moramo razčistiti v vseh oziarih, tudi terminološko.

Govorimo o tehniki podiranja pokončnega drevesa (menim sicer, da bi bil boljši termin navpično drevo, ker bolj fnatančno pove, da gre za drevo, pri katerem je projekcija težišča drevesa približno v sredini panja; nagnjeno drevo je namreč tudi – pokončno!). Poznamo tudi tehniko podiranja nagnjenih dreves naprej (v smer težišča), nazaj (v nasprotno stran od težišča) in na stran (vstran). Te tehnike podiranja imenujemo tudi načini podiranja.

V Navodilih za varno delo pri podiranju dreves in izdelavi sortimentov navajam, da je globina zaseka odvisna od načina podiranja. Iz nadaljnjih določil je takoj jasno, da je pri tem mišljen **način podžagovanja**. Ta pa je, kot vemo (in seveda tudi globina zaseka), sestavni del tehnike – načina podiranja. Naprej (v smer nagnjenosti oz. težišča) lahko po-

dremo drevo brez vbodnega reza (kot načina žaganja). Seveda je varnejši začetek podžagovanja in s tem varnejša tehnika podiranja z vbodnim rezom, kar je v nadaljevanju tudi navedeno. Če podiramo drevo brez vbodnega reza, je varnejši globok zasek (tudi $1/3$) ne glede na to, ali podžagujemo z motorno ali ročno žago. Seveda je to pomembnejše pri podžagovanju z ročno žago, **ni pa tudi napačno** pri podžagovanju z motorno žago **brez uporabe vbodnega reza**. Zaradi tega ne navajam nekih zastarelih določil, čeravno z ročno žago danes v gozdu ne delamo več ... Jasno pa je in ni treba dokazovati, da je dovolj globok zasek le $1/5$ premera, vendar **pod pogojem**, da bomo začeli podžagovati drevo z **vbodnim rezom**. To se pravi, da je globina zaseka odvisna od načina podžagovanja oz. širše rečeno od načina oziroma tehnike podiranja, kar pa dr. Lipoglavšek odločno zanika in dokazuje napačnost mojih trditev.

Seveda se pojavi vprašanje globine zaseka pri drobnejših drevesih. Pojavi se vprašanje varne tehnike podiranja v celoti. Pri takih drevesih včasih zasek sploh ni potreben (tudi $1/5$ ne!). Če te tehnike ne poznamo, je spet varneje, če naredimo zasek globok $1/3$ premera pri drevesu, ki ga podiramo naprej. Tudi če bi naredili zasek globok le predlagano in »dokazano« $1/5$, bi za varnejše podiranje (in sodobnejšo tehniko?) z vbodnim rezom lahko ostalo premalo lesa. Ali naj takega drevesa sploh ne podremo? Ne, podrli bomo tudi drobnejše drevo z globljim zasekom in podžagovanjem brez vbodnega reza. Pri tem pa moramo upoštevati še stopnjo nagnjenosti in tudi cepljivost lesa drevesa, ki ga podiramo.

Po mnenju dr. Lipoglavška naj delavec vedno naredi zasek, globok $1/5$ premera drevesa na panju. To globino pa mora delavec **dosledno upoštevati** (podčrtal Ude), »... seveda z natančnostjo, ki jo je z motorno žago in samo z okularno oceno merjenja globine mogoče doseči pri praktičnem delu«.

Globina zaseka je le ena od ključnih

varnostnih točk pri njegovi izdelavi in res le podrobnost pri vsej varni tehniki podiranja. Pri tem je pomembna pravilna globina zaseka v centimetrih glede na premer drevesa, ki ga podiramo. Če ti centimetri predstavljajo $1/3$ do $1/6$ premera (pri čemer je seveda upoštevana tudi predlagana $1/5$ premera), je pomembno, vendar manj kot nekatera druga določila v zvezi z izdelavo zaseka. Med drugim je **pomembnejše** določilo, da se morata obe ploskvi stikati v **vrhu** zaseka in da ta leži pravokotno na izbrano smer podiranja. To določilo velja za vse debeline in tehnike podiranja. V svojih delih dr. Lipoglavšek trdi: »Spodnja ploskev – dno zaseka mora biti 2–5 cm nižje od podžagovanja, ...« in dalje »**Dno zaseka** podčrtal Ude) mora biti pravokotno na smer podiranja«. In še nekaj stavkov naprej: »Če je smer napačna, **dno** zaseka popravimo in poravnamo (L–I str. 132 in L–II str. 93). Če nič drugega, je očitno, da je avtor teh določil majhen skregan z gozdarsko strokovno terminologijo.

Samo še en citat, kjer avtor pravi dobesedno takole (L–I str. 135 in L–II str. 96): Če se nam ne posreči podiranje nazaj, obrnemo smer podiranja in naredimo zasek na drugi strani in nazaj proti prvotnemu zaseku **odžagamo ščetino** (podčrtal Ude). Tega njegovega »varnega« načina v učbeniku raje ne komentiram.

Citat iz razprave v Gozdarskem vestniku: »Taka podrobna navodila, kako je globina zaseka odvisna od nagiba drevesa, so **tudi za poučevanje** (podčrtal Ude) delavcev o pravilni delovni tehniki manj uporabna.«

S tem v zvezi tole: **Navodila** niso namenjena poučevanju. Ko bi bila navodila namenjena poučevanju, kot meni dr. Lipoglavšek, bi morala biti obširnejša. V sedanjih Navodilih, razen te »moje netočnosti« o globini zaseka, manjka še veliko drugih določil, ki bi bila pomembnejša. Vendar sem jih izpustil, ker navodila niso učbenik. Očitno je, da bi morala biti zanj navodila obširnejša. Tisti, ki poučuje (ne

glede na to ali poučuje navadne gozdarje ali na visoki šoli), bi moral iz navodil (vse tako kaže) videti, kako lahko varno podremo drevo, ne glede v katero smer. Prav gotovo ne na način, kot ga opisuje dr. Lipoglavšek v svojem **učbeniku**. Nova navodila, ki jih pripravljam, bodo obširnejša.

Samo še en citat iz razprave: »Poleg tega z globokim zasekom poškodujemo tudi večji del **prvega vrednega sortimenta drevesa** (podčrtal Ude), kar v naših razmerah, ko imamo opravka tudi z debelimi drevjem, ne bi smelo biti nepomembno.«

Če pomeni predlagana globina zaseka (razen večje varnosti seveda!) tudi prihranek na lesu, sem za to, da to dvakrat podkrepljeno trditev vpeljemo v prakso. Vendar tista toliko »nevarna« globina $1/3$ premera, ki jo omenjam jaz, pride v poštev le redko. Prav gotovo pa pride v poštev pri podiranju drevesa, debelejšega od dvakratne dolžine motorkine letve. Če hočemo podirati tako drevo, **moramo** narediti globok in bolj odprt zasek. Če tega ne naredimo, drevesa enostavno ne bomo mogli podreti (razen seveda, če za tako drevo posebej prinesemo močnejšo motorno žago z dolgo letvijo, ki bo omogočala normalno podiranje brez srčnega vbodnega reza skozi zasek). Žal moramo žrtvovati nekaj tistega »vrednega« dela lesa, ki skrbi dr. Lipoglavška. Pri tem seveda nastane vprašanje, ali je tisti del glede na razraščanost korenovca in s tem spremenjeno notranjo zgradbo res »vreden« les. Če bo prvi sortiment nad panjem res vreden, je stvar nadaljnjega krojenja. Včasih dobimo **res vreden prvi sortiment** nad panjem šele s tem, da korenovec odžagamo, ko je drevo podrt. Zares, veliko »vrednega« lesa smo izgubili!

Več vrednega lesa kot surovine bomo izkoristili, če bomo podirali drevesa čim nižje (v pravilniku o gozdnem redu je določena višina panja največ $1/3$ premera, kar je po mojem mnenju preveč; lahko bi obdržali $1/4$, kakor smo včasih že imeli). Več lesa bomo izkoristili z res sodobno

tehnologijo pridobivanja gozdnih lesnih sortimentov, s kontrolo izvajanja in izobraževanjem na vseh ravneh.

Predlagana enotna globina zaseka $1/3$ premera je prav gotovo poenostavitev, »tudi pri poučevanju«, toda neumestna. V naši skrbi za gozdove smo v preteklosti že uvedli poenostavitve, ki pa jih danes čutimo, npr. pomanjkljivo zlaganje vej in lupljenje panjev iglavcev in to vse – zaradi večje učinkovitosti. K večji učinkovitosti naj bi prispevala tudi predlagana enotna globina zaseka.

Če dr. Lipoglavšek v svoji skrbi za večjo delovno varnost, učinkovitost in izkoristek lesa ne vidi drugih problemov, mi je žal.

Jamej Ude

Delavci v temeljnih organizacijah združenega dela in delovnih skupnosti in drugi delovni ljudje v samoupravnih organizacijah in skupnostih, ki uresničujemo svobodno menjavo dela kot uporabniki ali izvajalci programov storitev na področju usmerjenega izobraževanja (v nadaljnjem besedilu: udeleženci) v Izobraževalni skupnosti gozdarstva

sklepamo

na podlagi 20. člena zakona o svobodni menjavi dela na področju vzgoje in izobraževanja (Uradni list SRS, št. 1/80)

Samoupravni sporazum

o temeljih plana Izobraževalne skupnosti gozdarstva za obdobje 1986–1990

I. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI PROGRAMI

1. člen

Udeleženci, združeni v Izobraževalni skupnosti gozdarstva (v nadaljnjem besedilu: posebna izobraževalna skupnost), bomo v obdobju 1986–1990 izvajali naslednje vzgojnoizobraževalne programe:

Usmeritev: GOZDARSKA

Vrsta vzgojnoizobraževalnega programa	Naziv vzgojnoizobraževalnega programa – naziv smeri
a) pred vstopom v delo	
SR – program srednjega izobraževanja	GOZDAR – gozdar – gozdarski tehnik
VS, VIS – program za pridobitev višje oziroma visoke strokovne izobrazbe	ZELO IN VISOKO ZAHTEVNA DELA V GOZDARSTVU – gozdarski inženir – diplomirani gozdarski inženir
b) ostali	
USO – program za usposabljanje oseb, ki so izpolnile osnovnošolsko obveznost	MANJ ZAHTEVNA DELA V GOZDARSTVU – gozdni delavec: sekač, drevesničar gojitelj, voznik s konjsko vprego, vzdrževalec gozdnih prometnic, skladiščnik
SR – program srednjega izobraževanja	GOZDAR – gozdar traktorist – gozdar žičničar – gozdar drevesničar
IZS – program za izpopolnjevanje, ki omogoča pridobiti naslov specialist	– specializacija v gozdarstvu z gozdnogojitvenega področja – specializacija v gozdarstvu z gozdnotehničnega področja – specializacija v gozdarstvu s področja gozdnogospodarskega načrtovanja in ekonomike – specializacija v gozdarstvu s področja nege krajine in okolja
MAG – program za pridobitev magisterija	– magisterij gozdarstva

2. člen

Da bi zadovoljili svoje in celotne družbene potrebe po kadrih, ki se izobražujejo po vzgojnoizobraževalnih programih iz 1. člena, bomo zagotovili pogoje, da se bo vključilo v 1. letnike omenjenih programov, oziroma jih zaključilo, naslednje število učencev in študentov:

Tabela 1

ŠTEVILO UČENCEV IN ŠTUDENTOV, VPISANIH V 1. LETNIKE, TER ŠTEVILO UČENCEV IN ŠTUDENTOV, KI BODO ZAKLJUČILI IZOBRAŽEVANJE V OBDOBJU 1986–1990 (izobraževanje PRED VSTOPOM v delo)

Usmeritev Leto	Srednje izobraževanje		Višje in visoko izobraževanje			
	število na novo vpisanih učencev	število učencev, ki bodo izobraževanje zaključili	število na novo vpisanih študentov		število študentov, ki bodo izobraževanje zaključili	
			VI	VII	VI	VII
GOZDARSKA						
1986	120	55	30	30	20	20
1987	120	55	30	30	20	20
1988	120	55	30	30	20	20
1989	120	55	30	30	20	20
1990	120	55	30	30	20	20
Skupaj	600	275	150	150	100	100

3. člen

Z namenom, da pospešimo tehnološko preobrazbo ter dosežemo hitrejšo gospodarsko rast in rast družbene produktivnosti dela, ki je podlaga za povečevanje dohodka, bomo udeleženci skupaj z drugimi družbenimi dejavniki spodbujali aktivnosti za pripravo celovite koncepcije izobraževanja odraslih, temelječega na sistemu permanentnega izobraževanja v združenem delu.

Zavzemali se bomo za čimprejšnjo uveljavitev takega sistema zagotavljanja sredstev, ki bo omogočal združevanje in uporabo sredstev za izobraževanje odraslih, predvsem pa za podiplomski in specialistični študij, kar vse bo pospešilo racionalizacijo dodiplomskih vzgojnoizobraževalnih programov.

Na osnovi razvojnih programov organizacij združenega dela uporabnikov in njihovih asociacij ter z namenom, da izboljšamo izobrazbeno strukturo že zaposlenih delavcev, bomo v izobraževanju po vzgojnoizobraževalnih programih iz 1. člena vključevali naslednje število že zaposlenih delavcev:

Tabela 2

VPIS UČENCEV IN ŠTUDENTOV V 1. LETNIKE V OBDOBJU 1986–1990 (izobraževanje ob delu in iz dela)

Usmeritev (program) Leto	Srednje izobraževanje	Višje in visoko izobraževanje
	število na novo vpisanih učencev	število na novo vpisanih študentov
GOZDARSKA		
1986	20	–
1987	20	30
1988	20	–
1989	20	30
1990	20	–
Skupaj	100	60

4. člen

Vzgojnoizobraževalne programe iz 1. člena bodo izvajale naslednje vzgojnoizobraževalne organizacije:

Tabela 3

Usmeritev: **GOZDARSKA**

Vzgojnoizobraževalni program – smer	Vzgojnoizobraževalna organizacija	Naslov VID
GOZDAR – gozdar – gozdarski tehnik	Gozdarski šolski center	Postojna
GOZDAR – gozdar traktorist – gozdar žičničar – gozdar drevesničar	Gozdarski šolski center	Postojna
ZELO IN VISOKO ZAHTEVNA DELA V GOZDARSTVU – gozdarski inženir – diplomirani gozdarski inženir	Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo	Ljubljana
SPECIALIZACIJA V GOZDARSTVU Z GOZDNOGOJITVENEGA PODROČJA	Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo	Ljubljana
SPECIALIZACIJA V GOZDARSTVU Z GOZDNOTEHNIČNEGA PODROČJA	Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo	Ljubljana
SPECIALIZACIJA V GOZDARSTVU S PODROČJA GOZDNOGOSPODARSKEGA NAČRTOVANJA IN EKONOMIKE	Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo	Ljubljana
SPECIALIZACIJA V GOZDARSTVU S PODROČJA NEGE KRAJINE IN OKOLJA	Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo	Ljubljana
MAGISTERIJ GOZDARSTVA	Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo	Ljubljana

5. člen

Vzgojnoizobraževalne organizacije, ki izvajajo vzgojnoizobraževalne programe iz 1. člena, lahko izjemoma, glede na utemeljene potrebe uporabnikov in po predhodnem soglasju skupščine posebne izobraževalne skupnosti, izvajajo del teh programov izven svojega sedeža v dislociranih enotah v sestavi svoje ali druge organizacije združenega dela.

6. člen

Praktični pouk, proizvodno delo in delovno prakso v okviru vzgojnoizobraževalnih programov iz 1. člena bodo izvajale vse gozdnogospodarske organizacije v Sloveniji in vse vzgojnoizobraževalne organizacije, ki izvajajo vzgojnoizobraževalne programe gozdarske usmeritve.

7. člen

Višino nagrade učencem in študentom, udeležencem praktičnega pouka, proizvodnega dela in delovne prakse določajo OZD uporabnikov v skladu z določili družbenega dogovora o skupnih osnovah za oblikovanje in delitev sredstev za osebne dohodke in skupno porabo. (Prilagoditi razmeram oziroma že uveljavljeni praksi v posebni izobraževalni skupnosti.)

8. člen

Izvajalci so dolžni izvajati vzgojnoizobraževalne programe v skladu s standardi in normativi za opravljanje vzgojnoizobraževalne dejavnosti.

Izvajalci lahko izvajajo določene vzgojnoizobraževalne programe nad standardom oziroma pod normativom v primerih, ko za to zainteresirani uporabniki prevzamejo dodatne obveznosti za pokritje tako povečanih stroškov izobraževanja (27. člen zakona o svobodni menjavi dela na področju vzgoje in izobraževanja) na učenca oziroma študenta.

9. člen

Višino povračil za izvajanje programov storitev udeleženci ugotavljamo s pomočjo meril za vrednotenje programov vzgojnoizobraževalnih storitev. Ta merila so priložena sporazumu in so njegov sestavni del.

Izvajalci so upravičeni do povračila iz sredstev, združenih v izobraževalni skupnosti po tem samoupravnem sporazumu, za opravljene programe storitev, opredeljene s planom posebne izobraževalne skupnosti.

Povračila za druge programe vzgojnoizobraževalnih storitev oziroma za posamične vzgojnoizobraževalne in druge storitve pridobivajo izvajalci v svobodni menjavi dela v neposrednih odnosih z uporabniki in s prispevkom učencev oziroma študentov in drugih občanov, ki se izobražujejo.

Skupščina posebne izobraževalne skupnosti določa pogoje in merila za prispevke učencev oziroma študentov in drugih občanov, ki se izobražujejo. Pri tem se smiselno uporabljajo merila iz prvega odstavka tega člena.

10. člen

Skupna vrednost programov vzgojnoizobraževalnih storitev, ki jih bodo v obsegu, opredeljenem v 2. členu, ter ob upoštevanju standardov in normativov za opravljanje vzgojnoizobraževalne dejavnosti izvajale vzgojnoizobraževalne organizacije iz 4. člena, znaša po merilih iz 8. člena:

Tabela 4

VREDNOST PROGRAMOV VZGOJNOIZOBRAŽEVALNIH STORITEV V OBDOBJU 1986-1990

Leto	Skupna vrednost programov storitev		
	Srednje izobraževanje in domovi	Višje in visoko izobraževanje	Skupaj
1986	89	75	164
1987	98	81	179
1988	106	82	188
1989	109	83	192
1990	110	85	195
Skupaj	512	406	918

II. NALOGE V PIS

11. člen

Za izvedbo nalog, ki so pomembne za nadaljnji razvoj usmerjenega izobraževanja v usmeritvi, ki se uresničujejo v posebni izobraževalni skupnosti, bomo uporabniki združili naslednja sredstva:

Leto	v 000 din				cene leta 1985
	1986	1987	1988	1989	1990
	6.000	6.200	6.400	6.600	6.900

Konkretno letno višino povračil za posamezno nalogo v PIS bo skupščina posebne izobraževalne skupnosti opredelila v letnih planih. V letne zneske so všteti tudi stroški plačilnega prometa.

12. člen

Za izboljšanje materialnih pogojev izvajanja vzgojnoizobraževalnih programov in za razširitev vzgojnoizobraževalnih zmogljivosti bomo uporabniki združevali sredstva za:

	v 000 din	cene leta 1985
a) GOZDARSKI ŠOLSKI CENTER V POSTOJNI:		
- oprema strojne postaje		5.000
- ureditev okolice Gozdarskega šolskega centra		1.500
- vgradnja toplotnih črpalk za izboljšanje delovanja toplotovodnega omrežja		6.000
- izgradnja kurilnice na trda goriva		49.000
- opremljanje kabineta za računalništvo		13.000
- prenova šolske stavbe		1.500
SKUPAJ		76.000
b) BIOTEHNIŠKA FAKULTETA - VTOZD za gozdarstvo v Ljubljani:		
- dograditev računalniškega centra		22.000
- ureditev okolice VTOZD za gozdarstvo		8.000
- nabava učne opreme		20.000
SKUPAJ		50.000

	v 000 din				cene leta 1985	
Leto	1986	1987	1988	1989	1990	Skupaj
Gozdarski šolski center	6.000	30.000	20.000	10.000	10.000	76.000
BF - VTOZD za gozdarstvo	30.000	5.000	5.000	5.000	5.000	50.000
Skupaj	36.000	35.000	25.000	15.000	15.000	126.000

III. NALOGE SKUPNEGA POMENA ZA USMERJENO IZOBRAŽEVANJE

13. člen

Naloge skupnega pomena, s katerimi bomo pospeševali razvoj usmerjenega izobraževanja, izenačevali možnosti za izobraževanje in omogočali mladini vsestranski razvoj, uresničevali pa jih bomo v Izobraževalni skupnosti Slovenije, so:

- izvajanje programov naravoslovno-matematične usmeritve in usmeritve osebnih storitev,
- programi podiplomskega izobraževanja in specializacij za potrebe kadrovske reprodukcije usmerjenega izobraževanja,
- raziskovalno in razvojno delo v zvezi s skupnimi razvojnimi problemi usmerjenega izobraževanja,
- računalništvo in informatika v visokošolskem izobraževalnem sistemu,
- knjižnična in informacijsko-dokumentacijska dejavnost univerzitetnih knjižnic,
- sofinanciranje izdaje učbenikov za potrebe visokošolskega študija po programu, ki bo usklajen v Izobraževalni skupnosti Slovenije,
- dejavnost študentskih domov (znižanje cen nastanitve in interesne dejavnosti),

- nezgodno in invalidsko zavarovanje učencev na proizvodnem delu in delovni praksi,
- nadaljnje načrtno opremljanje vzgojnoizobraževalnih organizacij na osnovi letnih natečajev.

14. člen

Za naloge, ki so skupnega pomena za usmerjeno izobraževanje, bomo uporabniki v vseh posebnih izobraževalnih skupnostih po načelu vzajemnosti združevali sredstva, in sicer po enotni stopnji iz dohodka uporabnikov, združenih v posebno izobraževalno skupnost, ki bo določena z letnimi plani skupnosti.

IV. ZDRUŽEVANJE SREDSTEV

15. člen

Uporabniki bomo v posebni izobraževalni skupnosti združevali sredstva v višini 60 % vrednosti programov storitev iz 10. člena tega sporazuma, preostalih 40 % te vrednosti pa bodo zagotavljali uporabniki v drugih posebnih izobraževalnih skupnostih glede na to, da navedeni programi storitev zadovoljujejo tudi del njihovih kadrovske izobraževalnih potreb.

Poleg tega bomo uporabniki v posebni izobraževalni skupnosti združevali vsa sredstva, potrebna za izvedbo nalog iz 1. člena tega sporazuma.

Glede na to, da uporabniki zadovoljujemo del svojih kadrovske izobraževalnih potreb tudi s programi vzgojnoizobraževalnih storitev, ki se izvajajo v drugih posebnih izobraževalnih skupnostih, bomo vzajemno z uporabniki v drugih posebnih izobraževalnih skupnostih združevali sredstva za 40 % vrednosti vseh usklajenih programov vzgojnoizobraževalnih storitev usmerjenega izobraževanja.

Uporabniki bomo v posebni izobraževalni skupnosti združevali in prek nje zagotavljali Izobraževalni skupnosti Slovenije sredstva za naloge skupnega pomena za področje usmerjenega izobraževanja iz 13. člena tega sporazuma.

Sredstva po določbah tega člena bomo uporabniki združevali iz dohodka po prispevni stopnji na svoj ustvarjeni dohodek. Pri tem bo skupna prispevna stopnja sestavljena:

- iz prispevne stopnje, ki ustreza višini obveznosti iz prvega in drugega odstavka ter ustvarjenemu dohodku vseh uporabnikov v posebni izobraževalni skupnosti,
- iz prispevne stopnje, ki ustreza višini obveznosti iz tretjega in četrtega odstavka ter ustvarjenemu dohodku vseh uporabnikov v vseh posebnih izobraževalnih skupnostih.

Potrebna sredstva iz 12. člena bomo udeleženci zagotavljali iz čistega dohodka, namenjenega za razširjeno reprodukcijo (poslovni sklad). Osnova za delitev obveznosti iz 12. člena na posameznega udeleženca tega sporazuma za tekoče leto je ista, kot je sprejeta za druge slične obveznosti v Splošnem združenju gozdarstva Slovenije na podlagi sklepa izvršilnega odbora tega združenja.

Udeleženci sporazuma se zavezujemo, da bomo zaradi upoštevanja in uveljavljanja solidarnostnih in vzajemnostnih načel ter omogočanja medsebojnega izpolnjevanja obveznosti med temeljnimi organizacijami združenega dela gozdarstva in temeljnimi organizacijami združenega dela kooperantov, zbirali in odvajali sredstva na ravni delovne organizacije v okviru določil samoupravnega sporazuma o združitvi temeljnih organizacij združenega dela v delovno organizacijo.

Organizacije združenega dela v gozdarstvu so dolžne ob sprejemu zaključnega računa za preteklo leto in letnega plana za tekoče leto obveznosti iz 12. člena tega sporazuma upoštevati, obračunati in vplačati najkasneje do 10. marca tekočega leta.

Finančna sredstva iz 12. člena tega sporazuma bomo udeleženci zagotavljali v primeru, da se realni dohodek in čisti dohodek organizacij združenega dela v posameznih letih srednjeročnega obdobja 1986–1990 ne bo bistveno zmanjšal v primerjavi z doseženim dohodkom in čistim dohodkom v letu 1985.

V. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

16. člen

Nominalno višino sredstev za posamezne naloge, opredeljene s tem sporazumom, bomo ugotavljali ali opredeljevali z letnimi planskimi akti v skladu s 84. členom Dogovora o temeljih plana SR Slovenije za obdobje 1986–1990, tako da bomo:

- v povračilu vračunana sredstva za osebne dohodke izvajalcev in sklade skupne porabe valorizirali skladno z rastjo povprečnega nominalnega osebnega dohodka na zaposlenega v gospodarstvu v SR Sloveniji,
- ostale elemente v cenah programov storitev povečevali skladno z rastjo cen na drobno,
- revalorizirali programe storitev med letom ob periodičnih obračunih, celoletno pa po zaključnih računih.

Pri tem bomo upoštevali materialne okvire, letno opredeljene na osnovi bilance združevanja in porabe sredstev na področju usmerjenega izobraževanja.

17. člen

Po svojih delegatih v skupščini posebne izobraževalne skupnosti bomo spremljali uresničevanje tega sporazuma in enkrat letno analizirali njegovo uresničevanje.

18. člen

Če se izkaže, da ni mogoče uresničevati planskih nalog in da motenj ne more preprečiti skupščina posebne izobraževalne skupnosti s svojimi ukrepi, skupščina začne postopek za spremembo tega sporazuma.

Šteje se, da so pri uresničevanju planskih nalog nastale motnje, če:

1. se programi ne izvajajo v predvidenem obsegu in kvaliteti,
2. ni mogoče zagotoviti sredstev v dogovorjeni višini.

19. člen

Nadzor nad izvajanjem tega samoupravnega sporazuma opravlja odbor za samoupravni nadzor posebne izobraževalne skupnosti.

Odbor iz prejšnjega odstavka spremlja zlasti:

- skladnost s planom posebne izobraževalne skupnosti z določbami tega sporazuma,
- uresničevanje s tem sporazumom določenih planskih smotrov in nalog,
- spoštovanje standardov in normativov za opravljanje vzgojnoizobraževalne dejavnosti,
- spoštovanje meril za vrednotenje programov storitev,
- združevanje, usmerjanje in porabo sredstev za izvedbo s tem sporazumom določenih planskih ciljev in nalog.

20. člen

Ta sporazum je sklenjen, ko ga sprejmejo organi upravljanja najmanj dveh tretjin organizacij združenega dela in skupnosti uporabnikov ter najmanj dveh tretjin organizacij združenega dela in delovnih skupnosti izvajalcev v posebni izobraževalni skupnosti.

Priloga k 9. členu Samoupravnega sporazuma o temeljih plana Izobraževalne skupnosti gozdarstva za obdobje 1986–1990

MERILA ZA VREDNOTENJE PROGRAMOV VZGOJNOIZOBRAŽEVALNIH STORITEV

1. člen

Programne vzgojnoizobraževalnih storitev bomo v svobodni menjavi dela vrednotili tako, da povračilo za program storitev, opravljen v dogovorjenem obsegu in s predvidenim rezultatom, vzgojnoizobraževalni organizaciji zagotavlja prihodek v takšni višini, da delavci iz njega lahko:

1. pokrijejo materialne stroške, potrebne za opravljanje teh storitev;
2. pokrijejo stroške amortizacije osnovnih sredstev, potrebnih za opravljanje teh storitev;
3. ustvarijo dohodek, ki je potreben za:
 - a) poravnavo obveznosti iz dohodka za zadovoljevanje določenih skupnih in splošnih družbenih potreb ter drugih določenih obveznosti in izdatkov iz dohodka, ustvarjenega s povračilom,
 - b) oblikovanje sredstev za osebne dohodke in skupno porabo delavcev, udeleženih pri opravljanju storitev, v družbeno dogovorjeni višini,
 - c) oblikovanje sredstev rezerv v višini, predpisani z zakonom.

2. člen

Potrebni materialni stroški se priznajo v povračilo za opravljeni program storitev na podlagi normativov potroškov in drugih normativov za materialne stroške, upoštevajoč povprečne tržne cene normiranih materialov in storitev v preteklem letu in splošna cenovna gibanja v tekočem letu.

Potrebni amortizacijski stroški se priznajo v povračilo za opravljeni program storitev po minimalnih, z zakonom predpisanih stopnjah na vrednost osnovnih sredstev, ki jo izkazuje knjigovodstvo temeljne organizacije združenega dela izvajalcev na dan 31. decembra preteklega leta.

V osnovnih sredstvih upoštevamo le tisto opremo, stroje in nepremičnine, ki so potrebni za izvajanje programa storitev. Če temeljna organizacija uporablja iste nepremičnine za izvajanje dveh ali več programov vzgojnoizobraževalnih storitev ali drugih dejavnosti, vračunamo amortizacijo opreme, strojev in nepremičnin v posamezen program v tolikšnem delu, kot ustreza deležu vrednosti tega programa v skupni realizaciji vseh programov in drugih dejavnosti.

3. člen

Izhodišče za vrednotenje vloženega dela za izvedbo programov vzgojnoizobraževalnih storitev je družbeno dogovorjena vrednost enote enostavnega dela.

Pri tem se zahtevnost potrebnega dela množi s količniki, ki jih za zahtevnejša dela določajo samoupravni sporazumi o razporejanju celotnega prihodka in dohodka ter o delitvi sredstev za osebne dohodke in skupno porabo delavcev v dejavnostih vzgoje in izobraževanja, če s temi količniki soglaša skupščina Skupnosti. V primeru, da skupščina Skupnosti ne soglaša s količniki iz samoupravnih sporazumov, delegati v zboru uporabnikov in v zboru izvajalcev uskladijo druge količnike.

Na teh izhodiščih se v povračilo za opravljeni program vzgojnoizobraževalnih storitev priznajo sredstva za osebne dohodke in skupno porabo delavcev, potrebnih za izvedbo programa storitev, na podlagi standardov in normativov, upoštevajoč tudi

izhodišče, da povprečno izplačani osebni dohodek na zaposlenega delavca v vzgojnoizobraževalnih organizacijah ne sme biti bistveno nižji in ne bistveno višji od družbeno dogovorjene višine.

4. člen

Obveznosti iz dohodka za zadovoljevanje skupnih in splošnih družbenih potreb ter druge obveznosti in izdatke, ki se na podlagi zakona krijejo iz dohodka, upoštevamo v višini povprečnih stopenj prispevkov v SRS za tekoče leto.

Sredstva rezerv vračunamo v višini od vračunanega dohodka, določeni z zakonom.

5. člen

Za program storitev, ki je opravljen v dogovorjenem obsegu, toda z boljšim rezultatom, je povračilo ustrezno višje.

Za program storitev, ki je opravljen v manjšem obsegu od samoupravno dogovorjenega ali s slabšim rezultatom od predvidenega, je povračilo ustrezno nižje.

Obseg in kakovost opravljenih programov storitev ugotavljamo na podlagi analize učinkovitosti dela, ki so jo sveti vzgojnoizobraževalnih organizacij dolžni predložiti vsako leto in mora biti izdelana po merilih, določenih v skladu z zakonom.

Kakovost rezultatov opravljenih programov storitev se vrednoti na podlagi ocen pedagoške službe oziroma univerze na način, ki je usklajen v Izobraževalni skupnosti Slovenije.



V SPOMIN

Elici Justin, dipl. inž. gozdarstva

Komaj nekaj let je minilo, odkar je kolegica Elica Justin odšla v zasluženi pokoj, pa je ni več med nami, kar je zelo prizadelo gozdarsko stroko, še posebej pa njene kolege. Vse njeno življenjsko delo je bilo posvečeno oblikovanju in večanju zelenih pljuč Ljubljane, in sicer v času, ko pojmi o zaščiti človekovega okolja še niso bili vsakdanji.

Kot hči zavedne slovenske družine se ni mogla šolati med okupacijo. V maju 1943 je vstopila v organizacijo slovenske mladine, zatem pa je vztrajno sodelovala z mariborskimi aktivisti in ilegalci. Zlasti je zbiralala sanitetni in propagandni material, ki ga je posredovala aktivistom. V januarju 1944 je bila mladinska organizacija izdana, nakar je bila večina mladih aktivistov aretrana. Tudi Elica Justin je okusila grenkobo mariborskih okupatorjevih zaporov, kjer je preživela čas do meseca marca 1944, nakar je bila internirana v koncentracijsko taborišče Ravensbruck, od koder so jo odpeljali v taborišče Buchenwald, kjer je dočkala osvoboditev.

Po osvoboditvi se je vključila v tečajno gimnazijo v Mariboru, da bi pridobila vsaj nekaj zamujenih študijskih let. Po opravljeni maturi v letu 1947 se je vpisala na gozdarsko fakulteto v Zagrebu na biološko smer. Bila je vzoren študent in izreden tovariš. S svojim vedrim vedenjem je bila zelo priljubljena med kolegi, zlasti med bivšimi mariborskimi sošolci. Vključila se je v delo mladinske organizacije na fakulteti, kjer je delovala do konca študija. Po opravljeni diplomii leta 1953 se je zaposlila v Ljubljani na upravi takratnega zelenega pasu. Na tem delovnem mestu je projektirala, urejala in vzgajala gozdno rastlinstvo na širšem in ožjem območju ljubljanskih varovalnih gozdov. Iste naloge je opravljala tudi v podjetju RAST, ki je nasledilo naloge bivšega zelenega pasu. Pri opravljanju svojih nalog je bila zelo vestna, saj je živel a z naravo in je želela ljubljanskim zelenim površinam doprinesiti čim lepši in trajnejši videz.

Po upokojitvi jo je zahrbtna bolezen mnogo prezgodaj iztrgala iz naših vrst in iz vrst hortikulture. Med vsemi slovenskimi gozdarji in še posebej med sošolci, bo ostala v trajnem spominu, kot vedno nasmejan, izredno optimističen in iskren tovariš.

Lado Simončič
dipl. inž. gozdarstva

Na katerih osnovah graditi sistem nagrajevanja za gospodarno delo s traktorji

1. METODOLOGIJA PRISTOPA

1.1 Obrazložitev problema

Spravilo lesa iz gozda je ena izmed najtežjih in najdražjih faz gozdne proizvodnje. Temu je vzrok predvsem to, da se les še vedno pretežno vlači po zemljišču. Stroj (traktor) mora zaradi tega poleg teže tovora premagovati še silo trenja in sile razgibanosti terena. Prav zaradi tega v gozdarstvu pri proučevanju dela veliko pozornosti namenjamo prav spravi lesa. Največji del proučevanja seveda namenjamo iskanju boljših tehnoloških in organizacijskih rešitev. V spravi lesa uvajamo vse močnejše in gibljeve stroje. Veliko pozornosti posvečamo izgradnji gozdnih vlak in ustrezni pripravi delovišč. Uvajanje novih in močnejših strojev pa seveda pogojuje večja vlaganja tako v nakup strojev kot tudi v vzdrževanje in porabo energije.

Gospodarski položaj, v katerem smo se znašli kot celotno gospodarstvo, tudi gozdarsko dejavnost sili v iskanje rezerv. Med te prav gotovo sodi gospodarno ravnanje z delovnimi sredstvi. Gospodarno ravnanje z delovnimi sredstvi pa lahko dosežemo le tako, da bomo draga delovna sredstva dali v upravljanje za to najbolj usposobljenim ljudem in da bomo te ljudi za gospodarno delo tudi ustrezno motivirali. Res je sicer, da v gozdarski dejavnosti na tem področju nismo čisto

na začetku poti. Je pa tudi res, da rešitve iščemo še vedno zaprto v okvir posameznih gozdnogospodarskih organizacij.

1.2 Izhodišča za analizo

Pri obravnavanju vprašanja gospodarnosti dela s traktorji seveda ne moremo mimo tistih elementov, ki pri traktorju povzročajo vrednostno porabo. Ti elementi so energija (gorivo, mazivo), material za delovno opremo traktorja (plašči, kolesne verige, žične vrvi, zanke, drsniki) in material ter vloženo delo za vzdrževanje traktorja. Največji strošek je vzdrževanje traktorja in poraba energije. Za oblikovanje nagrajevalnega sistema pa seveda ni zadosti, če vemo, kaj vse povzroča vrednostno porabo, ampak moramo poznati tudi določene soodvisnosti med pogoji delovnega okolja in to porabo. Le tako je namreč možno, da se dokopljemo do najbolj objektivnih kriterijev, po katerih bomo nagrajevali delavce za gospodarno delo. To pa seveda terja poglobljene analize. Pri iskanju ustreznega sistema nagrajevanja za gospodarno delo s traktorjem so se mi zastavila predvsem naslednja vprašanja:

– Koliko različni delovni pogoji (terenske značilnosti) po posameznih temeljnih organizacijah vplivajo na vrednostno porabo?

– Katera merska enota (m^3 , obratovalna ura, norma ura) v največji meri odraža odvisnost vrednostne porabe glede na količino dela?

traktorjev. Svojo analizo sem usmeril v najštevilnejšo skupino IMT 560, ki šteje 64 traktorjev. Zbirna tabela podatkov je naslednja:

TOZD	Količina spravila (m^3)	Obratovalnih ur	Norma ur	Poraba goriva (litrov)	Stroški vzdrževanja v din
Postojna	26.193	7.589	9.608	18.693	3.482.227
Bukovje	23.882	8.386	10.849	17.864	3.872.387
Knežak	27.010	8.163	–	18.125	1.252.016
Cerknica	16.413	5.098	6.070	11.238	2.770.150
Il. Bistrica	17.117	11.947	10.808	21.312	7.966.192
Snežnik	26.028	8.184	–	19.252	5.193.380
TOK Cerknica	5.891	2.482	2.592	5.375	1.231.567
	142.534	51.849		111.876	26.767.919

– Koliko struktura drevesnih vrst (iglavci, listavci) v posekanih količinah vpliva na vrednostno porabo?

– V kolikšni meri starost traktorja vpliva na vrednostno porabo?

– V kakšni soodvisnosti je dosežena delovna doba traktorista s to vrednostno porabo?

– V kakšni soodvisnosti je pogostost menjave strojnika na traktorju z vrednostno porabo?

Da bi se dokopal do odgovorov na zastavljena vprašanja, sem statistično obdelal vse razpoložljive podatke o delu s traktorji na GG Postojna v obdobju enega leta. Proučevanja sem usmeril v stroške za vzdrževanje traktorjev in porabo energije, in to predvsem zaradi njihove teže v celotnih stroških dela s traktorji.

1.3 Viri podatkov

V delovni organizaciji GG Postojna za spravilo lesa uporabljamo traktorje IMT 558, IMT 560, zgibne traktorje Timberjack, zgibne traktorje Belt, zgibne traktorje LKT.

Za vse traktorje se vodi redno mesečna evidenca porabe materiala (kolesnih verig, žičnih vrvi, zank, drsnikov, pnevmatik), porabe goriva (nafta, olja), stroškov popravil (ure popravil, stroški dela, stroški materiala), količinska realizacija spravila (m^3 , obratovalne ure, norma ure). V delovni organizaciji imamo 78

1.4 Obdelava podatkov

Podatke sem statistično obdelal dvo-stopenjsko. V prvi stopnji so me zanimali osnovni statistični parametri, vključno s korelacijskimi odvisnostmi. V drugi stopnji pa sem se skušal na osnovi analize variance dokopati do globljih odnosov med proučevanimi skupinami (TOZD, starost traktorjev, doseganje učinka, število menjav strojnikov, delovna doba, delež listavcev).

V statistično izračunavanje sem vključil naslednje spremenljivke:

- y1 – poraba goriva
- y2 – stroški vzdrževanja
- x1 – količina spravila v m^3
- x2 – obratovalne ure
- x3 – norma ure
- x4 – starost traktorja
- x5 – menjava strojnikov
- x6 – doseganje učinka
- x7 – delovna doba traktorista

Pri statističnem izračunavanju korelacijskih odvisnosti sem uporabil eksponentno funkcijo tipa

$$y = ax^{\frac{(b-m)}{(1-n)}}$$

kjer oznaka »1–n« pomeni vrstni red vključenih spremenljivk in oznaka »b–m« vrstni red smernih koeficientov spremenljivk.

Pri analizi variance sem se posluževal naslednje splošne tabele:

Izvor variacije	Vsota kvadratov odklonov	Stopnje prostosti	Povprečne kvadratov odklonov	Testiranje vrednosti po »F« distribuciji	Kritična vrednost
Faktor (g)	$Kg = \Sigma \frac{(\Sigma x)^2}{n} - \frac{(\Sigma \Sigma x)^2}{N}$	$g(\text{grupe})-1$	$S_g^2 = \frac{Kg}{g-1}$		
Slučajni vplivi (e)	$Ke = K - Kg$	$N-g$	$S_e^2 = \frac{Ke}{N-g}$	$F = \frac{S_g^2}{S_e^2}$	Odčitek iz tabele F pri riziku α
Skupaj	$K = \Sigma \Sigma x^2 - \frac{(\Sigma \Sigma x)^2}{N}$	$N-1$			

Testiral sem tudi razlike med skupami proučevanega faktorja po izrazih:

$$S\bar{x}_i - x_j = \sqrt{S_e^2 \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

$$t(\text{test}) = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_j}{S\bar{x}_i - \bar{x}_j} \geq t_{\alpha; N-g},$$

kjer posamezne oznake pomenijo:

- i – grupa, ki jo primerjamo
- j – grupa, h kateri jo primerjamo
- n – število enot grupe
- S_e^2 – pojasnjena varianca iz vzorca
- N – število enot vseh grup

2. REZULTATI ANALIZE STROŠKOV VZDRŽEVANJA TRAKTORJEV IN PORABE GORIVA PRI DELU S TRAKTORJI

2.1 Analiza korelacijskih odvisnosti

Izračunavanje osnovnih statističnih parametrov in korelacijskih odvisnosti je bilo opravljeno po utečenih statističnih programih na računalniku. Vrednost statističnih parametrov je podana v tabeli »Vrednost statističnih parametrov proučevanih faktorjev«.

2.2 Analiza variance stroškov vzdrževanja in porabe goriva po vplivnih faktorjih in med skupami v okviru posameznih faktorjev

V analizo variance sem takó pri stroških vzdrževanja kot pri porabi goriva vključeval že v uvodu omenjene vplivne faktorje z naslednjimi skupami:

Vplivni faktor	Grupa		
- TOZD	Postojna; Bukovje; Knežak; Il. Bistrica; Cerknica; Snežnik; TOK Cerknica		
- delež listavcev	do 15 %	od 16 do 20 %	nad 20 %
- delovna doba	do 10 let	od 11 do 16 let	od 17 do 25 let; nad 25 let
- menjava strojnika	1-krat	2-krat	3-krat
- starost traktorja	do 2 let	od 3 do 5 let	nad 5 let
- doseganje učinka (indeks)	do 100	od 101 do 115	od 116 do 130; nad 130

Analiza variance stroškov vzdrževanja po navedenih faktorjih in med skupami teh faktorjev je dala tele rezultate:

Izvor variacije	Vrednost testa po »F« distribuciji	Kritična vrednost pri riziku $\alpha = 0,08$
- TOZD	13,33	2,14
- delež listavcev	23,56	3,18
- delovna doba	1,24	2,79
- menjava strojnika	3,25	3,18
- starost strojnika	4,93	3,18
- doseganje učinka	1,96	2,79

Analiza variance porabe goriva po navedenih faktorjih in med grupami teh faktorjev je dala tele rezultate:

Izvor variacije	Vrednost testa po »F« distribuciji	Kritična vrednost pri riziku $\alpha = 0,05$
- TOZD	1,13	2,84
- delež listavcev	6,01	2,84
- delovna doba	1,55	2,56
- menjava strojnika	2,37	2,74
- starost traktorja	6,25	2,74
- doseganje učinka	4,21	2,56

2.3 Ugotovitve analize stroškov vzdrževanja in porabe goriva pri spraviu lesa s traktorji

Analiza stroškov vzdrževanja in porabe goriva pri spraviu lesa s traktorji podaja naslednje ugotovitve:

- Indeksi korelacije iz primerjave porabe goriva in stroškov vzdrževanja ter evidentiranimi merskimi enotami (m^3 , norma ure, obratovalne ure) kažejo na to, da največja stopnja odvisnosti obstaja tako pri porabi goriva kot pri stroških vzdrževanja, če ti dve količini primerjamo na norma uro. To potrjuje postavljeno domnevo, da norma ura kot merska enota v največji meri kompenzira vse vplive različnih pogojev delovnega okolja pri spraviu lesa.

- Korelacijskih odvisnosti porabe goriva in stroškov vzdrževanja z vidika drevesnih vrst nisem posebej ugotavljal. To vprašanje sem skušal razčistiti z analizo variance. Rezultati analize variance kažejo na to, da so tako poraba goriva kot stroški vzdrževanja bistveno večji pri spraviu listavcev kot pri spraviu iglavcev.

- Pomemben vplivni faktor je starost traktorja, nekoliko manj glede na porabo goriva in zelo močno glede stroškov

vzdrževanja. To dokazuje tako indeks korelacije kot tudi rezultati analize variance med grupami v okviru tega faktorja. V zvezi s porabo goriva je tudi pomembna ugotovitev, da se poraba goriva ne giblje premo sorazmerno s starostjo traktorja. Najmanjšo porabo je zaznati v obdobju 3–5 let. Ta pojav si lahko razlagamo z oceno, da se je motor traktorja pri tej starosti nekako utekel.

- Analiza kaže na to, da delovna doba z vidika porabe goriva in stroškov vzdrževanja ni pomemben faktor. Glede na osnovni namen celotne analize nas takšna ugotovitev tudi zadovoljuje. Če bi to vprašanje obravnavali s kadrovskega vidika, pa bi seveda to terjalo nekoliko bolj poglobljeno analizo.

- Iz organizacijskega vidika se kot pomemben faktor pojavlja menjava strojnikov na istem traktorju. Ta faktor je sicer nekoliko manj vpliven glede na porabo goriva. Pomemben pa je glede na stroške vzdrževanja. Kaže, da stalnost razpolaganja z nekim delovnim sredstvom povečuje tudi odgovornost do tega delovnega sredstva.

- Tako z organizacijskega kot kadrovskega vidika je pomemben tudi faktor doseganja učinka.

☞ VREDNOST STATISTIČNIH PARAMETROV PROUČEVANIH FAKTORJEV

Naziv spremenljivke	Oznaka spremenljivke	Število enot vzorca po y1	Število enot vzorca po y2	Povprečna vrednost $\bar{x}$ (y)	Max.	Min.	σ	lxy1	Vrednost testa za lxy1	Kritična vrednost pri $\alpha = 0,05$	lxy2	Vrednost testa za lxy2	Kritična vrednost pri $\alpha = 0,05$
poraba goriva (l)	y1	64	–	1 663			626,03						
stroški vzdrževanja (din)	y2		53	393.710	903.660	34.966	210.850						
količina spr. (m³)	x1	64	53	2.161	5.255	363	1.071	0,767	9,343	2,00	0,408	3,094	2,02
obratov. ur	x2	64	53	999	2.600	94	602	0,907	16,788	2,00	0,497	3,966	2,02
norma ur	x3	47	35	614	1.854	229	539	0,943	18,799	2,00	0,560	3,704	2,04
starost trakt. (let)	x4	64	35	5,5	15	1	3,8	0,214	1,715	2,00	0,382	2,265	2,04
število menjav strojnika	x5	–	35	1,7	5	1	1,02	–	–	–	0,261	1,481	2,04
doseganje učinka	x6	–	35	1,25	1,79	0,77	0,22	–	–	–	0,129	0,710	2,04
delovna doba trakt. (let)	x7	33	35	19,0	34,0	7,0	6,9	0,016	0,301	2,00	0,089	0,487	2,02

3. PRAKTIČNA UPORABA UGOTOVITEV ANALIZE

Ne glede na to, da je bil osnovni namen analize dokopati se do čim bolj merljivih kriterijev za nagrajevanje gospodarnega dela s traktorji, pa bom uporabnost ugotovitev analize skušal nakazati v treh smereh, in to:

– k oblikovanju ustreznega nagrajevalnega sistema za gospodarno delo s traktorji,

– k oblikovanju ustreznih kadrovskih odločitev pri razporejanju delavcev na spravilo lesa s traktorji,

– k oblikovanju ustreznih organizacijskih rešitev pri spravilu lesa.

stroškov pojavljata dve vrednostni porabi, ki ju seveda ni moč združiti v enovit nagrajevalni sistem. Smiselno je oblikovati dva nagrajevalna sistema, in sicer enega, ki normativno opredeljuje čisto materialno porabo, v katero pri traktorjih uvrščamo porabo goriva, pogonskih gum, kolesnih verig, žičnih vrvi in verižnih zank. Drugi sistem pa bi se nanašal na stroške vzdrževanja traktorja. Skozi njih se posredno odražajo vsi izpadi traktorjev iz redne proizvodnje. Kot možna nagrajevalna sistema sta nakazana v:

– tabeli normativov materialne porabe za traktorje IMT 560,

– tabeli za premijsko nagrajevanje glede na stroške vzdrževanja.

TABELA NORMATIVOV MATERIALNE PORABE ZA TRAKTORJE IMT 560

starost traktorja	drevesna vrsta	Vrsta porabe				
		gorivo	pogonske gume	kolesne verige	žične vrvi	verižne zanke
		l/Nh	Nh/kom	Nh/kom	Nh/komplet	Nh/komplet
do 2 let	igl.	2,22	1301	1626	364	770
	list.	2,46	910	1138	255	539
od 3 do 5 let	igl.	1,99	1301	1626	364	770
	list.	2,22	910	1138	255	539
nad 5 let	igl.	2,67	1301	1626	364	770
	list.	2,97	910	1138	255	539

3.1 Oblikovanje ustreznega nagrajevalnega sistema

V strukturi osebnega dohodka delavca pri spravilu lesa predstavlja nagrada za gospodarno delo manjši del osebnega dohodka. V največji meri je ta odvisen od vrednosti naloge in opravljene količine dela. Ta ugotovitev mora služiti tudi kot izhodišče za oblikovanje sistema za nagrajevanje gospodarnosti. Sistem mora biti enostaven in vezan na čim enostavnejšo evidenco podatkov. Toda tudi če gre za manjše zneske, ki jih delavec dobi kot nagrado za dobro opravljeno delo, je prav, da so te nagrade res v čim večji meri rezultat dobrega dela. To pa bomo dosegli le v primeru, če bomo izbrali najustreznejše kriterije za ugotavljanje gospodarnega dela. Tu si seveda lahko pomagamo z izsledki analize.

Pri spravilu lesa s traktorji se z vidika

3.1.1 Postopek premijskega obračunavanja gospodarnosti

Na podlagi spremljave materialne kartoteke traktorjev je potrebno evidentirati dogodke, ki jih vsebuje tabela (navedeno število norma ur in stroške). Opredeliti je treba teže okvare. Pri tem oznake v tabeli pod rubriko »teža okvare« pomenijo:

0 – brez okvare

M – mala okvara – če kumulativni stroški popravil znašajo največ 10 % nabavne vrednosti traktorja

S – srednja okvara – če se kumulativni stroški popravil gibljejo v razponu od 11 do 25 % nabavne vrednosti traktorja

V – velika okvara – če se kumulativni stroški popravil gibljejo v razponu od 26 do 35 % nabavne vrednosti traktorja

98 TABELA ZA PREMIJSKO NAGRAJEVANJE GOSPODARNEGA DELA S TRAKTORJI IMT 560

Starost traktorja	Teža okvare	Doseženo Nh																	
		150		300		450		600		750		900		1050		1200		1400 in več	
		Višina premije v % od nabavne vrednosti traktorja																	
		Drevesna vrsta																	
		igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.	igl.	list.
do 2 let	0	1	1,5	2	3	3	4,5	4	6	5	7,5	6	9	7	10,5	8	12	9	14,5
	M	0,6	0,9	1,2	1,8	1,8	2,7	2,4	3,6	3,0	4,5	3,6	5,4	4,2	6,3	4,8	7,2	5,4	8,7
	S	0,3	0,4	0,6	0,9	0,9	1,3	1,2	1,8	1,5	2,2	1,8	2,7	2,1	3,1	2,4	3,6	2,7	4,3
	V	0	0	0	0	0	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9	0,9	1,2	1,2	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1
od 3 do 5 let	0	1,5	2	3	4	4,5	6	6	8	7,5	10	9	12	10,5	14	12	16	14,5	18
	M	0,9	1,2	1,8	2,4	2,7	3,6	3,6	4,8	4,5	6,0	5,4	7,2	6,3	8,4	7,2	9,6	8,7	10,8
	S	0,4	0,6	0,9	1,2	1,3	1,8	1,8	2,4	2,2	3,0	2,7	3,6	3,1	4,2	3,6	4,8	4,3	5,4
	V	0	0	0	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9	0,9	1,2	1,8	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4
nad 5 let	0	2	3	4	6	6	9	8	12	10	15	12	18	14	21	16	24	18	27
	M	1,2	1,8	2,4	3,6	3,6	5,4	4,8	7,2	6,0	9,0	7,2	10,8	8,4	12,6	9,6	14,4	10,8	16,2
	S	0,6	0,9	1,2	1,8	1,8	2,7	2,4	3,6	3,0	4,5	3,6	5,4	4,2	6,3	4,8	7,2	5,4	8,1
	V	0	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9	0,9	1,2	1,2	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4	2,4	3,6

Če so kumulativni stroški popravil večji od 35 %, traktorist ni upravičen do premije.

Nabavna vrednost traktorja vključuje ceno traktorja, ceno nadgradnje in ceno vgrajenih vitlov. Glede na obdobje uporabe traktorja je potrebno tako pri opredelitvi teže okvare kot pri izračunu premije upoštevati tekočo letno nabavno vrednost.

3.1.2 Postopek obračunavanja gospodarnosti iz naslova materialne porabe

Obračunavanje gospodarnosti iz materialne porabe mora potekati v dveh ločenih časovnih obdobjih. Gospodarnost glede na porabo goriva se lahko obračunava ob vsakomesečnem obračunu OD, in sicer tako, da se na osnovi realiziranih norma ur in normativov ugotovi dovoljena poraba. V primeru, da je dejanska poraba goriva manjša od dovoljene, je nagrada za gospodarnost enaka zmnožku razlike v porabi in tekoče cene goriva. V primeru, da je poraba večja od dovoljene, pa se dovoljuje odstopanje do višine 10 %. Poraba nad tem pa se obračuna kot odtegljaj v osebnem dohodku tekočega dela.

Pri obračunavanju gospodarnosti glede na ostale materialne postavke pa je potrebno upoštevati obdobje, opredeljeno z norma urami. Prihranki pri porabi teh materialnih postavk so nakazani v razliki dovoljenih in dejansko realiziranih norma ur, izraženi v procentih. Nagrada za gospodarnost je enaka zmnožku nabavne vrednosti materialne postavke in ugotovljenega odstotka prihranka.

3.2 Oblikovanje ustreznih kadrovskih odločitev pri razporejanju delavcev na spravilo lesa s traktorji

V gozdarski proizvodnji je traktor kot delovno sredstvo dokaj velika vrednost. Tu ne gre samo za njegovo nabavno

vrednost, ampak tudi za vse druge stroške, ki jih pogojuje njegovo delovanje. Pri tem igra še posebno pomembno vlogo doseganje optimalne življenjske dobe njegovega delovanja. Vse to moramo imeti pred očmi tudi takrat, ko se odločamo o razporeditvi delavca na spravilo lesa s traktorjem. Na traktor moramo razporediti delavca, za katerega smo prepričani, da bo z njim dosegal največje možne učinke z najmanjšimi možnimi stroški. Vodja del v temeljni organizaciji mora zato razpolagati z vsemi tistimi informacijami o delavcu, ki le-tega v zadostni meri okarakterizirajo kot sposobnega za opravljanje konkretnega dela. Kartoteka delavca, ki jo vodi personalna služba, mora poleg standardnih podatkov vsebovati tudi podatke o uspešnem delu delavca (doseganje učinka, kvaliteta dela, nagrade, prekrški itd.). Le če bo kadrovska odločitev slonela na takšni evidenci, bo ta odločitev lahko uspešna.

3.3 Oblikovanje ustreznih odločitev za pravilno organizacijo dela za spravilo lesa s traktorji

Pretežni del odprtih vprašanj v zvezi z ustrežno organizacijo dela je treba razrešiti že takrat, ko se v delovni organizaciji oblikujejo tehnični normativi za ugotavljanje učinkovitosti dela. V pričujoči analizi sem kot vplivni faktor obravnaval tudi pogostost menjave strojnikov na istem traktorju. Vpliv faktorja je značilen pri porabi goriva. Značilnost pa sem ugotovil tudi pri stroških vzdrževanja, ko sem testiral primerjave med grupami. Pogostost menjav strojnika pa je seveda pogojena s konkretno organizacijo dela.

V GG Postojna je ta pojav pogojen z delom v skupini. Za takšno obliko dela smo se odločili, da bi dosegli večjo usklajenost posameznih faz dela in pa seveda tudi zato, da bi ublažili pojav invalidnosti. V skupinskem delu se delavci menjavajo pri rokovanju z različnimi delovnimi sredstvi (traktor, motorna žaga), s čimer se zmanjša škodljivi vpliv delovanja delovnega sredstva.

4. ZAKLJUČEK

Pričujoča analiza je osvetlila nekaj pomembnih zakonitosti v zvezi z delom pri spravilu lesa s traktorji. Te zakonitosti so nam lahko dobra osnova za oblikovanje nagrajevalnega sistema za gospodarno delo s traktorji. Za konkretno uporabo nagrajevalnih sistemov, nakazanih v tem sestavku, bi bilo seveda potrebno izvršiti še nekaj dodatnih meritev. V gozdarskih delovnih organizacijah pa seveda v proizvodnji ne uporabljamo samo traktorjev.

Tu so še kamioni, buldožerji itd. S podobnim pristopom, kot je nakazan za traktorje, pa lahko razrešujemo vprašanje gospodarnega dela tudi teh strojev.

UPORABLJENA LITERATURA

Franci Furlan: Ugotavljanje nekaterih elementov za vrednotenje strojnega dela s traktorjem IMT 558, GV št. 3, leto 1977.

Jože Debevc

KNJIŽEVNOST

Izšla je knjiga o idrijskih gozdovih

Ob koncu lanskega leta je izšla knjiga avtorja dr. Franja Kordiša z naslovom: Idrijski gozdovi skozi stoletja. Ideja za pričujočo edicijo je sicer nastala ob pripravah za svetovni gozdarski kongres v Ljubljani, vendar je avtor knjigo posvetil pričakovanemu dogodku, skorajšnji 500-letnici Idrije, najstarejšega rudarskega mesta na Slovenskem.

Knjiga je dejansko monografija idrijskih gozdov. Velja omeniti, da avtor obravnava seveda le nekdanje rudniške gozdove, to je predvsem gozdove ob zgornjem toku Idrije in Belce, Pevc in druge gozdove v dveh gozdnogospodarskih enotah Idrija I in Idrija II. Teh gozdov je dobrih 7000 ha, vseh družbenih gozdov na Idrijskem pa je seveda več, okrog 11.000 ha.

Avtor na začetku izčrpno opredeli biološke in ekološke značilnosti teh gozdov. Globokemu znanju na tem strokovnem področju dodaja še svoje 40-letne izkušnje lastnega dela v teh gozdovih.

V drugem delu obravnava posestne razmere in ugotovi marsikaj novega, do sedaj nepoznanega.

Vsebinsko jedro dela pa vsekakor predstavlja zgodovinska analiza človekovega gospodarjenja v teh gozdovih skozi stoletja. Ob množici podatkov imamo s to knjigo pred seboj zares analitičen pregled načinov gospodarjenja z gozdom, črpanje etatov, gojitvenih ukrepov ter vseh občudovanja vrednih prizadevanj za trajno, zato torej že zgodaj tudi načrtno gospodarjenje z idrijskimi gozdovi.

Poglavje o porabi lesa nam pojasnjuje, zakaj ves ta trud za trajnost donosov.

V nadaljevanju knjige je še nekaj poglavij, ki še z drugih vidikov dopolnjujejo dragocen zapis o idrijskih gozdovih. To je na primer poglavje o lovu in ribolovu, ki sta svoj čas spadala v pristojnost gozdne uprave.

Omenim naj še, da se le redko kakšen gozdni kompleks na Slovenskem lahko pohvali s takšno monografijo.

Dr. Mlinšek v predgovoru k monografiji pravi naslednje:

»Monografija o idrijskih gozdovih nam tudi sporoča, kakšno neprecenljivo vrednost ima za gozdarstvo zgodovinski način razmišljanja.

To delo pomeni hkrati izpolnitev moralnih obvez – zahvalo vsem tistim, ki so s tem gozdom gospodarili in omogočili, da je idrijski gozd danes tudi mnogostranski učni in raziskovalni objekt, pomemben ne le za Slovenijo, temveč za vse gozdarstvo, ki mu je sonaravno gospodarjenje z gozdom zakon. S tem lepim delom ni dano le priznanje dobri gozdarski preteklosti in njenim ustvarjalcem. Bolj kot zahvala je pomembna obveza sedanjega in bodočih gospodarjev idrijskega gozda, da bi s pomočjo poučne preteklosti in z njim še naprej po pameti gospodarili.«

Mislím, da smo avtorju dolžni zahvalo za njegov velik trud. Tako temeljito delo zahteva tolikanj truda in vzame toliko časa, da se ga brez velikanske zavzetosti in volje, ki jo avtor, dr. Franjo Kordiš ima, ne bi dalo opraviti.

Nace Pišlar

Divji petelin in lovsko sprenevedanje

V 12. številki LOVCA lahko beremo zanimivo ugotovitev lovske konference jugovzhodnega alpskega prostora, ki je obravnavala ohranitev divjega petelina: »Divji petelin je kot živalska vrsta in kot divjad v jugovzhodnem alpskem prostoru resno ogrožen...«. Konferenca, ki so se je udeležili poleg slovenskih lovskih predstavnikov tudi italijanski in avstrijski, priporoča naslednje ukrepe:

»1. V neprizadetih, še zdravih gozdovih, ki po svojih kvalitetah še predstavlja jo primerne pogoje za obstoj divjega petelina, zagotoviti maksimalne varovalne ukrepe...

2. Večino teh ukrepov zagotovi gozdarstvo,...

3. Tudi mi lovci moramo za ohranitev divjega petelina dati svoj prispevek in skrajno omejiti lov...«

V pojasnjevalnem delu članka avtor pojasni, da sta se soočali dve stališči: popolna opustitev lova vsaj za določeno obdobje in zmeren odstrel. Na koncu se je našel kompromis, ki smo ga spoznali v zgoraj citiranih ukrepih: skrajno omejiti lov.

V naslednjem članku M. Adamič ugotavlja, da je število petelinov po letu 1980 rahlo naraslo. Ni pa pojasnjeno, da je v tem času slovensko lovstvo omejilo lov (popolnoma). Dokaz o škodljivosti lova se nam sam ponuja.

Naj mi ne zamerijo prizadeti, če jih spomnim na mednarodno konvencijo o varstvu ptic (1950 – Pariz), ki je bila ra-

tificirana leta 1973 v Jugoslaviji (Ur. list SFRJ, št. 6/73). Drugi člen zahteva, da morajo biti zaščitene vse ptice v času razmnoževanja, zlasti od marca do julija. Mi bomo velikega petelina lovili v maju!

Tudi naš republiški lovski zakon prepoveduje v 11. členu nižanje divjadi do take mere, ki predstavlja nevarnost za njen obstoj.

Kaj bo storilo gozdarstvo? Bo delalo rezervate za lov na poslednje peteline? Metoda razmnoževanja s puško je dovolj razumljiva, zlasti letos, ko lovci ugotavljamo očitne neuspehe zaradi skokovitega znižanja števila pomembnejših vrst divjadi, o tem LOVEC še ni utegnil zvedeti. Mislim, da gozdarji nismo tako naivni, kot pričakujejo lovci, in da bomo od lovcev najprej zahtevali spoštovanje konvencije in zakona.

Iz te zmešnjave bi bilo realno pričakovati rešitev iz pisarne republiškega sekretarja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano po členu 15 lovskega zakona, ki lahko trajno prepove lov posameznih vrst divjadi.

Ivan Veber
GG Bled

Prispevek k poznavanju gozdarske zakonodaje v Srbiji v 19. stoletju

Ilija Mihajlović*

PREDGOVOR

Srbija je bila več stoletij pod turško oblastjo. Osvobodila se je, sicer z določenimi omejitvami pravic, leta 1815 po drugi srbski vstaji. Pod turško oblastjo je bila Srbija v vsakem pogledu zelo zaostala dežela, tako v gospodarskem kot v kulturnem pogledu. Na nekem mestu je navedeno, da se je na 1000 ljudi komaj našel kdo, ki je znal nekoliko brati in pisati. Z osvoboditvijo so nastale korenite spremembe v razvoju Srbije. Ta razvoj je bil v prvem obdobju skoraj izključno zasnovan na gozdovih. Kajti s krčenjem gozdov so pridobivali orne površine, gradbeni les, les za obrtno in drugo dejavnost, les za potrebe rudnikov, za kurjavo, za pridobivanje pepelike, za prodajo itd. Gozdovi so dajali žir za svinjerejo, sredstva za strojenje kože in podobno. V začetku so bili gozdovi skupna, splošnodružbena dobrina, ki jo ima pravico uživati ves narod. Nihče ni imel pravice ljudstvo pri

tem kratiti: »Niti ministrstvo, niti kateri koli starešina, uradnik, trgovec, vaščan, niti katerikoli Srb nima pravice ograjevati gozdove ali prepovedati Srbom iz drugih vasi in okrožij, da bi jih uživali« [1]. Te pravice so se s časom menjale.

Pravni predpisi, ki so regulirali odnos človeka do gozda in njegovo varstvo kot gospodarske dobrine, so se v 19. stoletju razvijali skladno s splošnimi družbeno-ekonomskimi spremembami v Srbiji. Kot se je katero vprašanje pojavilo, tako se je s pravnim aktom tudi reševalo. Razvoj je bil hiter, pravno dojemanje pa specifično. V začetku, tj. po osvoboditvi, so bili prvi pravni akti, ki so se nanašali na gozd, »povelja« in »naredbe« kneza Miloša, vodje druge srbske vstaje. Ko ga je ljudske skupščina potrdila za »naslednega kneza«, je tudi prisegla, »da ga bo poslušala«, s čimer je bil pooblaščen, da upravlja deželo in jo ureja po svoji presoji in znanju« [2].

Po Miloševem odhodu z oblasti je pravne predpise izdajal knez na temelju soglasja državnega sveta in skupščine. Ti pravni predpisi so se imenovali »Gozdne uredbe«, »Pravila«, »Navodila« in šele proti koncu 19. stoletja – »Zakon o gozdovih« v pravem pomenu besede. Mnogi predpisi o gozdovih, vse do izdaje pomožnih zakonov in uredb, so bili izdelani skupaj z drugo materijo.

Predpisov, ki so se nanašali na gozdove, je zelo veliko, okrog 90. Zaradi ome-

* Dr. Ilija Mihajlović, dipl. inž. gozd., Zaječar (1900), YU.

Dr. Ilija Mihajlović je znan srbski gozdar, ki je skoraj celotno strokovno aktivnost posvetil gozdarstvu vzhodne Srbije. Kot odličen poznavalec gozdarskih razmer v tem delu Srbije se je po upokojitvi z vso energijo lotil raziskave zgodovine gozdarstva. S študijo »ŠUMARSTVO TIMOČKE KRAJINE OD 1833 DO 1979 GODINE« je leta 1982 doktoriral na Gozdarski fakulteti v Beogradu.

Dr. I. Mihajlović uspešno nadaljuje z raziskovanjem zgodovine gozdarstva v Srbiji. Plod tega dela je sestavek, ki ga je posebej priredil za slovenske gozdarje.

jenega prostora jih ne morem navesti niti pojasniti.

Namen tega sestavka je spoznati slovenske gozdarje z razvojem pravnega dojemanja države o gozdovih kot splošno družbenoekonomskem objektu. Iz omenjenih razlag je možno oblikovati razne sklepe in predpostavke, hkrati pa spodbuditi nova raziskovanja.

1. POVELJA, OKROŽNICE IN PRIPOROČILA KOT PRAVNI AKTI

Prvi pravni akt, ki se nanaša na gozd, je povelje kneza Miloša iz 1. decembra 1820. leta. V tem povelju se med drugim nalaga »knezom in županom, da nikomur ne dovolijo sekati gozdov za kakršnekoli potrebe, razen za gradnjo, in to s soglasjem vaškega župana, kajti, če bi tudi v prihodnje dopuščali gozdove sekati, bi ostali brez žira, od katerega imamo največjo korist«. Dalje knez Miloš nalaga županom, naj prav tako dobro pazijo, da se pozimi gozdovi za živino ne sekajo in ne klestijo veje, kogar se zaloti, da to počenja, se zaradi kaznovanja odpelje h glavnemu knezu [3].

Petnajst let pozneje, tj. 3. junija 1835. leta, knez Miloš uredi tudi vprašanje paše živine na področju drugih vasi in občin. Kajti »poleg tega, da so s tem povzročali tujim vasem škodo, so povzročali prebivalcem teh vasi in občin tudi direktno škodo na posestvih s podiranjem ograj, pobijanjem živine in z raznimi zlobnimi postopki«. Knez Miloš ukaže, da vsak pase svojo živino v območju svoje vasi, in le na temelju pogodbe na območju druge vasi in občine, v puščah (gmajnah), ki ne pripadajo nobeni občini, pa tako, kakor bo določil državni svet [4].

Na enak način je knez Miloš z uredbo iz 11. januarja 1836. leta uredil tudi vprašanje oskrbe z lesom tistih vasi, ki niso imele gozda [5].

Istega leta, 26. januarja, je knez Miloš, ko je potoval iz Kragujevca v Beograd, »z ne malim negotovanjem opazil, da ljudje zelo sekajo gozdove in da so ti na veliko

že uničeni, izkrčeni in preredčeni«, zato ukaže, »da se najstrožje vsakemu prepove dotakniti žirorodnih gozdov, a kaj šele jih na vsesplošno škodo sekati« [6].

Da bi se te odredbe uveljavile v življenju, je knez Miloš 26. januarja istega leta ukazal, da se v vsakem okraju, kjer so gozdovi, postavijo gozdarji, hkrati jim je predpisal tudi dolžnosti [7].

Ko so bili gozdarji postavljeni, je že naslednje leto, 8. januarja 1837, državni svet sporočil okrajnim glavarjem, da je knez Miloš ukazal, da se gozdarji ukinejo, ker bodo njihova opravila prevzeli ekonomisti. Ti naj bi pazili na vsa poljska opravila in tako tudi na gozdove [8].

Toda, le nekaj mesecev kasneje, tj. 13. 9. 1837. leta, knez Miloš ukine tudi ekonomije, ker je na potovanju iz Požarevca v Svilanjac uvidel, »da ljudstvo ne kaže nobenih uspehov v Ekonomiji, niti se ne pokorava ukazom ekonomov« [9].

2. UREDBE, UKAZI, PRAVILA, NAVODILA

Prvega junija 1839. leta se je zaključilo prvo obdobje vladavine kneza Miloša. V naslednjem obdobju je zakonodajne akte izdajal oziroma obravnaval s soglasjem državnega sveta in skupščine sam knez. Ti zakonodajni akti so bili različne uredbe, ukazi, pravila, navodila. Do leta 1891, ko je izdan prvi zakon o gozdovih, je izdano več uredb in drugih pravnih aktov s številnimi spremembami in dopolnitvami. Med njimi navajam naslednje:

22. 7. 1839 je izdana prva uredba o sečnji gozdov z namenom, »da bi se preprečila neprizanesljiva in neutemeljena sečnja gozdov po celi domovini in vsakemu postavile meje, kako postopati pri sečnji v gozdu, da se gozdovi kot splošnoljudska in splošnokoristna dobrina ne bi več uničevali, ampak nasprotno, da bi se skladno z zmerno porabo gojili in povsod vzdrževali v dobrem stanju«. S to uredbo je med ostalim predpisano: da se za drva za kurjavo lahko seka le suho in nerodno drevje, tam pa, kjer tega ni, se drva pridobi z redčenjem v gostih goz-

dovih; nadalje, da se gradbeni les lahko seka le v gostih gozdovih »in to ne kar od kraja, ampak tu in tam, tako da bi se s tem gozd bolj gojil in razvijal«; da se les za kurjavo in za druge potrebe lahko seka tudi v žirorodnem gozdu, če se je ta pričel sušiti in ne rodi več žira, ter da se za gradbeni les lahko seka tudi žirorodno drevje, če je neobhodno potrebno, vendar le toliko, kot je dovoljeno, in to z največjo štednjo. Nadalje je predpisano, da si je prizadevati, da bi v prereditvenih (močno izsekanih) gozdovih »vzgojili mlade gozdove, s čimer bi nadoknadili izkoriščene odrasle gozdove«. Z uredbo je prepovedana sečnja lipovih dreves (verjetno iz vojaških razlogov). Dovoljenje za sečnjo je izdajal načelnik, ki je bil dolžan na to dobrino dobro paziti, da daje dovoljenje le tam, kjer je lipe veliko ter v gostih gozdovih, ki so potrebni redčenja. Predpisano je bilo, da se za dovoljenje plača taksa v višini »1 čaršijskega groša«. Z uredbo je predpisan tudi način klešččenja listnika; predpisane so tudi kazni, da bi »vsakdo, ki si drzne brez dovoljenja pristojne oblasti v katerem koli primeru sekati gozd, podlegel odgovornosti in kazni, ustrezno povzročeni škodi« [10]. Ta pravni akt je bil vsebinsko zelo urejen in obsežen.

V naslednjih letih je bila ta uredba večkrat dopolnjevana, bodisi zaradi določenih nejasnosti ali pa zaradi potreb po vnašanju novega.

Navajam neke bistvene dopolnitve uredbe iz 22. 7. 1839. leta:

– 1. aprila 1840. leta je uredba v kazenskih določbah dopolnjena s tem, »da se prestopnik kaznuje telesno, za povzročeno škodo pa tudi denarno, in sicer v višini enega dvajsetaka za vsako posekano drevo. Denar gre v vladno blagajno« [11].

– Z dopolnitvijo uredbe z 28. 3. 1843. leta je odobreno, da se tam, kjer ni žirorodnih gozdov ali pa ploskih dreves, lahko seka tudi v žirorodnih gozdovih.

Okrajni načelniki so s soglasjem županov pooblašteni, da revnim ljudem dovolijo na določenih mestih krčenje gozda

za njihve in travnike ali pa jim za to določijo že izkrcene, vendar zagrmovljene površine [12].

– Z dopolnitvijo uredbe od 23. 1. 1845. leta je določeno, da »župani enkrat tedensko obidejo gozdove in posebno pazijo, da kozarji in ovčarji za brst ne sekajo in uničujejo mladja in da se brez posebnega dovoljenja ne seka rodno drevje«.

Ponovno je ukazano, da se lipova drevesa ne sekajo in da se s kurjenjem ognja ne povzročajo požari. Za tistega, ki se ne pokorava predpisani uredbi, je bilo predvideno, da plača denarno kazen, hkrati pa je podvržen tudi telesni kazni, in to od 10 do 30 udarcev s palico.

Za župane je bila predvidena nagrada za njihov trud, pa tudi kazen, tj. da se odstavi z mesta župana in mora plačati kazen, kakršna je odmerjena za storilca prekrška v gozdu. Prav tako je predpisana kazen tudi za okrajnega načelnika, če ne bi bil skrben pri svojem delu, in to s prepovedjo izplačila plače od 1 do 3 mesecev, ali pa da se postavi pred sodišče. Hkrati je ukazano, da se samovoljne prisvojitve razderejo. »Kjerkoli bi se pa pokazala nuja in potreba po zemlji, da okrajni načelnik z župani določi in označi na licu mesta, če to gozdovi dovoljujejo« [13].

– 19. aprila 1847. leta je izdelan sklep, s katerim se, verjetno iz političnih razlogov, ukinja kaznovanje po predhodni dopolnitvi, in to »tako tistim, katerim so kazni že izrečene, kot tistim, ki jim bodo obsodbe izrečene, in ne glede na to ali gre za denarno ali pa za telesno kazen, ter vse dotlej, dokler se ne spremeni obstoječa gozdna uredba«.

S takšnim sklepom 27. avgusta istega leta sporoči knez, da uredba s 23. januarja 1845. leta ustreza postavljenemu cilju, razen v primeru, kjer bi na prestopnika, zaradi večje količine posekanega lesa, odpadla denarna kazen bila tako visoka, »da bi prehudo prizadela njegovo imetje in imetje njegove družine«. S takšnim zaključkom je ta del uredbe spremenjen. Opisana so naslednja pravila, ki naj se jih sodišča držijo pri izreka-

nju kazni:

Predpisana je največja kazen za na domestilo škode po prestopku v višini 100 dvajsetakov, vendar le v primeru, ko ima prestopnik poleg hiše, pohištva, zemlje, dveh volov ali pa dveh konj, poljedelskega orodja še drugo posest, ki bi omogočala plačilo kazni. V nasprotnem primeru »se kazen ne zaračunava, tudi ne v vrednosti pod 100 dvajsetakov, prav tako se ne posega v prej obrazloženo posest«.

Presežek ocenjene škode, tj. znesek prek 100 dvajsetakov, je zamenjan s telesno kaznijo v obliki pretepanja ali pa z obsodbo na težko ječo do treh mesecev. Z dopolnitvijo uredbe je priporočeno ministrstvu za notranje zadeve, ki je bilo pristojno za vprašanje gozdarstva, da se dovoli krčenje gozdov le v velikih gozdnih masivih, kot so Miročke in Hamoljske planine ter podobno, kjer ni žirorodnih gozdov in bi imeli večjo korist od polj [14].

– Ker se je pokazala potreba po ureditvi vprašanja sečnje lesa za potrebe obrti, so 28. 8. 1848 izdana Pravila o sečnji lesa za domačo porabo, obrt, trgovino in ladjedelništvo. Tujcem so prepovedali nakup gozdov in gradbenega lesa. Predvidena je bila tudi carina za izvoz lesa. Po teh pravilih je bil vsakemu dovoljen posek lesa za domačo porabo in obrt (kolarstvo, sodarstvo itd.), seveda, ko dobi dovoljenje in plača takso.

Takse niso plačevali tisti, ki so gradbeni les in obrtniške proizvode iz lesa izvažali v inozemstvo, morali so pa plačati carino po veljavni tarifi. S to dopolnitvijo Uredbe je tujcem prepovedana sleher na trgovina z lesom [15].

– Ker so kraji zunaj tedanje Srbije bili še vedno pod turško oblastjo, so mnoge srbske družine prosile za zatočišče na ozemlju osvobojene Srbije. Vsiljevala se je potreba pripraviti pogoje za njihov sprejem, nastanitev in življenje. Tako so 14. 11. 1850 z dopolnitvijo Uredbe sprejeta Pravila o dodelitvi zemlje siromašnim priseljenim družinam. S temi pravili je predpisano, »da se revnim ljudem da-

je ledina, kjer je te dovolj, sicer se jim dajejo površine pod gozdom«.

– Z dopolnitvijo Uredbe so se 16. 12. 1850. leta kazenske določbe za sečnjo lipe izenačile s kazenskimi določbami, predvidenimi za sečnjo žirorodnih gozdov, tj. da se poleg telesne kazni obsodijo tudi na plačilo odškodnine [18].

– In končno so z dopolnitvijo Uredbe 15. 3. 1852. leta predpisali pravila o razžagovanju lesa v gozdu na deske, ki jih Uredba ni vsebovala. S temi Pravili je dovoljeno razžagovanje lesa v deske, če se dobi dovoljenje za sečnjo in na podlagi plačane takse za žage. Taksa za razžagovanje je znašala: za razžagovanje na vodni žagi 5 tolarjev, za ročno razžagovanje pa 2,5 tolarja. Dovoljenje za razžagovanje lesa v deske se izdaja le za predele, kjer je gozda dovolj, dovoljenje pa se obnavlja vsako leto po enakem postopku [19].

Leta 1857, 26. junija, je bila izdana nova Gozdna uredba o sečnji v gozdu s ciljem kot ona iz leta 1839, da se normativno regulira vprašanje sečnje v gozdovih, da se »kot splošnodružbena in splošnokoristna dobrina ne bi uničevali«, vendar ta Uredba ni vnesla kakih bistvenih novosti. V njej so pojasnjeni vsi doslej izdani in tu naštet predpisi. Novosti so v glavnem naslednje:

Predpisan je nov cenik za gozdno takso, tako za posekan les za domačo porabo kakor tudi za prodajo. Določeno je, da se za domačo porabo in manjšo prodajo lahko seka v »manjših gozdovih«, medtem ko se za trgovino lahko seka le v »velikih gozdovih« (v uredbi ni pojasnjeno, kaj so to mali in kaj veliki gozdovi); dovoljen je posek lesa za ograjevanje hiše in dvorišča; uveden je termin »prepovedan neroden gozd«, ki pomeni lipo, brest, jesen, javor, brezo, medvedjo lesko ter bor in jelko med iglavci. Za vse vrste gozdov so predpisani pogoji za sečnjo in višina gozdne takse. Novost te uredbe je tudi to, da predpisuje, da se prestopniki kaznujejo po določilih kazenskega zakonika (izdanem leta 1850). Predpisana je gozdnoodškodninska tak-

sa in določeno, komu ta pripada. Z uredbo so precizirane podlage za podeljevanje zemlje, ledine in gozdov za krčitve, ponovljena je potreba po normalnem obnavljanju gozdov, tako da se gosti gozdovi najprej »preredčijo, s čimer se omogoči vzgoja in razvoj mladega gozda«.

Tudi ta uredba ni nudila gozdovom nobenega pravnega varstva. Za nekatere odredbe so sodili, da niso dovolj jasne, druge da so spet nepopolne in stroge, pa so zelo predrugačene, nekatere pa celo ukinjene.

Le nekoliko mesecev kasneje, tj. 15. 3. 1858. leta so izdane spremembe in dopolnitve omenjene Uredbe. S spremembami in dopolnitvami je prvič rečeno, da se predpisi »gozdne uredbe« nanašajo tudi na privatne gozdove, da se za les iz teh gozdov, ki je namenjen trgovini, plača gozdna taksa in s tem pogojuje sečno dovoljenje. Nadalje je ukazano občinam, da ogradijo svoje področje, precizirano je, kaj naj se razume pod terminom »občinsko področje«; predpisan je način sečnje v zelo preredčenih gozdovih, kakor tudi čas sečnje (perioda december–februar) in čas spravila lesa iz sečišča (do konca marca); nadalje je predpisano, da se pri sečnji puščajo semenjaki in sečišče ogradi ter prepove pašo živine »tako, da bi po tej poti najuspešnejše osnovali mlad gozd«. Z dopolnitvijo Uredbe so navedene odredbe, s katerimi za sečnjo za državne potrebe ni treba plačati gozdne takse, plačila gozdne takse so oproščene tudi siromašne osebe, ko gre za les za domačo porabo. Navedene so tudi planine (gozdni masivi), ki se smatrajo kot »velike«, in to: miročke, homoljske, krivovirske, radgorske, Jastrebac, Čemerno, užičke planine proti Bosni in Boranji. Predpisano je obvezno postavljanje gozdarjev, ki bi pomagali županom, da bi ti lažje izvajali dolžnosti, predpisane s to uredbo. Priznane so vse prisvojitve splošnoljudske imovine, ako je bila ta spremenjena v obdelovalne površine [21].

– 1. 4. 1859 so Uredbo spremenili s tem, da zemljo siromašnim osebam ne

dodeljujejo komisije, ampak okrajni načelniki, »ki naj bi sporazumno z župani in občinami za konkretno osebo presojali« in pri tem upoštevali naslednje: koliko orne površine že ima ta oseba, število družinskih članov itd. [22].

Ker se je Gozdna uredba iz leta 1857 z navedenimi dopolnitvami pokazala kot nepopolna, a v mnogočem tudi nepraktična, je 4. 4. 1861. leta zamenjana z novo Gozdno uredbo. Ta Uredba je bila zelo obsežna (imela je 76 paragrafov), pa je zato imenovana tudi zakon o gozdovih. Toda tudi ta uredba se kot vse predhodne ukvarja samo z vprašanjem sečnje za domačo porabo in trgovino v rodnih in nerodnih gozdovih, z vprašanjem paše, žiropadom, pašo trgovske živine, s klesčenjem listnikov in dodeljevanjem zemlje revnim osebam, ukvarja se torej z istimi vprašanji, s katerimi so se ukvarjale tudi predhodne uredbe oziroma njihove dopolnitve. V uredbi ni ničesar storjenega za napredek v organizaciji gozdarske službe in strokovnega dela v gozdovih. Okrožnim in okrajnim načelnikom je priporočeno, da poduče župane, vsi ti pa vaščane, kako naj »varčno ravnaajo z gozdovi, dokler ne izide posebna uredba o gojenju in osnovanju gozdov«, kako naj gozdove najbolj racionalno sekajo in da naj jih nerazumno ne uničujejo itd. Županom in okrajnim načelnikom je še dalje prepuščeno, da določajo sečišča in označujejo drevje za sečnjo. Novosti, ki jih ta uredba vendarle prinaša, so naslednje: izvedena je razdelitev gozdov po lastništvu (lastništvo se je tekom desetletij zdiferenciralo in ga je bilo treba tudi pravno urediti) na: državne, splošnoljudske, občinske in privatne gozdove. Podana je obrazložitev, kateri so ti gozdovi, kdo skrbi zanje itd. S to uredbo so ponovno predpisane kazni za gozdne prekrške, ki so bile, kot je bilo že navedeno, v pristojnosti kazenskega zakona [23].

– Novost v tej uredbi je nastala z njeno dopolnitvijo z 9. 10. 1872. leta, kjer je govor o »gojenju in osnovanju gozdov«. Prvič je s pravnim aktom priznано, da ob-

stajajo gole razgozdene površine in predpisano, da jih je treba pogozditi. O tem je v dopolnitvi rečeno: »kjerkoli nadzorna ali občinska oblast smatra za nujno, da se osnujejo gozdovi, posebno še na prepadnih in kamenitih hribih in pobočjih, iz katerih stekajoča voda uničuje ceste, zasipa s kamenjem in peskom plodna zemljišča, bodo to po zaslišanju občinskega zbora predložili v odobritev ministru za finance«. Ko minister za finance tak predlog odobri, je dolžnost občine ali vasi, na katerih področju so te gole in razgozdene površine, da jih na svoje stroške pogozdi, zagradi in varuje. Čim se to ukrene, preneha pravica paše živine, ki jo imajo na tem zemljišču, določenem za pogozdovanje, sosednje vasi oziroma občine [24].

Poleg omenjenih pravnih predpisov, ki urejujejo odnos posameznika do gozda, je izdano več drugih pravnih aktov, ki dopolnjujejo posamezne odredbe že izdanih aktov ali pa urejajo nova vprašanja. Navedel bom le nekatere:

• Predpisi o pravadah za njive, travnike, krčevine in o mejah iz 1. 3. 1935. leta, po katerem krčevina pripada tistemu, ki jo je izkrčil, ne glede na območje vasi, kjer je bila.

Ukaz iz 3. 7. 1835. leta, po katerem je določeno, da dohodki od gmajn pripadajo državni blagajni. (Zbornik zakonov in uredb, knj. 30)

Najvišja odločba o samostanskih gozdovih iz 26. 11. 1846.

Ukaz iz 7. 3. 1858. leta, s katerim so predpisana pravila za delo sodišč pri preprečevanju samovoljnega prisvajanja in razgrabljanja občinskih zemljišč in posebno gozdov.

Z dopolnitvijo paragrafa 66 Gozdne uredbe iz 1. 4. 1861, ki je bila izdana 13. 8. 1864. leta, je predpisano, da se protizakonito posekan les odvzame in denar vloži v občinsko blagajno.

Nastavljanje gozdarjev (predpis 1. 2. 1872. leta), način nastavljanja, dolžnosti okrožnih, okrajnih ter občinskih gozdarjev.

Zakon o ukinitvi telesne kazni iz 11. 12.

1873. leta.

Zakon o pospeševanju razvoja industrijskih podjetij (31. 7. 1873), s katerim je dovoljena brezplačna sečnja lesa v splošnojudskih gozdovih.

Zakon (18. 1. 1879), ki se nanaša na žaganje lesa za prodajo.

Zapis ministrstva za finance (1. 5. 1880), ki prepoveduje žganje lesa za pepeliko v splošnojudskih in občinskih gozdovih idr.

Vzporedno z urejanjem varstva gozdov pred nedovoljeno sečnjo, uzurpacijo in krčenjem je urejeno tudi vprašanje žirjenja (paše svinj), paše živine v gozdovih, saj je bila živina skupaj z lesom (in gozdom) neločljivo povezana z obstojem naroda.

Žirjenje in paša živine v gozdovih je bila dovoljena in brezplačna. Z osvajanjem in krčenjem gozdov se ni le zmanjševal prostor za žirjenje in pašo živine, ampak so se oblikovali tudi lastniški odnosi do gozdov, ledine, travnikov itd. Ti odnosi so bili v letih neposredno po osvoboditvi Srbije neznani. S takšno zožitvijo prostora in sečnjo v žirorodnih gozdovih so se spopadali interesi posameznih, zlasti sosednjih vasi in občin. Zaradi ureditve teh vprašanj je izdano večje število pravnih predpisov.

Navajamo nekatere od njih.

9. oktobra 1839. leta je izdan Ukaz o plačevanju žirnine. Povod za izdajo tega predpisa je bil v tem, ker so mnoge občine in vasi z žirorodnimi gozdovi to zlorabljale na ta način, da niso nikomur dovolile pasti svinje na žir, ali pa so tistim, ki nimajo žirorodnih gozdov, zaračunavale zelo visoke cene. S tem pravnim predpisom se zahteva, da morajo vasi in občine, ki imajo žirorodne gozdove, proti plačilu žirnine sprejeti svinje iz sosednjih in drugih vasi, ki nimajo dovolj žirorodnih gozdov. Okrajni načelnik je skupaj z župani pooblaščen, da ugotovi, ali je žir dobro obrodil in koliko svinj iz sosednjih vasi se na temelju plačila žirnine lahko spusti v gozdove. Z ukazom je bila določena tudi višina žirnine; znašala je 32 »čaršijskih par« po svinji.

Ta predpis je podrobneje obrazložen v Uredbi iz 23. 3. 1840. leta, s katero se ureja uporaba gozdov za pašo in žirjenje, izkoriščanje gozdov po Uredbi iz leta 1839, lomljenje kamnja in peska, žganje apna, paša govedi, kupljene za prodajo, na vaških gmajnah, namenska uporaba dohodkov od žirnine itd.

Z zakonom iz 7. 3. 1846. leta je določena nagrada županom, in sicer, da si od 32 par, vplačanih za žirmino, pridržijo 2 pari, in bi tako bili marljivejši pri pobiranju žirnine [26]. S sklepom iz 3. 3. 1858. leta je povečana nagrada županom na 1 groš.

Paša koz v gozdovih je urejena z Navodili o paši koz iz 24. 9. 1846. leta. Po teh navodilih se kozji trgovci pogajajo z občinami, s čimer se obdržita prost nakup in prodaja, ki je za trgovino sploh nujna in bi jo z opredeljenimi taksami s strani oblasti le omejevali in ovirali [8].

3. ZAKON O GOZDOVIH IZ 30. 3. 1891. LETA

S tem zakonom, ki je izdelan na sodobnih evropskih konceptih gozdarske zakonodaje, so na enoten način zajeti gozdovi vseh lastninskih kategorij (državni, občinski, vaški, cerkveni, samostanski in zasebni gozdovi). Z zakonom je predvideno razmejevanje gozdov po lastništvu, omejevanje državnih gozdov, predpisan je postopek in rok omejevanja; nadalje je predpisana organizacija strokovne službe, ki bo skrbela za vse gozdove, in to tako na Ministrstvu za narodno gospodarstvo kot na terenu, podana so pravila za njeno funkcioniranje ob popolni neodvisnosti institucij. Zelo obsežen je zakon, kar zadeva kazenske odredbe, dognano je sankcionirano varstvo gozdov itd. [29].

POVZETEK

Čeprav predpisi, ki sem jih navajal, še daleč niso vsi niti niso dovolj pojasnjeni, pa nam kljub temu omogočajo spremljavo razvoja gozdarske zakonodaje v Srbiji

v 19. stoletju. Kažejo nam razvoj v pravem in s tem tudi v družbenem dojemanju gozda kot družbenoekonomskega objekta.

Z izdanimi predpisi so reševali nastale probleme, in to po takem vrstnem redu, kot jih je vsiljevalo življenje, brez kakršnegakoli zunanjega vpliva, preprosto in razumljivo, v tem so ti predpisi po svoji vsebini edinstveni.

Temeljni motiv – varstvo žirorodnih gozdov, kakor tudi vsi drugi motivi, ki so izraženi v uredbah, pravilih itd., so se razvijali spontano, pravilno ter v skladu z razvojem splošnih družbenoekonomskih, političnih in kulturnih odnosov v tedenj Srbiji.

Temeljni motiv – varstvo žirorodnih gozdov, se začeni od prve naredbe vleče skozi vse kasnejše izdane predpise. Za tem motivom kot ekonomskim motivom varstva gozdov prihajajo drugi, kot so: sečnja lesa za kurjavo, gradbeništvo, za obrtniške potrebe, za žago. V polpreteklem obdobju pride nov motiv – racionalnost sečnje, zaščita obstoječega podmladka in obnova gozda, nato osnivanje novih gozdov, varstvo gozdov in pospeševanje razvoja gozdarstva s šolanimi gozdarji.

Če bi te odnose uredili drugače ali po kakem tujem vzorcu, tega ljudstvo ne bi razumelo, tako kot ni razumelo odnosov, ki so izhajali iz uporabe zakona o gozdovih iz leta 1891 v prvem obdobju, zaradi česar so gozdarji prvih okrožnih gozdnih uprav zadevali pri svojem delu na velike težave.

V predpisih vidimo dober namen državnih organov, kazenske sankcije so bile pravilno postavljene, pa kljub temu niso prinesli nobenega napredka v varstvu gozdov z motivi, zaradi katerih so bili ti predpisi izdani. Zasežen je znaten del splošnojudskih gozdov in zemljišč, nastale so velike površine goličav ter degradiranih gozdov in grmišč. Vzroke za neučinkovitost namenov pravnih predpisov in njihovih odredb je treba med ostalim iskati v neurejenih političnih razmerah v deželi, ki so vladale v teku celotne

ga 19. stoletja, v dinastijskih bojih za oblast, v zlorabah izvršilnih organov (o tem je v arhivskem gradivu zelo veliko dokumentov), v vojnah, ki jih je Srbija bila za svoj obstanek, in vsekakor tudi v nevednosti in nepismenosti ljudstva. Kajti s kulturnim razvojem Srbije, z večanjem števila šolanih in evropsko izobraženih ljudi je nastala prelomnica tudi v razvoju gozdarstva. Resnici na ljubo je treba reči, da je razvoj potekal po trnovi poti in počasi.

V obdobju do leta 1882, ko je osnovano Ministrstvo za ljudsko gospodarstvo in v njem oddelek za gozdarstvo, so za gozdove skrbeli najprej državni svet, nato ministrstvo za notranje zadeve (od leta 1835) in ministrstvo za finance (od 1848. leta). Po ustanovitvi ministrstva za ljudsko gospodarstvo, z nastopom šolanih gozdarjev, najprej tistih iz poljedelsko-gozdarske šole v Požarevcu, nato iz šolanih v tujini, pa šolanih ljudi drugih strok, katerih število je stalno naraščalo s prihajanjem gozdarskih strokovnjakov tudi iz drugih krajev današnje Jugoslavije, a tudi iz drugih dežel, je bil leta 1891 sprejet sodoben zakon o gozdovih, ki je šele na prelomu 19. v 20. stoletje pomenil začetek pravega razvoja gozdarstva v Srbiji.

VIRI

1. Ustav knjaževstva Srbije, Zbornik zakona i uredaba, knj. 30
2. Petrović, dr. Nikola i Vukašin: Gradnja za istoriju Kraljevine Srbije, 1882, Beograd, knj. I, str. 355
3. Isti
4. Isti
5. Isti
6. Cirkular Upravitelnoga Sovjeta od 29. I. 1836, Zbornik, knj. 30/92
7. Cirkular Upravitelnoga Sovjeta od 26. II. 1836, Zbornik, knj. 30/94
8. Cirkular Upravitelnoga Sovjeta od 8. VI. 1836, Zbornik, knj. 30/196
9. Visočajši ukaz od 13. IX. 1837, Zbornik, knj. 30/211
10. Uredba o sečenju šuma od 22. VII. 1839, Zbornik, knj. 1/101
11. Dopuna Uredbe o seči šuma od 1. IV. 1840. g., Zbornik, knj. 2/4
12. Ukaz o sečenju žirorodne gore u nedostatku

nerodne i davanju zemlje oskudnim licima, od 28. III. 1843, Zbornik, knj. 2/354

13. Uredba o čuvanju žirorodne gore od 23. I. 1845, Zbornik, knj. 3/27

14. Pravila za izricanje kazni zbog seče gore od 27. VIII. 1847, Zbornik, knj. 4/97

15. Pravila o seči šuma za domaću potrebu, zanat, špekulaciju i gradjenje ladjā; zabrana strancima trgovanja sa šumom, japijom i dumručina na izvoz drva i gradje, 28. VIII. 1848, Zbornik, knj. 4/165

16. Rešenje kojim se propisuju pravila o davanju opštinske zemlje pod šumom i utrinom, 14. XI. 1850, Zbornik, knj. 5/299

17. Zakon o naseljavanju stranaca od 10. II. 1865, Zbornik, knj. 18/8

18. Dopuna uredbe o goroseči od 16. XII. 1850, Zbornik, knj. 5/309

19. Pravila o struganju dasaka u šumama i o taksi za to, 15. III. 1852, Zbornik, knj. 7/136

20. Šumska uredba od 26. VI. 1857, Zbornik, knj. 10/31

21. Šumska uredba od 15. III. 1858, Zbornik, knj. 11/56

22. Izmena i dopuna Šumske uredbe o sečenju šuma, od 1. IV. 1859, Zbornik, knj. 12/27

23. Šumska uredba od 4. IV. 1861, Zbornik, knj. 14/59

24. Dopuna Šumske uredbe od 9. X. 1872, Zbornik, knj. 14/59

25. Zakon o naplaćivanju žirovnice od 9. X. 1839, Zbornik, knj. 1/27

26. Zakon za neplaćivanje žirovnice i nagrada kmetovima za njihov u tome trud, Zbornik, knj. 3/108

27. Dopuna Uredbe od 29. III. 1857 o pravu na popašu stoke na utrinama opštinskim, Zbornik, knj. 10/26

28. Rešenje da se za suvačenje koza trgovci po Uredbi od 2. V. 1845 sa opštinama pogađaju, Zbornik, knj. 3/138

29. Zakon o šumama od 30. marta 1891. g., Krf. 1917

Plavljenje lesa in splavarjenje po Dravi, Savinji in Savi

je naslov vezane knjige, ki jo je napisal Ivan Juvan, dipl. inž. iz Maribora, založilo pa Društvo gozdarskih inženirjev in tehnikov v Mariboru. Obsega 126 strani s 56 slikami in skicami.

Pisec je po razpoložljivih, fragmentarnih virih, po izdatnih ustnih izročilih poznavalcev tega dogajanja in še živečih plavcev in splavarjev ter po lastnih izkušnjah in doživetjih vsestransko temeljito opisal ta svojevrstni način spravila lesa s plavljenjem po potokih iz tedaj odročnih in težko dostopnih gozdov Pohorja, kjer še ni bilo današnjih prometnic, ter nato transporta lesa s splavi po Dravi, Savinji in Savi v južne kraje ob Savi vse do Beograda pa celo po Donavi v Romunijo, kjer so splavarji oziroma lastniki splavov les odprodali.

Ta način izkoriščanja gozdov in iskanja dohodka od lesa sega nekaj stoletij nazaj, potrjal pa je vse do pred zadnjo svetovno vojno. Kmečki posestniki gozdov in okolišni prebivalci so bili prisiljeni poiskati potov in načinov, kako spraviti les po brezpotju na tržišče in si tako pomagati. To je vodilo do sicer preproste, toda izvirne, razmeram in možnostim primerne iznajdljivosti, podjetnosti in prilagodljivosti. Plavci so s plavljenjem po potokih spravili hlode do žag venecijank, ki so jih postavili na primernih položajih, da so tako prišli do žaganega lesa. Iz tanjše oblovine iglavcev so izdelali tesan les. Iz listavcev so izdelovali le drva. Plavljenje je bilo tedaj, poleg nekaterih vodnih drč, edini način izkoriščanja tistih gozdov. Splavarji pa so les transportirali s splavi po rekah do kupcev v številnih krajih ob spodnjem toku Save. To je bil najbolj cenen pa takrat tudi edini način transporta, dokler niso te vloge prevzele železnice in kamioni. Nekaj časa je splavarjenje s ceno celo konkuriralo železnici. Tako je našlo zaslužek in dohodek mnogo ljudi.

Pri splavarjenju se je bilo treba ravnati po stanju voda, ko je bila voda primerno visoka, in po ovirah v vodi od mostov, jezov in skal. Tu je prišla iznajdljivost in izkušnost pa tudi drznost splavarjev najbolj do izraza. Zato je bilo pri splavih in splavarjenju precej krajevnih različic, kar je piscu knjige narokovalo, da je ločeno opisal splavarjenje na Dravi in Savinji. Najprej so izdelovali preproste, ladjicam podobne, precej nepropustne »šajke«, s katerimi so transportirali poleg žaganega lesa in drv tudi drugo blago, kot apno, sadje in drugo, kar se je dalo dobro prodati. Za okrogli, žagan in tesan les pa so se najbolj uveljavili iz tega lesa sestavljeni spia-

vi, različnih velikosti in sestav, največ v kombinacijah tesanega in žaganega lesa. Velikost splava je bila zelo različna, odvisna od plovnosti reke. V tem pogledu so v glavnem razlikovali 3 etape: prvo do Celja, drugo do Rugvice blizu Dugega sela in tretjo od tam naprej po mirnejši Savi.

Splav samec ali enojnik je bil širok 4 do 5 m in dolg 12 do 16 m z okoli 12 m³ lesa. Na drugi etapi so povezali več samcev skupaj po dolžini, na tretji etapi pa po dolžini in širini tudi do 300 m³ lesa. Letno je splavarjenje zajelo tudi čez 1000 splavov v skupni količini celo do okoli 200.000 m³ lesa.

Po vojni je splavarjenje povsem zamrlo. Ponekod ohranjajo ostanke ali vzorce vodnih drč in splavov kot zgodovinsko in turistično znamenitost.

Avtor je podrobno opisal posamezna opravila splavarjev po njihovem pomenu ali potrebni sposobnosti tako pri sestavljanju in vezavi splavov kot pri vožnji, veslanju in zaustavljanju, pri razdiranju in razkladanju splavov v namembnem kraju, njihove pomožne priprave in orodje, življenje in delo na potovanju, prodajo lesa, iztržke in zaslužke. Poleg tega je povsod navedel tudi krajevne, narečne izraze, uporabljane pri plavljenju in splavarjenju.

Tako je pisec te knjige iztrgal pozabi svoječasno zelo pomembno gozdno in lesnogospodarsko dogajanje okoli izkoriščanja tistih neodprtih gozdov s transportiranjem lesa po vodi iz gozda pa do tržišča, kot takrat edino, možnega načina izkoriščanja gozdov za zadovoljevanje življenjskih potreb prebivalstva v porečju obravnavanih voda. Hkrati je s tem postavil dostojen spomenik rodu podjetnih, veččih in drznih plavcev in splavarjev vseh vrst in kategorij.

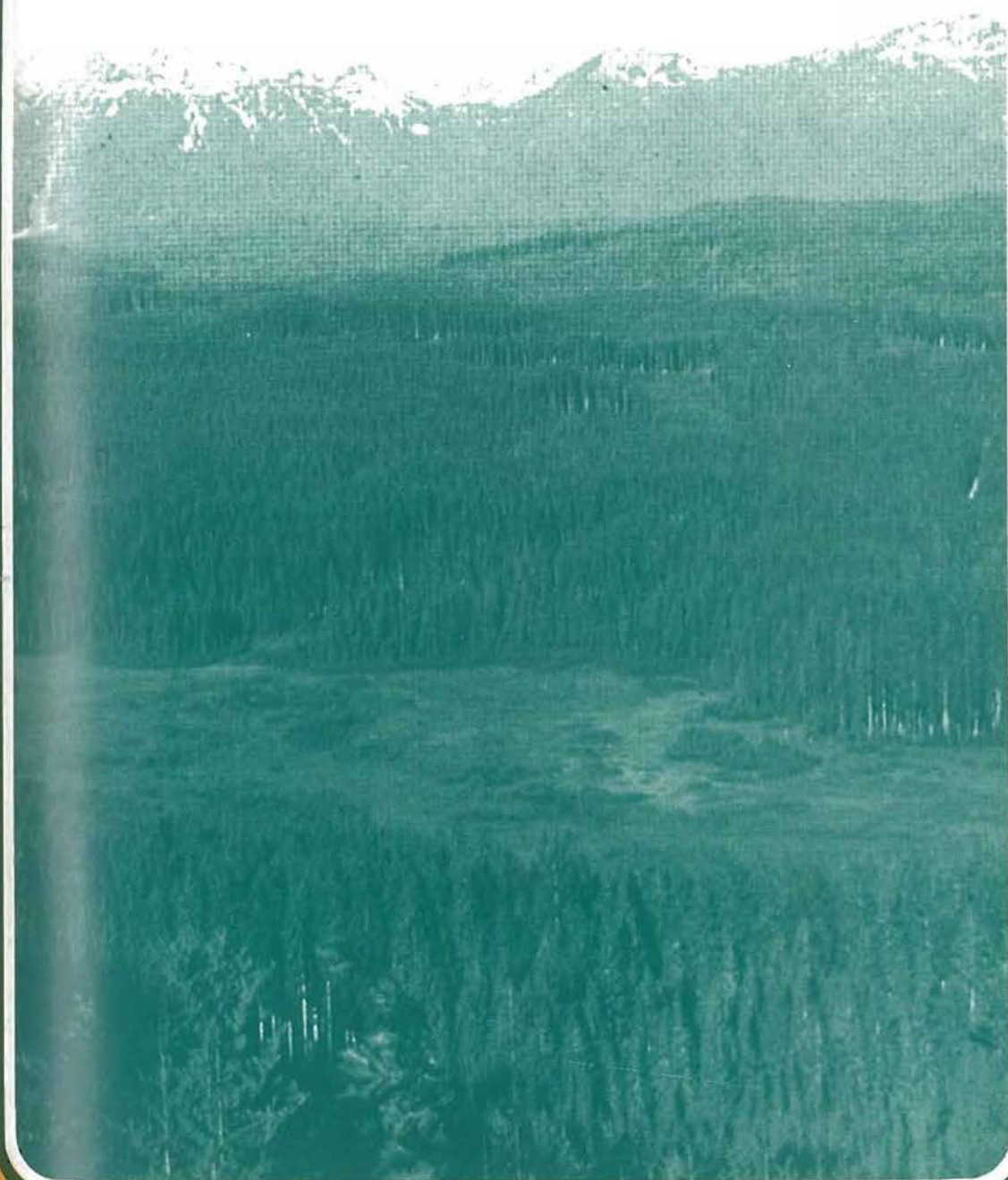
Z. Turk

Gozdarski vestnik

Gozdarski vestnik

1987

3



YU ISSN 0017-2723

STROKOVNA REVIIJA

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 3

Ljubljana, marec 1987

VSEBINA - INHALT - CONTENTS

- 109 Poročilo o delu in problematiki Splošnega združenja gozdarstva Slovenije za leto 1986
- 116 Nov: organi združenja
- 117 Program dela Splošnega združenja gozdarstva Slovenije za leto 1987
- 120 *Dipl. inž. gozd. Jože Kure:* Poraba goriva pri prevozu gozdnih sortimentov
- 123 *Dipl. inž. gozd. Jože Kovačič:* Gospodarjenje s prihranjenci hrasta
- 129 *Dipl. inž. gozd. Lojze Žgajnar:* Nekatere novosti v ogrevalni tehniki na domačem tržišču
- 134 *Dipl. inž. Dušan Hrček:* Problemi varstva zraka v Sloveniji
- 139 Umiranje gozdov
- 140 *Dipl. biol. Meta Culiberg:* Palinologija in njen pomen za gozdarstvo
- 145 *Mag. Zdenko Otrin:* Gozdarstvo danes in jutri
- 147 Naši nestorji
- 148 *Edo Kozorog:* Spreminjanje krajine
- 150 Iz domače in tuje prakse
- 151 In memoriam
- 153 Književnost

Slika na naslovni strani:

Smrekov gozd

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva 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.
ZDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48407

Letno izide 10 števil
10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din
za OZD in TOZD 7000 din
za dijake in študente 700 din
za inozemstvo 50 DM
posamezna številka 450 din

Ustanoviteljici revije sta Zveza društev 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

Poročilo

o delu in problematiki Splošnega združenja gozdarstva Slovenije za leto 1986

V preteklem letu beležimo zelo pestro in bogato dejavnost našega združenja oziroma njegovih upravnih in strokovnih teles, s tem pa seveda celotne naše panoge, saj praktično nobena pomembna aktivnost združenja ne gre mimo ali brez aktivnega sodelovanja posameznih strokovnjakov delovnih organizacij, članic združenja.

Obeležje pretežni dejavnosti celotne panoge je v preteklem letu dajal IUFRO kongres raziskovalnih organizacij s področja gozdarstva in lesne predelave iz celega sveta, septembra meseca v Ljubljani. Kongres je po splošni oceni bil uspešen, zelo pa je bil pozitiven za našo bogato in koristno predkongresno dejavnost, s katero smo postorili marsikatero nalogo, ki jih brez kongresa prav gotovo ne bi. Med temi naj na prvem mestu omenim izid 13 strokovnih publikacij (7 jih je še v tisku), razen tega pa še 12 območnih monografij, kar prav gotovo predstavlja izjemno delo v naši strokovni publicistiki. Če k temu dodamo še 5 zelo uspešnih strokovnih filmov, ki so bili narejeni v koprodukciji Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo in televizije Ljubljana, ob finančni podpori delovnih organizacij gozdarstva, pa TV zrna, številne reportaže na R'TV in pisane besede v dnevnem časopisju ter revijah, lahko z zadovoljstvom ugotovimo, da še v nobenem letu doslej ni bilo tolikšne popularizacijske dejavnosti o gozdovih in gozdarstvu kot v preteklem letu.

O rezultatih samega IUFRO kongresa, o aktivnostih, ki jih je s tem v zvezi imela

naša panoga, da je kongres uspel, je bilo podano še posebno poročilo na zaključnem sestanku vseh udeležencev, ki so aktivno sodelovali pri pripravi in izvedbi kongresa, zato o tem ne bi mnogo govoril. Izkoriščam to priložnost, da se v imenu združenja zahvalim vsem, ki so kakorkoli prispevali k temu, da je kongres uspel.

Nadaljnja posebna aktivnost združenja je bila v preteklem letu posvečena skrbi za usodo naših gozdov zaradi propadanja in umiranja gozdov in naravnih katastrof, ki tudi v preteklem letu niso prizanašale našim gozdovom. Naj naštejem samo najpomembnejše:

- Priprave in sodelovanje pri izvedbi posvetovanja in razstave »Gozd in varstvo okolja« na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani v času razstave »Tehnika za okolje«. Vsi referati in koreferati so bili natisnjeni v posebni publikaciji v 1200 izvodih v založbi Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije, zaključki s posvetovanja pa poslani Skupščini SR Slovenije in Izvršnemu svetu Slovenije.

- Združenje je aktivno sodelovalo v razpravah o umiranju gozdov v skupščinski komisiji za varstvo okolja, v razpravah v odborih Skupščine SR Slovenije, v komisiji za varstvo okolja pri Gospodarski zbornici Slovenije, na okrogli mizi o varstvu okolja v Velenju, nudilo pomoč pri izvedbi pohoda mladincev po ogroženih gozdovih z zaključkom v Mariboru, ipd., v mnogih primerih pa je bilo pobudnik številnih člankov v sredstvih javnega

obveščanja in vir informacij ter gradiv za izdelavo poročil in informacij.

Posebne manifestacije so bile v preteklem letu tudi tekmje gozdnih delavcev, zlasti zato, ker smo bili organizatorji poleg republiškega tudi zveznega tekmovanja. Poglavitna teža vseh del in priprav za obe tekmovanji je bila na delavcih in strokovnjakih Gozdnega gospodarstva Bled, ki so obe tekmovanji vzorno in v zadovoljstvo vseh izpeljali, kot vse doslej pa je za pomoč in organizacijo skrbela zlasti posebna komisija republiškega odbora sindikata gozdnih in lesnih delavcev. Naši tekmovalci pa so se zelo dobro izkazali tudi na mednarodnih tekmovanjih na Češkem in v Italiji.

V okviru sprejetih planskih dokumentov smo v strokovnih in v izvršilnem odboru združenja vseskozi tekoče spremljali dogajanje in problematiko združenega dela in skupaj iskali rešitve za nastale probleme. To je bilo pomembno zlasti zaradi dinamike izvajanja planskih obveznosti in tekočega zagotavljanja lesne surovine porabnikom lesa. Kljub temu, da so bile težave v pretekli zimi pri gozdni proizvodnji dokaj velike, pa je med letom, zlasti pa jeseni, uspelo gozdnogospodarskim organizacijam nadomestiti zamujeno in tudi preseči letni plan blagovne proizvodnje. Tako je bilo v preteklem letu izdelanih 1.664.000 m³ iglavcev in 875.000 m³ listavcev, ali skupaj 2.539.000 m³.

Glede na plan je bilo realiziranih 110 % iglavcev, 93 % listavcev oziroma skupaj 104 %, od tega v družbenih gozdovih 106 % in v zasebnih gozdovih 101 %.

Na realizacijo so tudi v lanskem letu vplivale naravne ujme. Najmanj 400.000 m³ je bilo posekanih zaradi viharja in žleda. Nadaljuje se tendenca čedalje večje udeležbe tistih sortimentov v blagovni proizvodnji, ki so plod višje sile, naravnih ujm, v vse večjem obsegu pa tudi sušenja dreves, kot posledice onesnaženega okolja. Ocenjujemo, da je ta delež v skupni sečnji 30 do 40 %, v nekaterih ožjih območjih pa tudi do 90 %.

Visoka realizacija blagovne proizvodnje je neposredno vplivala na oskrbo porabnikov lesa, tako da je prišlo v posameznih obdobjih tudi do zaustavljanja dobav. Glede na strukturo poseka pa tudi cenovnega razmerja je bila povečana dobava lesa celulozni industriji in tovarnam plošč, povečana pa je bila tudi ponudba na trgu drv za kurjavo.

Izvoz gozdnih sortimentov se je gibal v okviru dovoljenih kontingentov oziroma celo nekoliko manj zaradi blokiranosti količine prostorninskega lesa v prvi polovici leta, ki ni bila sproščena. Velika togost na zvezni ravni pa nam je preprečila, da bi v jesenskem obdobju izvozili nekaj več razpoložljivih gozdnih sortimentov brez posledic za domačo porabo.

V združenju smo sproti spremljali in analizirali tudi cenovno politiko po delovnih organizacijah, v povprečju pa tudi na jugoslovanskem in tujem trgu ter v primerjavi z gibanjem cen žaganega lesa.

Ugotoviti je treba, da se zaostrene gospodarske razmere in še posebej stanje v lesnopredelovalni industriji vse bolj odražajo tudi na reprodukcijski sposobnosti gozdarstva, ki pa ima gabarite gospodarske aktivnosti načrtane z obveznimi gozdnogospodarskimi načrti. Sredstva za te obveznosti pa se zbirajo samo iz cen gozdnih sortimentov.

Ob ugotovitvi, da prihaja do neskladja med dovoljeno ceno hlodovine in žaganega lesa (različni režimi uveljavljanja sprememb cen), se je splošno združenje gozdarstva angažiralo v zveznem merilu, da je prišlo do sestanka na zveznem zavodu za cene, kar je pozitivno vplivalo na uveljavitev novih cen hlodovine in celuloznega lesa ter zmanjšanje neskladij v razmerju hlodovine do žaganega lesa.

Ker zakon o gozdovih še ni v celoti zaživel, smo se v združenju intenzivno ukvarjali z uveljavljanjem novih zakonskih in podzakonskih predpisov. Zlasti za zakon o gozdovih in zakon o amortizaciji je bilo potrebno poiskati praktične rešitve ter jih uveljaviti pri resornih organih. Prav tako smo se aktivno vključili v raz-

prave o osnutku novega zakona o amortizaciji in posredovali predloge za ustreznejše rešitve na področju gozdarstva. Večina naših predlogov je bilo upoštevanih.

Obširno in poglobljeno smo v združenju obravnavali delovna gradiva in osnutke uredbe o urejanju posameznih razmerij iz zakona o gozdovih, pravilnik o gozdnem redu ter pravilnik o gozdnih gradnjah. V strokovnih odborih in delovnih skupinah so bile oblikovane številne pripombe in dopolnitve teh podzakonskih aktov, ki so se v pretežni meri vključile ali pa so bile registrirane kot pobuda za spremembo zakona o gozdovih.

Dograjevali in nanovo smo opredeljevali panožni sporazum in način spremljanja njegovega izvajanja. Pripravljali smo vse potrebne analize in druga gradiva ter poročila skupni komisiji in drugim resornim organom. Skupno z republiškim odborom sindikata smo angažirali posvetovanje o družbeni usmeritvi pri razporejanju dohodka v letu 1986 in pripravili gradivo za to posvetovanje. S poslabšanim ekonomskim položajem gozdno-gospodarskih organizacij, ki je posledica naravnih razmer, smo seznanili predsednika republiškega komiteja za delo. Dosegli smo, da je odbor za izvajanje družbenega dogovora v SR Sloveniji priporočil občinskim izvršnim svetom, naj pri presoji uresničevanja resolucijskih usmeritev v letu 1986 upoštevajo te negativne učinke.

Po že ustaljeni praksi smo tudi v letu 1986 usklajevali izhodišča za izdelavo planskih dokumentov. Tako smo skušali v grobem poenotiti materialne okvire razvoja gozdarstva v Sloveniji. V ta namen smo organizirali v Mariboru posvetovanje o usmeritvah družbenoekonomске politike v letu 1987.

Ekonomski položaj gozdarstva v okviru reproduksijske celote in slovenskega gospodarstva spremljamo periodično s podatki o poslovnem rezultatu gozdno-gospodarskih organizacij. Na osnovi teh in drugih podatkov pripravljamo polletne, devetmesečne in letne analize. Ob-

časno pripravljamo še dodatna gradiva in informacije o poslovnem uspehu oziroma o posameznih prvinah poslovanja za potrebe gozdnogospodarskih organizacij, organov združenja, resornega komiteja, Gospodarske zbornice Slovenije, zveze sindikatov itd.

Posebej moramo poudariti organiziranost gozdarstva oziroma družbeni dogovor, na osnovi katerega bi se v skladu z novim zakonom o gozdovih morale gozdnogospodarske organizacije organizirati. V preteklem letu je bilo mnogo razprav po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah, potem ko je bil osnutek družbenega dogovora dan v javno razpravo. Vzporedno pa so o tem razpravljali tudi organi združenja, predvsem izvršilni odbor združenja. Rezultate teh razprav, zlasti javne razprave, lahko opredelimo v dve glavni ugotovitvi:

- da je odpor velikega števila občin, pa tudi delavcev v temeljnih organizacijah gozdarstva do ukinjanja tozgov in tokov, ker bi bile prizadete občine zaradi prispevkov temeljnih organizacij, delavci v temeljnih organizacijah pa zaradi svojih delovnih mest oziroma socialnega položaja;

- da pa v delovnih organizacijah gozdarstva vidijo racionalno in smotno organiziranost v skupnih temeljnih organizacijah z »dvodomnim sistemom«
za družbene in zasebne gozdove.

Glede na tak rezultat javne razprave se je komisija pri republiškem odboru sindikata gozdnih in lesnih delavcev, ki je nosilec te akcije, odločila, da pošlje družbenemu svetu Skupščine SR Slovenije v presojo možnost, če lahko glede na rezultat javne razprave organizira gozdarstvo skupne temeljne organizacije. Odgovora na to dilemo še nimamo, zato tudi vsa aktivnost ob tej problematiki trenutno miruje.

Na področju pridobivanja gozdnih sortimentov in gozdnih gradenj je tudi v preteklem letu bila živahna dejavnost. Tako je teklo precej razprav o:

- normativih, ki še danes niso v celoti rešeni in sprejemljivi enotno za vse de-

lovne organizacije gozdarstva,

- o proučevanju, testiranju oziroma preizkušanju sodobne gozdarske opreme (demonstracije na terenu: traktor IMPT-kubik, žičničarske naprave, ipd.),

- o tehniških usmeritvah in dopolnitvah novega gozdarskega kamiona TAM 190,

- o izkoriščanju in uporabi gozdnih lesnih ostankov ter biomase,

- o motornih žagah,

- o deviznem poslovanju pri uvozu opreme in repromateriala,

- o srednjeročnem in letnem programu raziskovalne dejavnosti s tega področja, zlasti pa o izvajanju programa za IUFRO kongres,

- o problematiki centralnih mehaniziranih skladišč,

- o izdelavi podzakonskih predpisov s tega področja,

- organizirani in izvedeni so bili seminarji za strokovne izpite za projektante in izvajalce gradenj gozdnih prometnic v skladu z novim zakonom o graditvi objektov. Izpit je opravilo 47 diplomiranih inženirjev gozdarstva in 12 tehnikov,

- člani strokovnega odbora tudi sodelujejo pri nastajanju pravilnika o graditvi in vzdrževanju gozdnih prometnic. Narejen je do faze osnutka, namen tega pravilnika pa je, da uveljavi posebnosti, ki veljajo pri tehniških normativih za gradnjo gozdnih prometnic, in zagotovi večjo kvaliteto dela glede na varstvo okolja in ekologijo v različnih okoljih.

Tudi problematika gojenja, varstva in urejanja gozdov je bila v preteklem letu obsežna in pestra:

- nadaljevalo se je začeto delo v zvezi z dolgoročnim in srednjeročnim programom nastavitve in vzdrževanja evidenc geodetskih služb v Sloveniji in vključevanja gozdarstva s sofinanciranjem cikličnega aerosnemanja;

- dograjevali smo gozdarski informacijski sistem in pripravili čistopis smernic za gozdnogojitveno in sečnospravilno načrtovanje (na osnovi zbiranja pripomb po območjih, kjer so gozdnogospodarske organizacije organizirale seminarje

na osnovi izdelanega »predloga« smernic v letu 1985);

- spremljali smo aktualno problematiko zatiranja podlubnikov glede na naravne katastrofe, kakor tudi ostalo problematiko varstva gozdov. Med to sodi tudi sodelovanje pri republiškem seminarju na temo »Varovalnost gozdov v Sloveniji« in temo »Gozdne učne poti v Sloveniji«;

- prav tako smo spremljali in sodelovali pri oblikovanju strokovnih izhodišč za sofinanciranje snovanja intenzivnih nasadov in premeno malo donosnih gozdov, ki jih financira celulozna in papirna industrija;

- za urejevalce in gojitelje gozdov je bila v sodelovanju z Biotehniško fakulteto VTOZD gozdarstvo organizirana 5-dnevna strokovna ekskurzija v Švico in Nemčijo, kjer so se udeleženci lahko seznanili s konceptom njihovega urejanja gozdov in izvajanjem gozdnogospodarskih načrtov, kakor tudi s problematiko umiranja gozdov.

Aktivno smo sodelovali pri Republiškem komiteju za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pri potrjevanju gozdnogospodarskih načrtov območij in pri pripravi pravilnika o vsebini in načinu izdelave gozdnogospodarskih načrtov in evidenci njihovega izvajanja;

- prav tako je bil pripravljen srednjeročni program snovanja semenskih plantaž (obseg, drevesne vrste in možne lokacije) in dogovor o izhodiščih pri snovanju in vzdrževanju plantaž ter o pogojih pridobivanja semena in financiranja;

- spremljali smo normative za dela v gozdovih, drevesnicah in pri oblikovanju cen semen gozdnega drevja ter sadik;

- sodelovali smo s Samoupravno interesno skupnostjo za gozdarstvo Slovenije na področju ugotavljanja in spremljanja škod zaradi posledic imisije škodljivih vplivov na gozdove, pri izdelavi navodil za vlaganja v melioracijo gozdov in pogozdovanje ter pri dejavnostih posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju.

Posebna pozornost je bila posvečena

pogojem dela v gozdarstvu in varnostnim ukrepom z namenom, da bi napravili gozdno delo bolj varno in zdravo. Z analizo tega stanja se ugotavlja, da se to stanje glede na pretekla obdobja ni bistveno spremenilo. Sicer pa je pristojen odbor to problematiko obravnaval na svojih sejah, razen tega pa

- glede na novi zakon o varstvu pri delu, pri katerega nastajanju smo sodelovali s pripombami v vseh fazah nastajanja, sledi uveljavljanje zakona v praksi in uveljavljanje določenih sprememb, tako organizacijskih, kot pri načinu dela te službe v delovnih organizacijah gozdarstva in pri spreminjanju samoupravnih aktov. Posebna delovna skupina je pripravila predlog teh sprememb in tipski pravilnik o varstvu pri delu;

- v zaključni fazi izdelave so dopolnjena navodila za varno delo s traktorjem in navodila za varno delo pri podiranju gozdnega drevja ter pri izdelavi gozdnih sortimentov. Program tega odbora pa je, da se tudi druga navodila posodobijo;

- kot vsako leto je pristojni odbor oziroma posamezni njegovi člani posvetil veliko svojega časa in dela izboljšanju oskrbe z zaščitnimi sredstvi. Splošna gospodarska situacija in omejitve pri uvozu neposredno vplivajo tudi na možnost dobave kvalitetne opreme. Težave so tudi pri zagotovitvi proizvajalca kvalitetne obutve, čeprav je treba reči, da bi večja enotnost in disciplina nabavnih služb gozdnih gospodarstev tudi pripomogla k reševanju tega problema. Iniciativa je, da bi se v okviru Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo za vse vrste varstvene opreme uvedel znak kvalitete. S tem bi prišli do kataloga najustreznejše opreme, na drugi strani pa bi tak znak prav gotovo vplival na prizadevanje proizvajalcev opreme za solidno kvaliteto;

- člani pristojnega odbora za varnost pri delu so sodelovali tudi v delu komisije za življenjske in delovne pogoje delavcev pri republiškem odboru sindikata, ki je obravnaval pogoje nastanitve,

prehrane in prevozov delavcev in pa organizacijo zdravstvenih pregledov;

- na pobudo delavcev s področja varstva pri delu je bil v IMV izdelan prototip premičnega bivaka za gozdne delavce na oddaljenih deloviščih. Ogled in naročilo bivakov bo možno že v tem letu;

- v sodelovanju z Biotehniško fakulteto, VTOZD za gozdarstvo, je bil organiziran seminar »Ergonomika in racionalizacija prevoza lesa«, ki je bil med ostalim namenjen ugotavljanju stanja pri obremenitvi šoferjev zaradi beneficiranega delovnega staža.

Združenje se prek strokovnih odborov vključuje v oblikovanje programov znanstvenoraziskovalnega dela, spremlja rezultate dela, pa tudi sodeluje pri transferu znanja in izsledkov v praksi, izvršilni odbor pa sprejema odločitve o obsegu in vsebini razpisov pa tudi o obsegu in zagotavljanju finančnih sredstev za to dejavnost. Združenje razen tega aktivno sodeluje tudi pri delu Posebne raziskovalne skupnosti in Raziskovalne skupnosti Slovenije ter v delu svetov obeh naših raziskovalnih institucij.

Tako je bilo v preteklem letu opravljeno zahtevno delo pri izdelavi, usklajevanju, dopolnjevanju in sprejemanju srednjeročnega raziskovalnega programa za obdobje 1986 do 1990. V zvezi s tem je bila narejena obsežna in temeljita analiza opravljenega raziskovalnega dela za preteklo petletno obdobje in pripravljeni metodologiji za ustanovitev ter delovanje projektnih svetov in za pripravljanje raziskovalnih dokumentov za odbor, ki v združenju obravnava to problematiko. Projektni sveti so že imenovani in konstituirani.

Dopolnjen je bil tudi program za preteklo leto, za preseganje tehnološke zaostalosti pri Raziskovalni skupnosti Slovenije in Posebni raziskovalni skupnosti. V ta program so bile vključene temeljne raziskave (RSS) in aplikativne (PORS) ter pridobljena sredstva za 6 mladih raziskovalcev. Dokončno je bil pripravljen tudi srednjeročni program za raziskovalno opremo.

K temu dodajmo še aktivnosti združenja pri prenovi gozdarskega oddelka Tehniškega muzeja Slovenije. Izvršilni odbor je nekajkrat obravnaval to problematiko na svojih sejah, vendar je prenova sedaj v taki fazi, da bo celoten oddelak lahko spomladi s polletno zakasnitvijo odprt.

Na kadrovsko izobraževalnem področju bomo med opravljenimi nalogami naglasili naslednje:

- po široko organiziranih posvetovanjih po gozdnogospodarskih organizacijah, na posvetih vodij splošno kadrovskih služb, vodij izobraževalnih centrov oziroma služb v organih izobraževalne skupnosti gozdarstva, samoupravnih in strokovnih organih Gozdarskega šolskega centra in izvršilnem odboru Splošnega združenja gozdarstva Slovenije smo v letu 1986 pripravili predlog prenovljenega vzgojnoizobraževalnega programa za gozdarsko srednje šolstvo. Prenovljeni program predvideva podaljšanje šolanja za poklic »GOZDAR« iz sedanjih dveh na tri leta, z namenom, da se poglobi in razširi strokovno znanje diplomantov te izobraževalne smeri, med drugim tudi z obvladovanjem dela s traktorjem v gozdu. Štiriletna izobraževalna smer pa naj bi v bodoče bolj kot doslej pripravljala učence za nadaljevanje izobraževanja, saj se v procesu izobrazbenega prestrukturiranja predvideva zasedba del in nalog revirnega gozdarja z gozdarskimi inženirji I. stopnje;

- v letu 1986 je bila dokončana izgradnja računalniškega paviljona pri Biotehniški fakulteti VTOZD gozdarstvo. Z dograditvijo tega objekta naj bi v bodoče razširili in poglobili pedagoško in znanstvenoraziskovalno delo v gozdarstvu. Gozdnogospodarske organizacije so s polnim razumevanjem potreb do nadaljnjega razvoja izobraževalnega in raziskovalnega dela finančno podprle to investicijo;

- v letu 1986 je bila dokončno zaključena tudi investicija v dograjevanje doma za učence Gozdarskega šolskega centra. Zaključek del so omogočile

gozdnogospodarske organizacije. Le-te so prav tako priskočile na pomoč Gozdarskemu šolskemu centru pri pokrivanju dodatnih materialnih stroškov pri izvajanju izobraževalnega procesa;

- na posvetih sekretarjev in izobraževalcev gozdnogospodarskih organizacij, na sejah izvršilnega odbora in skupščine Izobraževalne skupnosti gozdarstva je bila obravnavana problematika gozdarskega šolstva; njegove materialne, finančne in predvsem kadrovske zadeve. Pri tem sta sodelovali posebni komisiji izvršilnega odbora izobraževalne skupnosti in splošnega združenja gozdarstva. Problemi na tem področju so sicer začasno rešeni, vendar slej ko prej ostanejo;

- usmerjanje učencev v gozdarsko izobraževanje je stalna naloga. Spremljali smo tudi potek učnega procesa in učnih uspehov učencev, predlagali vodstvu in samoupravnim organom Gozdarskega šolskega centra in Biotehniški fakulteti, VTOZD gozdarstvo vrsto predlogov za izboljšanje organizacije in kakovosti izobraževalnega, v Gozdarskem šolskem centru pa tudi vzgojnega dela, organizirali in spremljali smo potek proizvodnega dela učencev Gozdarskega šolskega centra Postojna, organizirali smo proces vpisovanja učencev v srednješolski program, delno pa tudi v višje- in visokošolski program;

- sodelovali smo pri delu šolskega sveta Gozdarskega šolskega centra Postojna in VTOZD gozdarstva Biotehniške fakultete;

- sodelovali in usmerjali smo delo na nadaljnji izdelavi učbenikov v Gozdarskem šolskem centru. V letu 1986 je izšel nov učbenik za predmet »Dendrometrija z osnovami gozdnogospodarskega načrtovanja«, ponatisnjena pa sta bila učbenika »Gojenje gozdov« za poklic »gozdar« in »Gozdne gradnje«. V pripravi je učbenik »Pridobivanje gozdnih proizvodov« za poklic »gozdarski tehnik«;

- sodelovali smo v delu raznih institucij na republiški ravni (Izobraževalna skupnost gozdarstva, Izobraževalna

skupnost Slovenije, Strokovni svet SR Slovenije za vzgojo in izobraževanje).

Računalništvo je postalo nepogrešljiv vir informacij in hitre obdelave podatkov tako v delovnih organizacijah kot na republiškem nivoju. Poseben poudarek je bil dan v preteklem letu:

- razvoju informacijskega sistema v gozdarstvu. O tej problematiki je razpravljal tudi izvršilni odbor združenja, poseben koordinacijski odbor za ta namen pa je razpisal zbiranje ponudb za izdelavo načrta in to nalogo poveril Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije;

- pristojni odbor za računalništvo pa je na svojih sejah obravnaval, koordiniral in usmerjal delo na izdelavi programov za obdelavo gozdnogospodarskih načrtov, proučil je predlog za izpopolnitev računalniške opreme na Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo in Biotehniški fakulteti, VTOZD gozdarstvo v tekočem srednjeročnem obdobju. Prav tako pa je odbor obravnaval tudi načrte posameznih delovnih organizacij gozdarstva za nabavo nove računalniške opreme. Obravnaval je tudi potrebo po zbiranju in računalniškem spremljanju podatkov o vlaganjih v melioracije gozdov in pogozdovanja.

Tudi odbor za zasebne gozdove, ki je v preteklem letu, podobno kot doslej, tesno sodeloval s podobnim odborom pri Zadržni zvezi Slovenije, je skupaj z njim razreševal številne probleme. Težko pričakovana študija o gospodarjenju z zasebnimi gozdovi gre h kraju in pričakujemo, da bo gotova v prvi polovici leta.

Na skupnih sejah obeh odborov so obravnavali osnutek in predloge podzakonskih izvršilnih predpisov zakona o gozdovih ter načine in oblike izvajanja, prav tako pa tudi določila novo sprejete ga zakona o varnem delu, ki zlasti zadevajo združene kmete v tokih. Pripravljen je bil tudi osnutek pogodbe, ki naj bi jo uporabljale vse gozdarske in kmetijske organizacije združenega dela.

Med drugim je bil za člane odbora organiziran strokovni ogled gospodarjenja

z zasebnimi gozdovi na področju Gozdnega gospodarstva Nazarje, ki je bil za vse člane odbora koristen.

Na zaključku poročila ocenjujemo, da bodo delegati lahko presojali o dejavnosti združenja v preteklem letu o dosežkih in rezultatih dela ter izvajanjih začrtane usmeritve oziroma politike združenja, kakor tudi o pomanjkljivostih, ki so pri našem delu tudi bile prisotne. Želimo si kritične presoje prehojene poti, da bi v bodoče lahko bili še uspešnejši. V poročilu pa se nismo spuščali v manj pomembne dejavnosti in nekatere utečene in redne aktivnosti, katerih pa ni bilo malo in v dobršni meri zaposlujejo tako delavce združenja kot tudi strokovne odbore in telesa združenja.

S tem v zvezi tudi ne gre pozabiti na pomembno vlogo združenja do izpeljave nekaterih nalog ter njihovega financiranja, ki so skupnega pomena za celotno stroko. Zaradi visoke stopnje solidarnosti, ki je prisotna v naših delovnih organizacijah, je uspelo v preteklem letu reševati mnogotera težka finančna vprašanja v strokovnih organizacijah pa tudi zunaj njih. Najpomembnejše bomo našteali:

- znanstvenoraziskovalna dejavnost;
- prenova gozdarskega oddelka Tehniškega muzeja Slovenije v Bistri;
- IUFRO kongres;
- letne in zimske tekme gozdnih delavcev;
- investicije v Gozdarskem šolskem centru Postojna in Biotehniški fakulteti, VTOZD gozdarstvo (dograditev doma za učence in stavbe za računalniški center);
- filmi iz gozdarske tematike;
- pešpoti E₆ in E₇;
- pokrivanje izrednih materialnih stroškov pri izvajanju izobraževalnega procesa ter za izboljšanje osebnih dohodkov učiteljev;
- sofinanciranje skupnih geodetskih del, ipd.

Za našete solidarnostne izdatke, za katere smo se dogovorili na izvršilnem odboru, so članice združenja prispevale

v preteklem letu po naši evidenci prek 450.000.000 din. To je brez dvoma za njih in njihove delavce dokaj velika obremenitev, če upoštevamo še njihove neposredne podobne izdatke v okviru lastnega območja, ki prav gotovo tudi niso majhni.

Na koncu naj poudarimo še dobre in neposredne stike, ki jih goji združenje do vseh svojih članov, kakor tudi do naših sorodnih združenj, lesarskega in celuloz-

ne oziroma papirne industrije, republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Gospodarske zbornice Slovenije, republiškega odbora sindikata gozdnih in lesnih delavcev, Zadrugne zveze Slovenije itd. Dobro sodelovanje z naštetimi organizacijami je že tradicionalno in obojestransko koristno.

Predsednik skupščine:
Jože Petrič, dipl. inž.

Novi organi združenja

Na skupščini združenja, ki je bila 27. 2. 1987, so bili izvoljeni naslednji organi in funkcionarji Splošnega združenja gozdarstva Slovenije. Mandat je 4 leta.

I. SKUPŠČINA SPLOŠNEGA ZDRUŽENJA GOZDARSTVA:

Predsednik: Roman Celarc, GG Ljubljana

Podpredsednik: Slavko Preložnik, GG Kočevje

II. IZVRŠILNI ODBOR SPLOŠNEGA ZDRUŽENJA GOZDARSTVA:

Predsednik: Milan Kolar, GG Celje

Podpredsednik: Dušan Novak, GG Bled

Člani: Ferdo Papič, SGG Tolmin, Miloš Martinovič, GG Kranj, Jurij Markoja, GG Ljubljana, Janez Sedej, GG Postojna, Slavko Preložnik, GG Kočevje, Jože Petrič, GG Novo mesto, Teodor Oršanič, GG Brežice, Jože Kumer, GG Nazarje, Hubert Dolinšek, Lesna Slovenj Gradec, Srečko Dobljekar, GG Maribor, Julij Klepec, ABC Pomurka, Murska Sobota, Franc Prelec, Zavod za pogozdovanje in melioracijo krasa, Sežana

III. ORGANIZACIJSKO KADROVSKA KOMISIJA ZDRUŽENJA:

Predsednik: Milan Kolar, GG Celje

Člani: Jože Petrič, GG Novo mesto, Hubert Dolinšek, Lesna Slovenj Gradec, Roman Celarc, GG Ljubljana, Slavko Preložnik, GG Kočevje, Dušan Novak, GG Bled, Ciril Remic, sekretar združenja

IV. NADZORNI ODBOR ZDRUŽENJA:

Predsednik: Tone Gregorič, GG Kočevje

Člani: Ivan Božič, SGG Tolmin, Janez Poničvar, GG Kranj, Anton Križ, Snežnik Kočevska Reka, Anton Hribar, GG Brežice

V. DELEGAT ZA SKUPŠČINO GOSPODARSKE ZBORNICE SLOVENIJE:

Roman Celarc, predsednik skupščine združenja

VI. DELEGATI V KO GOSPODARSKE ZBORNICE SLOVENIJE:

Marija Abramovič – KO za gospodarski sistem in ekonomsko politiko, Ferdo Papič – KO za ekonomske odnose s tujino, Branko Breznik – KO za razvoj

Predsednik
organizacijsko kadrovske komisije:
Jože Petrič, dipl. inž.

Program

delo Splošnega združenja gozdarstva Slovenije za leto 1987

Temeljne programske naloge Združenja izhajajo iz programske usmeritve dela, sprejete na ustanovni skupščini Združenja marca 1979. leta, iz tekočih delovnih usmeritev organov Združenja, delovnih dogovorov z drugimi institucijami in zadolžitev v okviru sprejetega srednjeročnega družbenega plana.

V letu 1987 bi bilo treba posvetiti posebno skrb predvsem naslednjim najpomembnejšim nalogam:

1. izpolnjevanju obveznosti, ki izhajajo iz srednjeročnega plana razvoja z gozdovi. Te so opredeljene v SaS SIS za gozdarstvo Slovenije in temeljijo na izdelanih in sprejetih območnih gozdnogospodarskih načrtih. Pomembno je, da se doseže skladnost uresničevanja nalog med vsemi dejavnostmi, tako na področju pridobivanja gozdnih sortimentov kakor tudi na področju gozdnogojitvenih del in odpiranja gozdov z gozdnimi prometnicami.

Posebno pozornost bo treba v tem letu posvetiti melioracijam gozdov in v ta namen izkoristiti vse možne denarne vire, predvsem še namenska sredstva papirne industrije.

Pri strategiji gospodarjenja z gozdovi bo treba upoštevati spremenjene razmere v gozdovih, ki zaradi vse pogostejših naravnih ujm in pa vse večjega onesnaževanja okolja že terjajo sanacijske ukrepe in v vse večji meri podreditev gospodarjenja tem razmeram.

Povečana aktivnost bo potrebna tudi na področju varstva gozdov, ker zaradi oslabelosti sestojev, predvsem še igla-

stega drevja, pretijo kalamitete v razvoju sekundarnih škodljivcev.

2. Še vedno smo v fazi uveljavljanja novega zakona o gozdovih v prakso. V tem letu morajo biti izdelani in sprejeti tudi vsi podzakonski predpisi, ki podrobneje urejajo posamezna področja, in tem predpisom prilagojeni tudi samoupravni akti delovnih organizacij. Potrebno bo aktivno sodelovanje pri nastajanju in oblikovanju teh predpisov z namenom, da se dosežejo takšne rešitve, ki bodo ob zagotavljanju vseh širših družbenih interesov pri gospodarjenju z gozdovi omogočile kar najbolj enostavno in učinkovito delo pri tem gospodarjenju.

3. Vse težje gospodarske razmere, ki se v tej fazi razvoja neposredno in poudarjeno odražajo v lesnopredelovalni industriji, bodo terjale tesno sodelovanje s porabniki lesa. S skupnimi naporji bo treba deficitno lesno surovino usmerjati v tisto predelavo, ki perspektivno daje največje učinke, in pri tem posebej skrbeti za izvozno usmerjene predelovalce. To je pomembno tudi zaradi dejstva, ker bodo v bodoče zaradi spremenjenih razmer v gozdovih potrebna vse večja vlaganja, sredstva za to pa so dosegljiva le prek čim bolj ovrednotenega lesa.

4. Skoraj pred iztekom je desetletje 1981-90, ko se iztečejo sedaj veljavni območni gozdnogospodarski načrti, zato bo že v tem letu treba pristopiti k pripravam za njihovo obnovo. Da bi lahko dobili čim bolj kvalitetne elaborate, ki predstavljajo temeljno strokovno podlago za strategijo gospodarjenja v gozdnogospo-

darskih območjih in z njihovo sintezo tudi v SR Sloveniji, je treba k temu delu pristopiti čim bolj organizirano in povezano z vsemi republiškimi institucijami in gozdnimi gospodarstvi.

Delo bi morali organizirati tako, da bi se to sodelovanje pričelo že v fazi priprave na obnovo načrtov in da bi z učinkovitim medsebojnim usklajenim delom pomenila potrditev načrta le še formalen zaključek skupaj opravljenega dela.

V ta namen bo treba v vseh sredinah, kjer bo delo potekalo, zagotoviti ustrezne organizacijske, kadrovske in ekonomske pogoje.

5. Nadaljevati bo treba z aktivnostmi na področju organiziranosti in dokončno izoblikovati Družbeni dogovor za organiziranje gozdnogospodarskih TOZD in TOK, kar je predpogoj za racionalno in učinkovito organiziranje gozdarstva v SR Sloveniji. V ta namen bo treba pospešiti delo v komisiji za pripravo tega dogovora, v katerem naj se iz bogatih prispevkov javne razprave upoštevajo tista izhodišča, ki nudijo na sedaj doseženi stopnji razvoja družbenokoristnih odnosov najbolj racionalne rešitve. Zavlačevanje na tem področju ne vpliva motivacijsko na izboljševanje ravni kulture dela.

6. V preteklem letu je bil v naši republiki organiziran XVIII. svetovni kongres IUFRO, ki je v pripravah nanj spodbudil povečano aktivnost na področju popularizacije gozdov in gozdarstva. Izkušnje kažejo, da je treba tudi v pokongresnem obdobju zadržati določen obseg in še izboljšati kvaliteto pretoka informacij o najbolj aktualnih problemih pri gospodarjenju z gozdovi. Stanje gozdov in njihov razvoj ter zagotavljanje pogojev za uspešno gospodarjenje ne sme ostati zaprto v mejah stroke, temveč mora postati skrb slehernega človeka, ker je od zdravega in gospodarsko čvrstega gozda neposredno odvisna tudi kvaliteta našega bodočega življenja.

V ta namen bo treba zagotoviti ustrezno organiziranost za to delo in ustrezna sredstva.

7. Uspešno delo, posebej še v zaostre-

nih gospodarskih razmerah je v veliki meri odvisnosti od dobro usposobljenih kadrov. Dober gozdni delavec in uspešen visoko izobraženi raziskovalec sta predpogoj napredka in solidnega dela. Zato bomo tudi v tem letu zagotavljali ustrezne pogoje za čim bolj učinkovito izobraževanje na vseh ravneh. Še naprej bo v ospredju usmerjanje pri vpisu učencev in študentov, izvajanje dolgoročnega plana izobrazbenega prestrukturiranja v gozdarstvu, pomoč pri izvajanju usposabljanja že zaposlenih delavcev ter pri organiziranju in izvajanju pripraviškega staža. Kot posebej obsežna in zahtevna naloga se kaže v tem letu dokončanje prenove srednješolskega vzgojnoizobraževalnega programa v gozdarski usmeritvi.

Posebno skrb bo treba posvetiti tudi razvoju znanstvenoraziskovalnega dela. V tem letu bi bilo treba doseči bistvene premike v vsebinskem, kakovostnem in organizacijskem pogledu, skladno s sprejetimi izhodišči v sprejetem srednjeročnem planu znanstvenoraziskovalnega dela in glede na potrebe in zahteve aktualne problematike slovenskih gozdov in gozdarstva.

8. Tudi v tem letu je treba nadaljevati z ažurnim spremljanjem ekonomskega položaja gozdarstva. S pomočjo analitičnih raziskav razvojnih trendov tako v gozdarstvu kot tudi drugih vejah gospodarstva, posebej še tistih v reprovirigi, bo treba iskati najbolj primerne gospodarske rešitve za zagotovitev ustrezne materialnega razvoja. Posebej je važna povečana aktivnost na tem področju zaradi vse težjih gospodarskih razmer, katerih posledice se iz lesnopredelovalne industrije postopoma prenašajo in odražajo v gozdarstvu. Gozdarstvo pa ne nastopa le kot proizvajalec potrebne surovine za industrijo, temveč tudi in predvsem kot dejavnik, ki je strokovno odgovoren, da ohranja in krepi vse tiste funkcije gozda, ki celostno tvorijo človeku ustrezne življenjske pogoje.

Zato ni pomemben le ekonomski položaj gozdarstva, temveč tudi ekonomski

položaj delavca v gozdarstvu. Temu bo zlasti v letošnjem letu potrebno posvetiti več pozornosti kot doslej. Ne samo zato, ker se je ta v zadnjih dveh letih precej poslabšal, temveč tudi zato, ker se pripravljajo spremembe na področju razporejanja dohodka in delitvi sredstev za osebne dohodke. Glede na dopolnitve in spremembe zveznega in republiškega dogovora o skupnih osnovah in merilih pri pridobivanju in delitvi dohodka bo potrebno temeljito dopolniti, spremeniti in uskladiti naš panožni sporazum ter izpeljati vse potrebno za njihovo uveljavitev.

9. Več kot v preteklih letih se bo Splošno združenje angažiralo za naloge s področja družbenoekonomskih odnosov. Spremembe temeljne zakonodaje s tega področja so, kot je znano, tako ob-

sežne in med seboj tako prepletene, da posegajo tudi na področja specialnih zakonov in vseh ostalih normativnih aktov. To bo terjalo ogromno strokovnega dela od vseh resornih organov, strokovnih institucij in gozdnogospodarskih organizacij po vsej verjetnosti tudi v nekaj naslednjih letih.

10. Vsa strokovna vprašanja in dileme, ki se pojavljajo na različnih področjih dela, bodo obravnavani na strokovnih odborih in komisijah združenja. Delo teh odborov je učinkovito, ker se ob zastopnosti strokovnjakov vseh članov odprto obravnavajo strokovni problemi, ki se pojavljajo v posameznih območjih. S skupnim analiziranjem vzrokov in iskanjem najustrežnejših rešitev je mogoče najti najbolj optimalne rešitve in jih poenoteno uporabljati v posameznih območjih.

Poraba goriva pri prevozu gozdnih sortimentov

Jože Kure*

1. UVOD

V strukturi cene nekega proizvoda so transportni stroški spričo današnje energetske krize čedalje pomembnejši element. V gozdarstvu je med transportnimi stroški zelo pomemben prevoz lesa, v njem pa seveda tudi gorivo. Gorivo (plinsko olje) predstavlja v strukturi cene prevoza lesa (brez nakladanja in razkladanja) 20 do 25-odstotni delež [2].

Ker spada gorivo kot energija v skupino osnovnih svetovnih strateških elementov, poznavanje porabe goriva pri prevozu in prekladanju lesa s kamioni ni nepomembna zadeva. Z namenom poznavanja porabe te vrste energije pri prevozu in prekladanju lesa v gozdarstvu je bila torej zastavljena raziskovalna naloga: Poraba goriva pri prevozu in prekladanju gozdnih lesnih sortimentov.

2. NAMEN NALOGE

Namen naloge je:

a) ugotoviti porabo goriva pri prevozu gozdnih lesnih sortimentov glede na vpliv ceste, človeka – voznika in prevoznega sredstva – kamiona;

b) ugotoviti porabo goriva pri prekladanju lesa glede na nakladalnik, sortiment, premikanje in obračanje vozila itd.

3. METODIKA DELA

Izdelani so bili posebni snemalni listi za beleženje podatkov porabe goriva pri vožnji po času in kilometru, glede na kvaliteto in kategorijo ceste.

Izdelani so bili tudi posebni snemalni listi za beleženje podatkov porabe goriva pri prekladanju lesa (nakladanje – razkladanje).

Za merjenje porabe goriva je bil vgrajen v kamion poseben pretočni numerični merilec porabe goriva znamke »Kienzle«.

Časovne vrednosti je po ničelni metodi ugotavljal in beležil v snemalne liste za to usposobljeni snemalec. Le-ta se je vozil v kabini kamiona, za katerega smo ugotavljali porabo goriva. Isti snemalec je v procesu snemanja porabe goriva ugotavljal in beležil v snemalni list tudi nekatere druge podatke, kot so: vrsta sortimenta, število obratov motorja itd. Podatke snemanja smo obdelali in dostavljali v računalniško obdelavo na BF, VTOZD za gozdarstvo Ljubljana.

Porabo goriva smo ugotavljali na sedmih kamionih firme Magirus-Deutz, in si-

* J. K., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Novo mesto, Gubčeva 15, 68000 Novo mesto, YU.

cer na dveh tipa 256 M 26 FAK 6x6, na treh tipa 270 D 26 FAK 6x6 in dveh tipa 310 D 26 FK 6x4. Vsem kamionom je bila priključena 2-osna polprikolica in je tako znašala skupna neto nosilnost kompozicije 22 ton. Kamioni so bili last GG Postojna in Novo mesto.

Za prekladanje lesa so bili vsi kamioni opremljeni z nakladalniki LIV-9 ali Jonsereds E-10.

4. UGOTOVITVE

Iz dosedanje obdelave podatkov porabe goriva snemanih tipov Magirusovih vozil (naloga je namreč še v obdelavi) povzemam naslednje najvažnejše ugotovitve (glej priloženo tabelo 1). Le-te so bile posredovane tudi udeležencem seminarja »Ergonomika in racionalizacija prevoza lesa« v Straži pri Novem mestu 8. 7. 1986.

- Na porabo goriva močno vpliva kvaliteta in kategorija ceste (makadam, asfalt, vzpon, padec, gozdna, javna ipd.).

- Povprečna poraba goriva pri prazni in polni vožnji skupaj znaša za vse snemane tipe oziroma kompozicije zaokroženo 22 litrov/uro in 0,67 litra/km oziroma 67 litrov/100 km.

- Pri prazni vožnji znaša povprečna poraba za vse tipe zaokroženo 27 litrov/uro in 77 litrov/100 km.

- Pri polni vožnji znaša povprečna poraba za vse tipe zaokroženo 17 litrov/uro in 57 litrov/100 km.

Razlika med prazno in polno vožnjo v porabi goriva na uro znaša v povprečju za vse snemane tipe 9,75 litra oziroma zaokroženo 10 litrov/uro. Drugače povedano, je poraba goriva na uro pri prazni vožnji za 56 % večja od porabe goriva pri polni vožnji.

- Razlika v porabi goriva na km med prazno in polno vožnjo znaša za vse snemane tipe kamionov 0,20 litra/km oziroma 20 litrov/100 km. Drugače povedano, je poraba goriva na km oziroma na 100 km pri prazni vožnji večja za 35 % od porabe goriva pri polni vožnji.

- Poraba goriva se, kot vidimo, pri prazni in polni vožnji med seboj močno razlikuje, bodisi da gre za porabo goriva na uro bodisi na km. Pri prazni vožnji je večja tako pri posamezni vožnji, tipu kamiona in v povprečju pri vseh snemanih tipih kamionov. To si je moč razlagati s premagovanjem vzponov pri vračanju praznih kamionov v gozd oziroma vožnji polnih kamionov oziroma kompozicij pretežno navzdol. Pri vožnji navzdol motor kamiona zaradi delovanja sile gravitacije dela z minimalno močjo oziroma velikokrat celo zavira, kar ima za posledico zelo majhno porabo goriva.

- Dosedanja analiza porabe goriva proučevanih vozil je tudi pokazala, da obstajajo razlike v porabi goriva med posameznimi tipi vozil (glej tabelo 1). Ta razlika niti ni tako nepomembna, saj znaša npr. razlika v porabi goriva na uro pri prazni in polni vožnji skupaj med tipom MAG 256 M 26 FAK 6x6 in tipom MAG



Ročni traktor z gumiastimi gosenicami je zlasti za spravilo lesa iz drogovnjakov hvaležen pripomoček

Tabela 1

POVPREČNA PORABA GORIVA PO TIPIH KAMIONOV MAGIRUS DEUTZ Z 2-OS-NO POLPRIKOLICO. Neto 22 t glede na kakovost ceste 1-8

Zap. št.	Tip kamiona in dvigala	Operacija	Kakovost ceste	Povprečna poraba goriva					
				l/h	razlika pr.v.-p.v.	%	l/km	razlika pr.v.-p.v.	%
1.	MAG 256	prazna v.	1-8	26,08	4,8	23	0,70	0,04	6
	256 M 26	polna v.	1-8	21,23	-	-	0,66	-	-
	FAK 6x6								
	LIV-9	prazna in polna v.	1-8	23,50	-	-	0,68	-	-
2.	MAG 270 D 26	prazna v.	1-8	28,42	13,6	92	0,85	0,36	74
	FAK 6x6	polna v.	1-8	14,79	-	-	0,49	-	-
	LIV-9	prazna in polna v.	1-8	21,13	-	-	0,67	-	-
3.	MAG 310 D 26	prazna v.	1-8	26,06	10,6	69	0,74	0,22	42
	FK 6x4	polna v.	1-8	18,43	-	-	0,52	-	-
	Jon. E-10	prazna in polna v.	1-8	19,90	-	-	0,62	-	-
Povprečno vsi tipi		prazna v.	1-8	27,07	9,75	56	0,77	0,20	35
		polna v.	1-8	17,32	-	-	0,57	-	-
		prazna in polna v.	1-8	21,78	-	-	0,67	-	-

Opomba: Glede na kakovost ima lahko neka cesta oziroma del ceste, po kateri vozimo, več kakovosti, od 1 do 8.

310 D 26 FK 6x4 kar 18,1 % (23,50/19,90 × 100 = 118,1 %). Kaj vse je vzrok tako veliki razliki in če je upravičena, bo treba še ugotoviti.

manja porabe goriva pri GG Postojna in GG Novo mesto, Ljubljana 1986

2. Jože Kure: Primerjava ekonomičnosti prevoza lesa z različnimi kamioni in sestavami kamionov s polprikolicami. Zbornik Gozdarstvo in lesarstvo, št. 20, Ljubljana 1982

5. ZAKLJUČEK

V pričujočem sestavku je podano le nekaj najvažnejših ugotovitev o porabi goriva pri prevozu lesa. Sicer pa je ta del naloge, kot tudi del naloge, ki obravnava porabo goriva pri prekladanju lesa, še v obdelavi.

VIRI

1. Biotehniška fakulteta, VTOZD gozdarstvo Ljubljana: Računalniška obdelava podatkov sne-

Gospodarjenje s prihranjenci hrasta

Jože Kovačič*

Kovačič, J.: Gospodarjenje s prihranjenci hrasta, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 3, stran 123, v slovenščini. V prispevku je obravnavan pomen gospodarjenja s prihranjenci hrasta v nižinskih mešanih gozdovih – rastišče Robori Carpinetum. Vrednostni prirastek se bistveno zvišuje z daljšo obhodnjo, kakor jo imajo drugi listavci in smreka. Na daljšo obhodnjo moramo hrast pripravljati že v stadiju debeljaka. Ob popolni sprostitvi mora imeti hrast dobro razvit koreničnik in močno krošnjo. Pri popolni sprostitvi krošnje mora že biti prisotna gošča, ki deblo čimprej obvaruje pred adventivnimi poganki.

Kovačič, J.: Management with hold-over oak trees, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 3, p. 123. In Slovene. Signification of hold-over oak trees management in lowland mixed forests – forest sites Robori Carpinetum is discussed in this article. Valuable addition in growth increases with longer production period, as it is in case of other broadleaf trees and spruces. Oak tree should be prepared on longer production period soon when it reaches 7 cm in diameter. Oak tree must have well formed crown and lower part of the trunk when the conditions for free growth of crown are obtained.

1. UVOD

Mešani listnati gozdovi sedaj slabo kvalitetno priraščajo. Predvsem to velja za plemenite listavce in hrast, ki jih praviloma posekamo prezgodaj. Vemo, da je to zgodovinsko pogojeno z veliko odvisnostjo majhnega lastnika. Možnosti za dvig izrabe rastišč so ugodnejše in manj zahtevne, kakor pa za kvalitetno priraščanje. To zadnje zahteva več znanja o potrebah in prilagajanju posameznih drevesnih vrst in tudi več vzgoje lastnikov gozdov. Vendar je vrednostno izboljšanje v družbenih gozdovih le nekoliko hitrejše. Osnovni vzrok so pomanjkljive izkušnje in lagodnejše površinsko gospodarjenje.

2. STANJE IN PRISTOP K DELU

Na praktičnem primeru v GGE Lenart, k. o. Benedikt, odd. 468 skušam prikazati način dela in rezultate dela v razdobju 19 let. Nadmorska višina je okrog 250 m. Blago nagnjen spodnji del zapadnega pobočja, ki prehaja v ozko poljedelsko površino. Tla ilovnata, sveža. Geološka podlaga miocenski peski. Rastišče Robori – Carpinetum.

Takoj po vojni je z gozdom gospodariła kmetijska zadruga. Za posek so izbirali le takšna drevesa, ki so jim ustrezala. Na delu površine so gozdarji izločili semenski sestoj doba – okrog 50 arav. Do-

* J. K., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Maribor, Tyrševa 15, 62000 Maribor, YU.

bri spravični pogoji so dodatno pomagali, da so gozd razvrednotili in mestoma tudi pomladili. V letu 1967/68 smo izsekali iz gošče in mladja listavce – gaber, lipo, bukev in smreko – to kar je ostalo iz prejšnjih sečenj. Sestoj je bil takrat v fazi pomlajenca iz srednjega in sovladajočega sloja. Ostalo je 25–30 hrastovih dreves s premerom nad 40 cm. Od tega smo jih devet izbrali za gnojilni poskus, devet pa za primerjavo. V letu 1968 smo jih torej devet pognojili z NPK 10 : 10 : 10 v kolo-barjih 7–8 m od debla. Količina gnojila je bila 27 kg po drevesu. Pognojili smo samo drevesa z močno in dobro razvito krošnjo. Ker je bila že prisotna gošča, je bil vpliv gnojila najbrž neznamenit. Ostalih devet dreves je imelo srednje razvito krošnjo, nekatere so bile delno stisnjene od strani.

Analizo smo po 19 letih naredili zato, ker je dva hrasta z močnimi krošnjami, v letu 1986, poškodovala strela. Odločili smo se, da ne glede na gnojilni poskus, spremljamo primerjavo vitalnosti, debelinskega in vrednostnega prirastka med tema dvema skupinama dreves. Osnova za primerjavo je bila krošnja, njena raz-

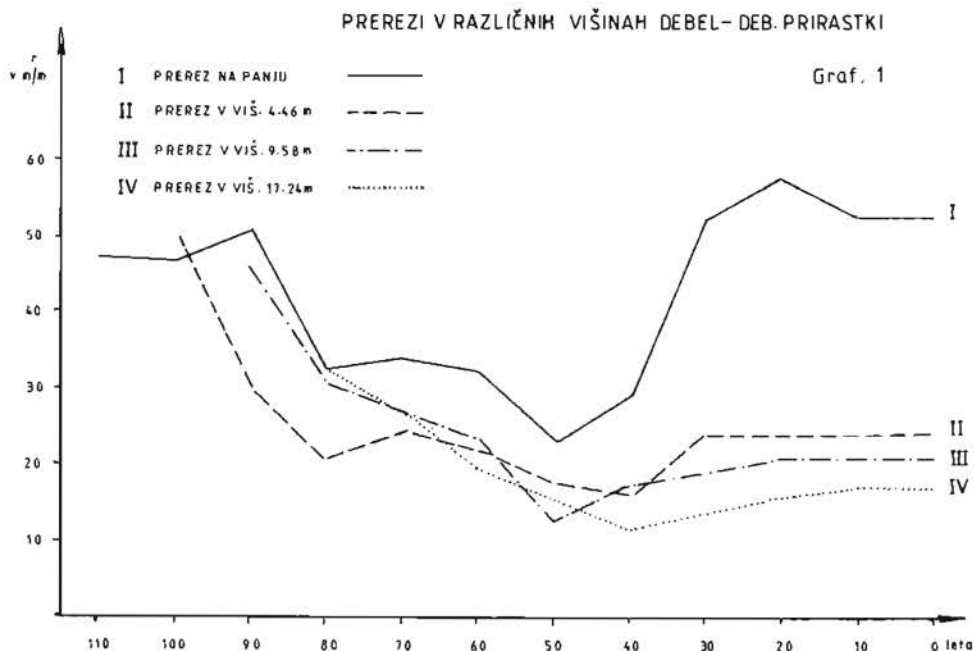
vitost in kasnejše obnašanje.

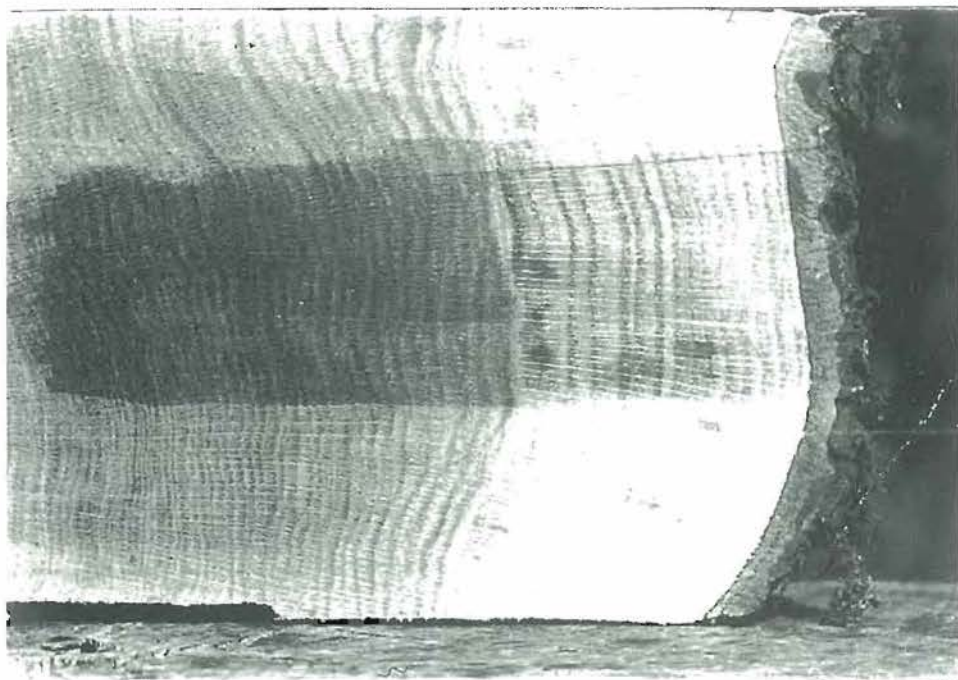
2.1 Vitalnost

Krošnje so se začele po popolni sprostitvi obliki, tako da je težko ugotoviti vodilni vrh. V razdobju 19 let nismo pri skupini z močnimi krošnjami ugotovili spremembe vitalnosti. Res je, da so vsa drevesa pognala adventivne poganjke, ki so dosegli dolžino do dveh metrov. Do sedaj so že odmrli, ker je drevesa že obdal letvenjak, oziroma mlajši drogovenjak. Skupina s srednje razvitimi krošnjami pa je pokazala bistveno zmanjšanje vitalnosti. Poleg adventivnih poganjkov, ki so gostejši in daljši, so se v krošnji začeli sušiti posamezni vrhovi. Adventivni poganjki tudi do sedaj še niso popolnoma odmrli. Zasenčitev debel od strani še ni popolna.

2.2 Novi sestoj pod hrasti

Bistvenega pomena je, da je pred popolno sprostitvijo krošnje namenjen za prihranjenca že novo nastajajoči sestoj in to vsaj v stadiju gošče. Pri skupinsko po-





Prerez na panju – detalj, Foto: Peter Pinterič

stopnem gospodarjenju in dobrih spravljenih možnostih je to razumljiv način dela. Nagnjenost hrasta, da razvija adventivne poganjke lahko oviramo samo za zaščito debla. Hiter in kvaliteten zaščitni plašč sestavljajo gaber, lipa, smreka. Buk in drugi listavci naredijo redkejši plašč. Zaščitni plašč omogoča ohranjenje vitalnosti in vrednostni prirastek debla pod krošnjo.

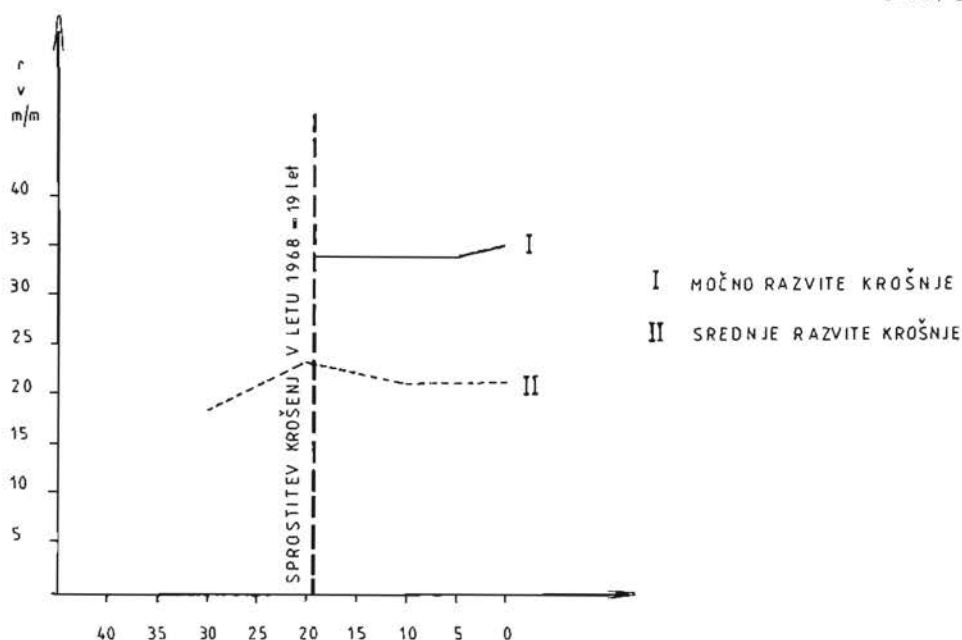
2.3 Koreničnik

Pri popolni in še hitri sprostitvi krošenj smo ugotovili, da najprej in na hitro drevo poskrbi za svojo lastno stojnost. Največkrat na to pri določanju dreves za prihranjence pozabimo. Koreničnik se v primerjavi z ostalimi deli drevesa hitro debeli. Posebno negativen vpliv ima to na vitalnost krošnje. Šok, ki ga doživijo nepripravljena drevesa, je tako velik, da nas vedno znova preseneti. V mešanih sestojih, kjer je hrast primešan manj zahtevnim vrstam po svetlobi, ga moramo

za daljšo obhodnjo pripravljati že v debeljaku, tako da je razmerje med stojnostjo in krošnjo najbolj ugodno. Hrast ima v debeljaku že zelo velike zahteve po dolžini in širini krošnje. Če spremljamo hrast v mešanih sestojih od mladja do debeljaka, opazimo naslednje: hrastu je do začetka mlajšega drogovnjaka potrebna pri negi pomoč. Višinski prirastek le s težavo dohiteva prirastke drugih drevesnih vrst. V drogovnjaku se že uspešno bori, vendar ostaja krošnja sorazmerno kratka in stisnjena. V debeljaku pa je zopet potrebna pomoč pri sproščanju krošenj. Hrast mora priti v fazo pomlajenca z dolgo krošnjo, v samem pomlajencu pa mora imeti možnost širitve krošnje. Od takšnih dreves lahko pričakujemo optimalni vrednostni prirastek.

2.4 Debelinski prirastki

Debelinski prirastek v pomlajencu in kasneje pri prihranjencih je v tesni pove-



zavi z vitalnostjo krošnje. Hitro povečanje prirastka lahko pričakujemo po sprostitvi le v koreničniku, ki po določeni dobi pojenja. V ostalih delih debla je to povečanje zmerno, vendar dolgotrajno. Povečanje je pri skupini dreves z močno krošnjo večje za več kot tretjino od skupine s srednje razvitimi krošnjami. Najpomembnejša lastnost hrasta je, da debelinski prirastek v zelo dolgem razdobju ne pojenja, kar opravičuje dolge obhod-

nje hrasta. Izračunana prehodna doba za devetnajst let je za skupino z močnimi krošnjami 7,2 leti; s srednje razvitimi krošnjami pa 11,2 leti. Življenjska doba hrasta je dolga. Na svojih rastiščih ne pomeni 160 in več let fizične zrelosti. Mešani gozdovi v nižini in gričevnatem svetu imajo sorazmerno kratko obhodnjo (jesen, javor, češnja, kostanj, smreka, delno tudi bukev). Prilagoditev primešane-ga kvalitetnega hrasta nizki obhodnji po-

Tabela 1
PREHODNE DOBE

Prva skupina dreves – močne krošnje					Druga skupina dreves – srednje krošnje				
Zap. št.	leto		2 r v cm	Preh. doba leta	Zap. št.	leto		2 r v cm	Preh. doba leta
Hrast	1968 Ø	1986 Ø			Hrast	1968 Ø	1986 Ø		
1	42	58	16	6,0	1	40	52	12	7,9
2	43	54	11	8,6	2	46	54	8	11,8
3	45	55	10	9,5	3	46	56	10	9,5
4	46	60	15	6,3	4	46	57	11	8,6
5	48	62	14	6,8	5	47	54	7	13,6
6	51	64	13	7,3	6	50	64	14	6,8
7	56	67	13	7,3	7	54	60	6	15,8
8	62	73	11	8,6	8	56	63	7	13,6
9	66	84	22	4,5	9	57	64	7	13,6

meni razvrednotenje strokovnega dela.

2.5 Vrednostni prirastki

Vlaganja v gozdove zahtevajo povrnitev strokovnih prizadevanj v povečani vrednosti. Na vrednost mora bolj vplivati več kvalitetnejše hlodovine, kakor sama lesna zaloga. To pa je upoštevanje rastišnih sposobnosti pri visoki stabilnosti. Neverjetno je, koliko si sedaj privoščimo varstvenih del pri sedaj še dobri vitalnosti mešanih gozdov. Večina teh stroš-

b) Procent beljave se zmanjšuje od panja navzgor.

c) Procent lubja je manjši od povprečja.

d) Ugodne vrednosti za črnjavo.

e) Spodnja tretjina priraščja v furnirsko hlodovino.

Pri analizi podrhtih dreves (močne krošnje) smo ugotovili sledeče vrednosti po JUS-u za dobljene sortimente: furnirska hlodovina, hlodovina za žagovce II. in III. vrsta in prostorninski les. Tu pride do veljave ugotovitev, da moramo imeti ob deblu hiter zaščitni pas letvenjaka, oziro-

Tabela 2

DEBELINA LUBJA, BELJAVE IN ČRNJAVE PRI RAZLIČNIH PREREZIH

Primer 1

	Prerez v 0,20 m r		Prerez v 1,30 m r		Prerez v 3,95 m r		Prerez v 9,30 m r		Prerez v 16,55 m r	
	cm	%	cm	%	cm	%	cm	%	cm	%
lubje	2,4	9	2,2	13	1,9	12	1,9	12	1,8	17
beljava	6,6	24	3,1	16	2,4	14	1,9	11	1,8	15
črnjava	41,1	67	28,4	71	26,9	74	26,9	77	16,8	68
skupaj	50,1	100	33,7	100	31,2	100	30,7	100	20,4	100

Primer 2

	Prerez v 0,17 m r		Prerez v 1,30 m r		Prerez v 5,07 m r		Prerez v 9,86 m r		Prerez v 17,93 m r	
	cm	%	cm	%	cm	%	cm	%	cm	%
lubje	2,4	9	2,2	13	1,9	13	1,9	13	2,0	19
beljava	5,7	21	2,7	15	2,2	14	2,3	17	1,9	16
črnjava	41,6	70	28,2	72	24,4	73	21,8	70	16,2	65
skupaj	49,7	100	32,1	100	28,5	100	26,0	100	20,1	100

kov je delo majhnega znanja, kjer plodnost rastišča in zeleno mešanost stlačimo v nekaj modelov. Pri prerezihi smo ugotovili vzpodbudna dogajanja pri priraščanju debel pod krošnjo.

a) Priraščanje v debelino je večje, kakor povprečne vrednosti za drevo.

ma mlajšega drogovnjaka (Prehod furnirske hlodovine v I. vrsto žagovcev).

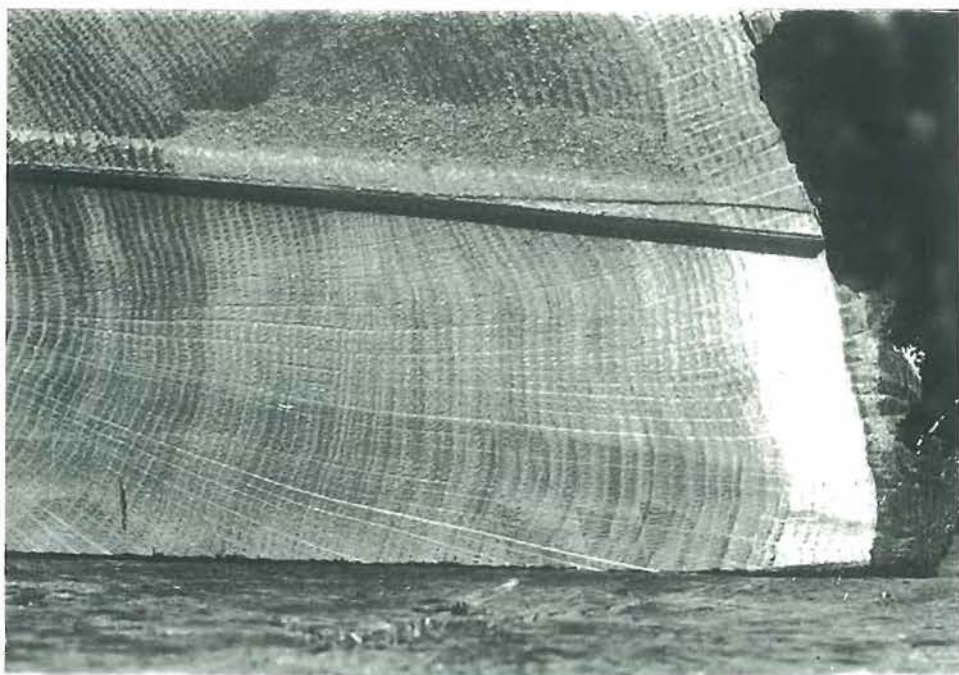
Priprava dreves za gospodarjenje s prihranjenci od debeljaka naprej zagotavlja zelo enakomerno strukturo priraščanja.

Tabela 3

DOBLJENI SORTIMENTI PO JUS

Primer 1			Primer 2			Primer 1			Primer 2		
Dendrometrijski podatki						Sortimenti					
Premier v viš. 1,30 m	67,4 cm	64,3 cm				F	2,23 m ³		1,88 m ³		
Višina	29,80 m	27,76 m				II	0,97 m ³		0,75 m ³		
Deblo brez krošnje	10,10 m	9,47 m				III	0,40 m ³		0,36 m ³		
Krošnja	19,70 m	18,29 m				pr. les	1,30 (z lubjem)		0,65 (z lubjem)		
						Skupaj	4,90 m ³		3,64 m ³		

Opomba: Pri primeru 1 dvojni vrh v začetku krošnje



Pogled v strukturo priraščanja, Prerez v višini 9,86 m, Foto: Peter Pinterič.

3.0 ZAKLJUČEK

Za gospodarjenje s prihranjenci je potrebna že priprava v debeljaku (izoblikovani vrednostni kazalci). Vedno znova se pojavlja vprašanje, kako dolgo pa pustiti prihranjence? Ali je tu odločilna starost ali prsni premer. Najugodnejša je dvojna obhodnja sestoja s prihranjenci, ker izostanejo vsa jalova jedra. Vendar se zavedamo, da je to težko doseči, posebno v zasebnem sektorju. Tu nastopa tretja dimenzija – gozd kot rezerva. Za starost smo že ugotovili, da ni ovira. Večje debeline pri dobrih pravilnih možnostih danes tudi ne. Glavno vodilo je, da vrednost z debelino narašča, posebno v spodnji tretjini. Odnos med beljavo in črnjavo je vedno ugodnejši v korist črnjave. Za načrtovalce gozdne proizvodnje pa velja: Upoštevanje rastišnih sposobnosti različnih drevesnih vrst. Manj hitrih in že dolgo ustaljenih togih rešitev. Pri načrtovanju upoštevanje lastnih in tujih izkušenj.

Nekatere novosti v ogrevalni tehniki na domačem tržišču

Lojze Žgajnar*

Znana in že neštetokrat potrjena stara modrost, da ima vsaka medalja dve plati, se uresničuje tudi na področju energetike. Energijska kriza v sedemdesetih in v začetku osemdesetih let, z vsemi političnimi, gospodarskimi, socialnimi in ekološkimi posledicami, nas je namreč dokončno prisilila k streznitvi in spoznanju, da je obdobje energijskega blagostanja mimo in da je varčevanje z energijo na vseh področjih imperativ, s katerim se moramo sprijazniti. Če že nočemo tega dejstva sprejeti zavestno, nas bo v to zagotovo prisililo vse globlje poseganje v družinski in družbeni proračun.

Prizadevanja za nadomestitev drage cene uvožene nafte z domačimi klasičnimi kurivi, na katera smo v »zlati« dobi nafte domala že pozabili, se odražajo tudi v naglem razvoju nove ogrevalne tehnike, ki je pred naftno krizo bolj ali manj stagnirala. Udobje kurjenja in druge prednosti ogrevanja z naftnimi derivati so nadomestile nove tehnološke rešitve in izboljšave pri napravah za ogrevanje s trdimi kurivi. Tehnološki napredek pri tovrstnih napravah, ki se v zadnjem desetletju v razvitem svetu spet množično pojavljajo na tržišču, je opazen zlasti v naslednjem:

– V uporabi kakovostnejših materialov, ki močno podaljšajo trajanje peči in kotlov.

– V boljši izolaciji naprave, ki preprečuje toplotne izgube.

– V optimizaciji procesa izgoravanja, ki ga omogoča kontroliran dovod zraka v kurišče s pomočjo ventilatorja.

– Dolgi dimni kanali omogočajo boljši izkoristek toplote vročih plinov.

– Omogočena je uporaba različnih vrst kuriv (kombinirano kurjenje).

– Velika vrata in volumen kurišča omogočata kurjenje z večjimi kosi kuriva (manj dela pri pripravi kuriva!) ter manj pogosto polnjenje naprave.

– Možnost uporabe različnih organskih ostankov in odpadkov.

– Visoki izkoristki in manjše onesnaževanje okolja.

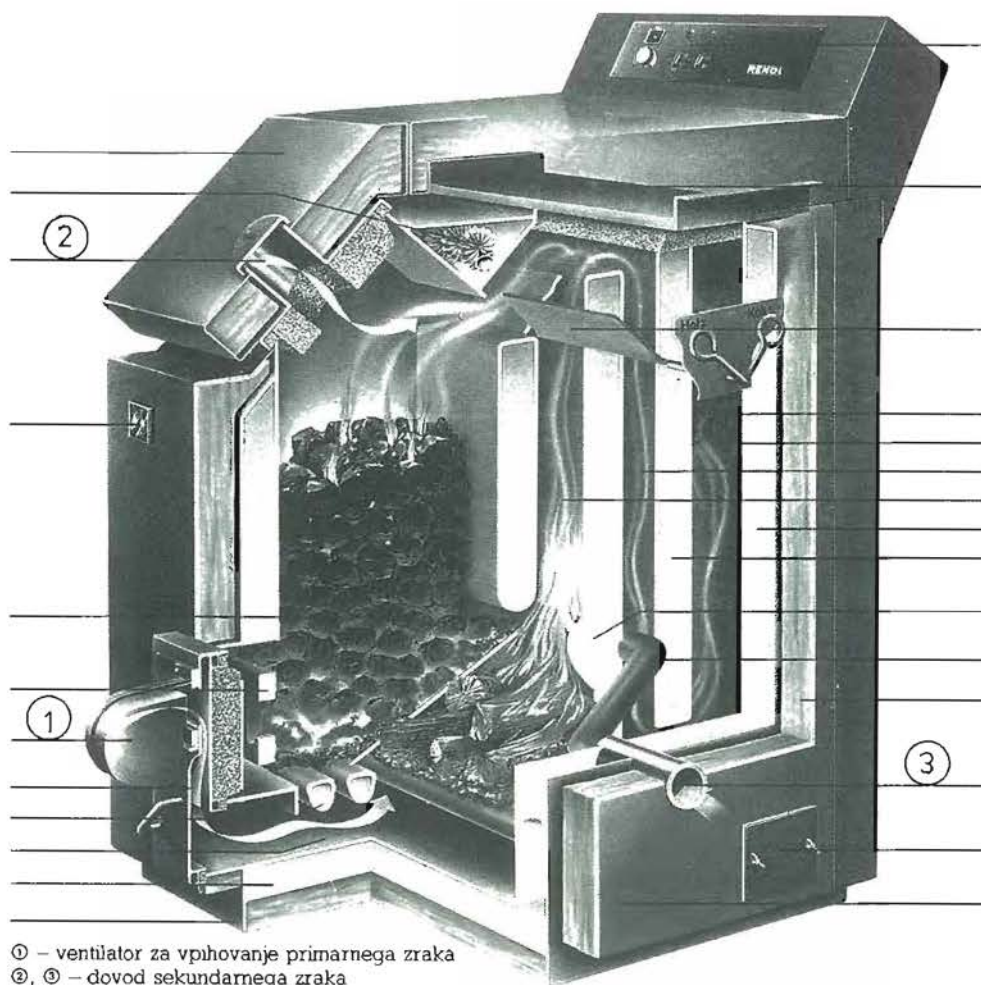
– Avtomatska regulacija gorenja in varovanja naprav.

– Kakovostna izdelava in estetski videz naprav.

Z že običajnim, nekajletnim tehnološkim zaostankom, se v ta prizadevanja vključujejo tudi naši domači proizvajalci ogrevalne tehnike. Dokaz za to so tudi nekatere novosti, ki so jih prikazali na 19. sejmu stanovanjske opreme v Kranju. Ker so drva v zadnjih letih tudi pri nas vse bolj uporabljano kurivo, si oglejmo nekaj najzanimivejših tovrstnih naprav.

Kovinska industrija Vransko nam je v svojem programu predstavila peč za toplozračno ogrevanje prostorov, pod nazivom Energetik. To je zanimiva in učinkovita ogrevalna naprava, ki ima

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



① – ventilator za vpihovanje primarnega zraka
②, ③ – dovod sekundarnega zraka

Slika 1: Sodoben kotel za centralno ogrevanje na trda kuriya. Proizvajalec: Rendl, Avstrija. Vir: Prospekt proizvajalca.

svoje poreklo v Kanadi, pred nekaj leti pa se je dobro uveljavila tudi v Evropi in Skandinaviji. Gre za dokaj preprosto napravo v obliki valja, z ravno rešetko in velikim tunelskim kuriščem. Posebnost te peči so polkrožno zavite cevi na zunanem obodu, ki močno povečajo izžarevalno površino, obenem pa tudi omogočajo hitro ogrevanje in samodejno kroženje zraka skozi cevi. Glede na velikost prostora, ki ga ogrevamo, lahko izberemo peč v šestih velikostih oziroma močeh, in sicer od 7,5 do 75 kW. To pa ustreza ogrevanju prostorov velikosti od 150 do 1500 m³. Dolžina kurišča je od 59

do 113 cm, kar pomeni, da lahko kurimo s tako dolgimi kosi. Premer odprtine vratic peči, ki je med 30 in 40 cm pa nam omogoča kurjenje tudi z debelimi kosi (klade, panji, slama, koruznica, butare in drugo). Peč je zlasti primerna za ogrevanje različnih delovnih in gospodarskih prostorov (hlevi, delavnice, garaže, rastlinjaki) in tudi prostorov za občasno bivanje (kulturne in športne dvorane, proizvodne hale, vikendi), za katere želimo, da so hitro ogreti. Zaradi hitrega kroženja zraka je peč manj primerna za stanovalske prostore, saj le to povzroča tudi močno kroženje (dviganje) prahu.



Slika 2: Peč za toplozračno ogrevanje prostorov znamke Bullerjan. Povsem enaka je domača peč KIV, Vransko. Vir: Prospekt proizvajalca, Franz Sturm KG, Dunaj.



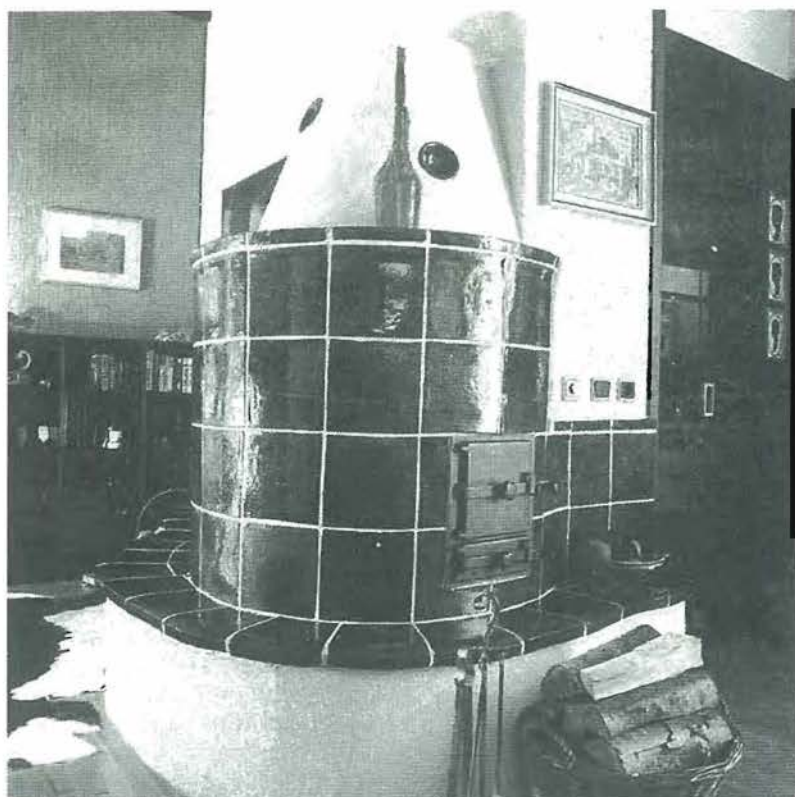
Znani proizvajalec ogrevalne tehnike Avtomontaža v Ljubljani je na sejmu prikazal svoj novi proizvod – toplovodni kotel za centralno ogrevanje, ki je prirejen za kurjenje z biomaso različnega porekla in oblike. Tudi ta naprava, ki jo v svetu že leta uspešno uporabljajo, ima obliko ležečega valja, z vodoravno rešetko in velikim kurilnim prostorom. Le-ta in velik premer vrat omogočata uporabo velikih kosov lesa, kot tudi vse ostale biomase: balirano slamo, šopi koruznice, dračje, butare, panje itd. Prav to pa je tudi odločilna prednost teh kotlov, saj je

priprava kuriva močno olajšana (prihranek časa, energije, lažje delo), koristno pa lahko uporabimo tudi vso biomaso, ki jo pri drugih napravah ne moremo. Zaradi naštetih prednosti je bil kotel na semu v Kranju tudi nagrajen z zlato medaljo. Kotel bo zlasti dobrodošel na podeželju pri kmečkih gospodinjstvih, kjer je različnih odpadkov in ostankov vedno dovolj na razpolago.

Prijetno presenečenje je pripravil PIONIR, TOZD Keramika, Novo mesto, s svojim programom keramičnih peči, različnih oblik, velikosti in izvedb. Poleg klasičnih oblik in izvedb, ki jih poznamo že stoletja (kmečke krušne peči), nudi proizvajalec številne variante postavitve peči, prilagojeno velikosti in obliki prostorov ter okusu naročnika. Novost so v peči vgrajeni litoželezni trajnožarni vložki, s katerimi dosežemo večje izkoristke in takojšnje oddajanje toplote po pričetku kurjenja. Obenem pa ima takšna peč vse lastnosti akumuliranja toplote klasičnih keramičnih peči. Številne možnosti postavitve, domačnost, prijetna toplota za počutje in velika akumulacijska sposobnost peči, so prinesle proizvajalcu zlato medaljo na sejmu. Upajmo, da bo to spodbuda za vračanje tovrstnih peči zlasti v naše kmečke domove in počitniške hišice, kjer imajo gotovo svoje mesto.



Slika 3: Kotel za centralno ogrevanje Danstoker VE-H 83, Danska. Podoben je kotel Avtomontaže (z orig. sliko ne razpolagamo). Vir: Prospekt firme Danstoker A/S, Danska.



Slika 4. Ena izmed številnih možnosti postavitve keramične peči. Vir: Prospekt EP Pionir, Novo mesto

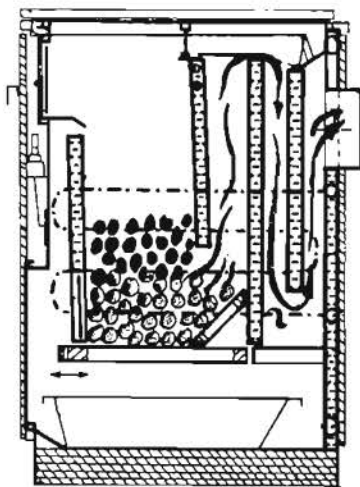
Zaradi zelo dobre ocene toplotno tehničnih lastnosti (potrdilo o kakovosti je izdala Fakulteta za strojništvo, Ljubljana) velja omeniti še etažni toplovodni kotel – štedilnik SIGMA – ETAŽ 20, ki ga izdeluje KIV Vransko. Visok skupni izkoristek kotla (78–81 %), kakovostno izgorevanje (majhna emisija trdih delcev, dimno – katransko število 20 do 30, brez CO), možnosti ločenega ali istočasnega kuhanja, neposrednega in centralnega ogrevanja ter sestavljivost z ostalimi kuhinjskimi elementi so pomembne lastnosti te ogrevalne naprave, primerne za stanovanja in manjše hiše.

Glede na naglo rast cen energije vseh vrst, pomanjkanje kuriv in nezanesljivo oskrbo ter na vse večjo obremenitev življenjskega okolja, so vse prikazane izboljšave in novosti, ki smo jih doslej lahko opazovali le na sejnih v inozemstvu, pri

nas še kako dobrodošle. Gotovo pomenijo del učinkovitih naporov za varčnejšo porabo energijskih virov in za izboljšanje okolja. Obenem pa tudi pomenijo uveljavljanje in uporabo domačega znanja in pameti, saj je tehnološki zaostanek tudi na tem področju občuten in smo še v veliki meri odvisni od uvoženih tehnologij.

UPORABLJENI VIRI:

1. KUDER, M., ŽGAJNAR, L. (1984): Les kot vir energije. *Gozdarski vestnik* 10, str. 419–423.
2. KOŠIR, B., ŽGAJNAR, L. (1986): Sekanje drobnega lesa jelše in topole s sekalnim strojem RIKO DS-400 ter nekatere lastnosti izdelanih sekancev. *Gozdarski vestnik* 3, str. 93–96.
3. ŽGAJNAR, L. (1988): Problematika pridobivanja in uporabe drobnega lesa in sečnih ostankov v energijske namene. *Gozdarski vestnik* 3, str. 120–126.
4. ŽGAJNAR, L. (1986): Kaj moramo vedeti pri uporabi lesa za kurjavo? *Kmečki glas* 5.



Slika 5: Etažni kotel – štedilnik ETAŽ 20. Vir: Prospekt proizvajalca.

5. ŽGAJNAR, L. (1986): Les kot vir energije v Sloveniji. Polikopija.

6. ŽGAJNAR, L. (1986): Sekanci – nova oblika kuriva iz sečnih in drugih ostankov. Poljudna knjižnica, 1. zvezek. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana.

7. Prospektni material različnih proizvajalcev ogrevalne tehnike.

Problemi varstva zraka v Sloveniji

(Uvodni referat na sekciji za zrak Zveze društev za varstvo okolja Slovenije 10. 1. 1987)

Dušan Hrček*

Hrček, D.: Problemi varstva zraka v Sloveniji, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 3, str. , v slovenščini. Onesnaženost okolja postaja vse resnejši problem današnjega sveta. Onesnaženost zraka je pri tem na prvem mestu, saj onesnažen zrak škodljivo vpliva tudi na kakovost vode in tal. Škode, ki jih povzroča onesnažen zrak, so mnogo večje kot vse ostale škode v onesnaženem okolju skupaj. Na onesnaženost zraka najbolj vpliva onesnaževanje zraka – to so emisije škodljivih snovi v zrak. Ko so škodljive snovi v zraku, vplivajo meteorološke razmere na njihovo razširjanje, razredčevanje in spreminjanje. Kvalitetni podatki o onesnaževanju, o meteoroloških razmerah in o onesnaženosti zraka ter o škodljivih posledicah so osnova za odločanje o ukrepih za varstvo zraka. Pri politiki varstva zraka je mnogo težav. Namen tega sestavka je opozoriti na probleme, ki jih imamo v zvezi s tem v Sloveniji.

Hrček, D.: Problems in air protection in Slovenia, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, str. , in Slovene. Environment pollution is becoming one of the serious problem at the present time. Air pollution is the most critical one because of bad influences on water and soil pollution. Damages caused by polluted air are larger than damages caused by all the other pollutions. Emissions of noxious matter influence very importantly on air pollution. Meteorological conditions influence on extending, rarefying and changing of noxious matter in air. Exact data about pollution, meteorological conditions, air pollution and damage consequences are the bases for right steps in protection of air. Reminding of such problems is the purpose of this article.

1. ONESNAŽEVANJE ZRAKA

1.1. Termoelektrarne

Največji vir emisije škodljivih snovi v zrak pri nas so termoelektrarne na premog. Med njimi je na prvem mestu TE Šoštanj, ki bolj onesnažuje zrak kot oba velika termoelektrarna objekta skupaj (TE Trbovlje in Toplana Ljubljana). Pri termoelektrarnah gre za emisijo žveplovega dioksida, dušikovih oksidov in trdnih delcev. Obstajajo še emisije drugih škodljivih snovi, vendar v manjših količinah. Največ ocen in meritev je za žveplov dioksid. Ocene so različne, vendar se ujemajo v tem, da je emisija žveplovega dioksida iz termoelektrarn nekaj večja od polovice skupne emisije v Sloveniji. Zaokrožena ocena emisije SO_2 v Sloveniji v letu 1985 je 200.000 t. Meritve emisije dušikovih oksidov so šele na začetku. Za TE Šoštanj velja ocena, da je emisija dušikovih oksidov približno za en velikostni red manjša kot emisija SO_2 . Emisije trdnih delcev so manj problematične, čeprav niso zanemarljive, saj vsebujejo mnoge škodljive snovi, med njimi tudi radioaktivne. Zmanjševanje emisije trdnih delcev je tehnološko bolj dognano, predvsem pa precej cenejše kot pa zmanjševanje emisije žveplovega dioksida in dušikovih oksidov. Vse naše termoelektrarne imajo elektrofiltre, vendar le-ti niso dovolj učinkoviti. Naprav za razžvep-

* H. D., dipl. inž. Hidrometeorološki zavod SRS 61000 Ljubljana, YU.

lovanje dimnih plinov pri nas ni. Tečejo pa raziskave in opravljeni so že prvi poskusi odžveplovanja v naših termoelektrarnah.

1.2. Industrija

Emisija iz industrije obsega poleg škodljivih snovi, ki izvirajo iz gorenja fosilnih goriv (žveplov dioksid, dušikovi oksidi, ogljikovodiki, ogljikov monoksid, trdni delci), še tehnološke emisije. Ocene obstajajo le za emisije žveplovega dioksida. Največji onesnaževalci so: TGA Kidričevo, D. Salaj Krško, Rudnik svinca in topilnica Mežica ter Cinkarna Celje (6000–3000 t SO_2 /leto). Okrog 1000 t SO_2 /leto spušča v zrak Tovarna dušika Ruše in Železarna Jesenice. Emisija SO_2 vseh naštetih tovarn pa ne doseže emisije Toplarnе Ljubljana. Med tehnološkimi emisijami so pomembni fluoridi, ki se pojavljajo pri aluminijški industriji, pri steklarnah, opekarnah in pri proizvodnji emajlirane posode. Kemična industrija ima emisijo raznih ogljikovodikov. Zelo škodljivi so fenoli in formaldehidi, ki se pojavljajo pri proizvodnji steklene volne in pohištva. Pomembna je emisija trdnih delcev, ki vsebujejo vlakna (azbest v industriji salonitnih plošč) ali težke kovine (v metalurgiji svinca). Celovite ocene tehnoloških emisij v SRS niso izdelane.

1.3. Kotlovnice in drobna kurišča

Emisija kotlovnice za ogrevanje in drobnih kurišč je manjša kot emisija industrijskih obratov. Emisija drobnih kurišč je zgoščena v naseljih. Glede na visoko vsebnost žvepla v premogih, ki so pri nas na razpolago, je pomembna emisija žveplovega dioksida. Dim (trdni delci, manjši od 10 μ) skupaj z žveplovim dioksidom sinergistično deluje na zdravje ljudi. Zaradi praviloma nizkih dimnikov emisija drobnih kurišč močno onesnažuje prizemno plast zraka, torej zrak,

ki ga dihamo. Republiška služba za varstvo zraka pri Hidrometeorološkem zavodu ima v glavnem zadovoljivo evidenco emisije SO_2 iz kotlovnice. Za največja oziroma najbolj onesnažena mesta je emisija drobnih kurišč ocenjena po kvadratih koordinatne mreže.

1.4. Promet z motornimi vozili

Emisija škodljivih snovi zaradi prometa z motornimi vozili v Sloveniji še ni ocenjena. Pomembnost te emisije je vedno večja, saj se gostota prometa povečuje. Po drugi strani pa vse bolj prodirajo v ospredje spoznanja o škodljivih snoveh v avtomobilskih izpuhkih (dušikovi oksidi, ogljikovodiki, ogljikov monoksid, svinčeve spojine, ...). Z razvojem avtomobilskih motorjev se zmanjšujejo emisije škodljivih snovi v zrak. Najučinkovitejši ukrep za bencinske motorje pa je vgraditev katalizatorja, ki očisti do 90 % škodljivih snovi izpušnih plinov. Za dobro delovanje katalizatorja je potreben bencin brez svinca, ki je tudi sam zelo škodljiva snov. Žal pri nas zelo zaostajamo pri zmanjševanju emisij zaradi prometa z motornimi vozili.

1.5. Problemi v zvezi z emisijo škodljivih snovi v zrak

- Emisijski normativi, ki veljajo za Slovenijo, so zastareli in večinoma neustrezni;
- nimamo celovitih ocen emisije škodljivih snovi;
- pri velikih onesnaževalcih zraka so potrebne stalne meritve emisije žveplovega dioksida in dušikovih oksidov;
- največji problem je zmanjševanje emisije, in to zato, ker vidimo le velika sredstva, ki so potrebna za ta namen. Danes pa je že znano, da gospodarska računica zahteva vlaganja v varstvo zraka, saj škode, ki jih vsi molče plačujemo, presegajo stroške za čistejši zrak.

2. VPLIV VREMENA NA ONESNAŽENOST ZRAKA

V naših dolinah in kotlinah prevladujejo šibki vetrovi. Pogosto se pojavlja temperaturna inverzija. V takih razmerah že relativno majhne emisije škodljivih snovi v zrak povzročajo občutno onesnaženost zraka. Večina prebivalstva Slovenije živi v dolinah in kotlinah, kjer je tudi večji del industrije.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom in dimom je pri nas najvišja v kurilni sezoni, decembra in januarja, ko so vremenske razmere najbolj neugodne in ko je emisija zaradi kurjenja za ogrevanje največja.

Vreme pa ne vpliva le na onesnaženost zraka, pač pa tudi na kemijske procese v onesnaženi atmosferi. Pred leti je prevladovalo mnenje, da se vse škodljive snovi v zraku prej ali slej pretvorijo v neškodljive spojine. Raziskave v zadnjem času pa so pokazale, da vse kemijske pretvorbe v zraku niso koristne. Zelo nevarne so tako imenovane sekundarne škodljive snovi, ki jim pravimo fotokemijski smog. Za fotokemijske reakcije je razen UV svetlobe in primerne temperature zraka potrebna še določena koncentracija dušikovih oksidov in ogljikovodikov. Fotokemijski smog sestavljajo: ozon, peroksiacetonitril (PAN), vodikov peroksid in različni oksidacijski produkti organskih primesi zraka. Tudi pri nas so poleti izpolnjeni pogoji za nastajanje fotokemijskega smoga ob prometnih cestah.

Škodljive snovi pridejo iz zraka na tla v obliki suhih usedlin ali z izpiranjem. Kemijska sestava padavin je zato zelo dobro merilo splošne onesnaženosti zraka. V padavinah so tudi produkti oksidacije (sulfati, nitrati, karbonati), ki povzročajo kislost padavin.

Kot problem naj izpostavimo, da se še vedno premalo upoštevajo klimatske razmere pri načrtovanju objektov, ki onesnažujejo zrak.

3. STANJE ONESNAŽENOSTI ZRAKA V SRS

3.1. Merska mreža

Leta 1976 je bila na osnovi zakona o varstvu zraka ustanovljena republiška osnovna mreža za merjenje onesnaženosti zraka. Nosilec te mreže je Hidrometeorološki zavod oziroma republiška služba za varstvo zraka. V 42 krajih tečejo meritve 24-urnih koncentracij SO_2 in dima. V 7 krajih tečejo meritve mesečnih količin prašnih usedlin in onesnaženosti padavin. Bolj natančne meritve potekajo na merilnem mestu mednarodne mreže EMEP na Mašunu pod Snežnikom.

Na osnovi odloka republiške skupščine se je leta 1980 začela izgradnja analitično-nadzornega alarmnega sistema (ANAS). Zaradi pomanjkanja sredstev izgradnja še ni dokončana. Izdelano je 11 premičnih avtomatskih postaj, ki merijo meteorološke parametre (smer in hitrost vetra, temperaturo in relativno vlago) in ekološke parametre (žveplov dioksid, dušikove okside, ogljikov monoksid in ozon). Na stalnih lokacijah delujejo 3 premične postaje, in to v Ljubljani, v Celju in v Trbovljah. Z realizacijo prenosa podatkov iz teh postaj v center, bi v zoženem obsegu lahko začel delovati avtomatski alarmni sistem za varstvo zraka v Sloveniji.

Na ta način bi bilo omogočeno izredno ukrepanje za varstvo zraka ob kritični onesnaženosti zraka v krajih četrtega (najbolj onesnaženega) območja v SRS.

Poleg meritev v republiški mreži potekajo meritve v dopolnilni mreži, ki jih financirajo občine ali veliki onesnaževalci zraka, izvajajo oz. sodelujejo pa različni zavodi in inštituti. Take meritve potekajo v Ljubljani, v Celju, Mariboru, na Jesenicah, na Ravnah, v Črni na Koroškem, v okolici TE Šoštanj, TE Trbovlje, Anhovega, v Kidričevem...

3.2. Stanje onesnaženosti zraka na osnovi podatkov RSVZ

Največ podatkov je za SO_2 in dim. Najbolj je zrak onesnažen v Trbovljah. V kurilni sezoni od oktobra 1985 do marca 1986 je znašala povprečna onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom $0,30 \text{ mg/m}^3$, kar je enako najvišji dopustni 24-urni koncentraciji. Prekomerno onesnažen zrak je še v Hrastniku in v Zagorju, v Mežiški dolini, v Mariboru, v Ljubljani in v Celju. Če bi bilo na razpolago dovolj podatkov o onesnaženosti zraka zaradi tehnoloških emisij, bi bila za nekatere kraje zelo verjetno ocena onesnaženosti še bolj neugodna. Gre za Hrastnik, Celje, Kidričevo, Škofjo Loko – Trato, Ahnovo, Il. Bistrico in še za nekatere. Občasno so prekomerno onesnaženi tudi večji predeli v okolici TEŠ in TET, kjer gre predvsem za gozdne površine. Največ prahu je v okolici Cementarne v Trbovljah in v Anhovem ter na Jesenicah. Kisle padavine se pojavljajo predvsem pozimi. Na Mašunu je okrog 35 % padavin kislih. V pretekli zimi je bila v Ljubljani izmerjena doslej najnižja vrednost pH, in to 3,9 v dnevnem vzorcu padavin.

Kakovost zraka se je v zadnjem času najbolj poslabšala v Mariboru. Na drugi strani se kakovost zraka izboljšuje v Celju, kar je rezultat zmanjšanja emisije škodljivih snovi v zrak. Z uvedbo zemeljskega plina so v zadnjem času zmanjšali emisijo še na Jesenicah, v Kranju, v Škofji Loki. Sicer kakšnih velikih sprememb onesnaženosti zraka v Sloveniji v zadnjih 6 letih ni bilo. Kot smo pričakovali, se je povečala poraba premoga na račun kurilnega olja, kar je vplivalo na večjo emisijo škodljivih snovi v zrak. Na drugi strani se širi omrežje daljinskega ogrevanja in plina. Varčevanje z energijo in materiali prihaja vse bolj do veljave. Koristna je bila tudi izgradnja obvoznice okrog naših mest.

3.3. Problemi v zvezi z onesnaženostjo zraka

- Republiški normativi za onesnaženost zraka so zastareli. Potrebno je znižanje normativov;
- sredstva za dokončanje informacijskega sistema za varstvo zraka (vsaj v minimalni obliki) še niso zagotovljena; manjka tudi sredstev in kadrov za vzdrževanje in redno delovanje obstoječe merilne mreže;
- za nekatera območja v Sloveniji nimamo ocen o onesnaženosti zraka, na splošno je malo ocen o onesnaženosti zraka zaradi tehnoloških emisij in prometa z motornimi vozili.

4. POSLEDICE ONESNAŽENEGA ZRAKA

Pred leti je bila v analizah stanja onesnaženosti zraka v Sloveniji zapisana trditev, da smo z vrsto izpeljanih akcij zaustavili trend slabšanja kakovosti zraka. Ta trditev je na videz v nasprotju z ugotovljenimi posledicami v zadnjem času. Veliko škodljivih posledic je kroničnega značaja. To so posledice dolgoletnega vpliva onesnaženega zraka, vendar so se poškodbe pokazale v večjem obsegu šele v zadnjih dveh letih. Po tej logiki lahko pričakujemo nove škode, tudi če se onesnaženost zraka ne bo stopnjevala.

Na prvem mestu je zdravje ljudi. Zaradi onesnaženega zraka je ogroženo zdravje ljudi v Trbovljah in v drugih krajih Zasavja, v Mežiški dolini, v Celju, v Škofji Loki, v Ljubljani in še kje. Iz vseh naštetih krajev poročajo zdravniki o vplivu onesnaženega zraka na zdravje ljudi. Vendar je še vedno premalo tovrstnih raziskav. Znano je katastrofalno stanje slovenskih gozdov. Popis iz leta 1985 je pokazal, da je prizadetih že več kot polovica slovenskih gozdov. Predvsem gre za jelko, smreko in bukev, poškodbe pa se kažejo tudi na drugih drevesnih vrstah. Ocen škode zaradi zmanjšane

letnega prirastka lesne mase še ni. Še mnogo večje škode pa lahko nastanejo zaradi erozije tal, izgube pitne vode itd. Umiranje gozdov je kritično z narodno gospodarskega vidika na sploh, saj večjega bogastva, kot je gozd, nimamo. Manj je znanega o genetskih poškodbah, ki so jih ugotovili naši biologi na vegetaciji in ki jih pripisujejo onesnaženemu zraku. Premalo je tudi podatkov o škodah na materialih (fasade, strešine, žlebovi, kulturni spomeniki itd.), vplivi na vodo, hrano in tla.

Največji problem v zvezi z negativnimi posledicami onesnaženega zraka je podcenjevanje škod, ki jih onesnažen zrak povzroča. Teh škod pri nas sistematično še ne ocenjujemo. Seveda pa je iluzorno pričakovati, da bomo sprejemali odločitve o velikih finančnih sredstvih za varstvo zraka, če ne bomo poznali stroškov, ki nastajajo zaradi onesnaženega zraka. Vse prepočasi se uveljavlja tudi osnovno načelo, da mora tisti, ki onesnažuje, plačati škodo, ki jo s svojim početjem povzroča.

Slovenija je le delček zemeljske oble, zato ne smemo zanemariti globalnih posledic onesnaževanja zraka. Svetovna meteorološka organizacija opozarja, da je v naslednjih 40 letih realno pričakovati tako velike klimatske spremembe, ki jih še ni bilo v človeški zgodovini. Le države, ki se bodo vnaprej pripravile, bodo lahko ublažile škodljive posledice takih sprememb.

5. UKREPI ZA VARSTVO ZRAKA

Onesnaževalci zraka smo prav vsi in vsakdo mora prispevati k zmanjšanju onesnaževanja. Veliko vlogo pri tem ima izobraževanje, saj je krepitev ekološke zavesti odločilna za spremembo odnosa do okolja. Individualnih ukrepov je cela vrsta in večina je povezana z varčevanjem energije, naj si gre za kurjenje za ogrevanje ali vožnjo z avtomobilom. Varčevanje z energijo in materiali je zelo pomembno za delovne organizacije. Mar-

sikje je potrebno izboljšati tehnološke postopke. Če ukrepi v zvezi s spremembo tehnologije, varčevanjem z energijo in z materiali niso zadostni, je potrebno vgraditi čistilne naprave in zagotoviti njihovo brezhibno delovanje. Ta ukrep je potreben zlasti za največje onesnaževalce zraka. Zanje velja naslednji vrstni red ukrepov: Na prvem mestu je krepko zmanjšanje emisije (s čistilno napravo, če ne gre drugače). Za preostanek emisije škodljivih snovi je potrebna primerna višina dimnika. Zadnji ukrep, ki pride v poštev le izjemoma, je izredno ukrepanje in pomeni zmanjšanje ali ustavitev proizvodnje, če prva dva ukrepa odpovešata. Pri iskanju rešitev za čistejši zrak pa se ne smemo nasloniti le na tuje izkušnje in tehnološke rešitve, čim bolj se je treba nasloniti na domače raziskovalne potencialne.

Zakon o varstvu zraka bi moral pospešiti ukrepanje za varstvo zraka, vendar pravega uspeha ni bilo. Zato je v pripravi nov zakon, ki naj bi uredil organiziranost in financiranje varstva zraka. Zakonu naj bi sledili novelirani predpisi. Zakon sam po sebi seveda ne bo rešil problemov. Brez široke družbene podpore gotovo ne bo uspeha. V Sloveniji se v zadnjem času že kažejo premiki na bolje. V družbenem planu republike za obdobje 1986-90 je vključeno zmanjševanje emisije žveplovega dioksida v skladu s protokolom na osnovi konvencije o onesnaževanju zraka preko meja na velike razdalje v Evropi. Republiška skupščina je obravnavala propadanje gozdov in v zvezi s tem so bili sprejeti pomembni sklepi. Po sedmih letih je bilo za skupščino pripravljeno poročilo o onesnaževanju okolja. Tudi predsedstvo republike je problem varstva okolja obravnavalo sredi leta 1986. Zavedamo se, da šele ko bomo sami začeli uresničevati politiko varstva zraka oziroma zmanjševanja emisij, bomo lahko odločno zahtevali od sosedov, da ne postavljajo termoelektrarn (z veliko emisijo škodljivih snovi v zrak) v neposredno bližino naših meja. Načrtovani TE Milje in TE Plomin skupaj

imata brez čistilnih naprav približno tako emisijo žveplovega dioksida in dušikovih oksidov kot vsi dimniki v Sloveniji skupaj. Žal ostale republike v politični aktivnosti za varstvo zraka zaostajajo za Slovenijo. SFRJ je novembra 1986 ratificirala mednarodno konvencijo o onesnaževanju zraka. S tem se je začela pospešena aktivnost v zvezi z varstvom zraka na zvezni ravni. Cela vrsta standardov, ki so v zvezi z varstvom zraka, je v zvezni pristojnosti, na primer: standardi za goriva, za avtomobile itd. Vse kaže, da SFRJ v bližnji prihodnosti ne bo ratificirala protokola o zmanjšanju emisije SO_2 za

30 %. Ekonomska komisija za Evropo pa pripravlja že nov protokol o zmanjšanju emisije dušikovih oksidov.

Ekološke nesreče mednarodnih razsežnosti, ki so se pripetile v zadnjem času, so prispevale h krepitvi ekološke osveščenosti. Gibanja za varstvo okolja v razvitih deželah imajo vleiko vlogo pri usmerjanju javnega mnenja. Tudi pri nas je podobno. Društvo za varstvo okolja so pri tem zelo aktivna, saj se zavedajo, da gre, naj ponovno poudarimo, za reševanje enega največjih problemov današnje dobe.

UMIRANJE GOZDOV

Novi rubriki Gozdarskega vestnika na pot!

Prav gotovo se z menoj strinjate, da še noben pojav v naravi, okolju in še posebno v gozdu ni sprožil tolikšne poplave prispevkov v najrazličnejših sredstvih strokovnega in javnega obveščanja kot prav pojav UMIRANJA GOZDOV. Nisem pa popolnoma prepričan, če se z menoj strinjate tudi v tem, da še noben pojav ni sprožil tudi toliko napačnih tolmačenj, pa včasih tudi zlorab v najrazličnejše namene, med katerimi karierizem še zdaleč ni na zadnjem mestu.

Bil sem prepričan, da pri nas, ko umiranje gozdov ni in tudi v nobenem primeru ne sme biti predmet politike ali, še bolj koncizno povedano, politično sredstvo, ne bo prišlo do pojmovne, interpretacijske in organizacijske zmede. Šolar se je ponovno pošteno uštel.

Razmišljam, kaj je vzrok temu? Pomanjkljivo znanje, hlastanje, želja biti pri neki stvari ta glavni, pa četudi pojava prej sploh priznati ni hotel, senzacionalizem, pa še in še bi lahko našteval, saj sem pretolkel trnjevo pot uveljavitve raziskav imisijske klasike in raziskav fenomena umiranja gozdov. Kljub vsemu pa smo danes tu, in da bi bili še malo dlje, naj pripomore ta nova rubrika.

Pogosto se zgrozim, ko vidim, kaj vse, kje in na kakšen način se prodaja za umiranje gozdov, je pa v bistvu predmet nič manj zstrašujočega pojava propadanja gozdov. Prav s to mislijo sem namenoma ugriznil v problem pravičnega pojmovanja fenomena UMIRANJA GOZDOV. Upam, da ste me prav razumeli, našli svoje mesto, si vsaj na tihem priznali to, kar mislim. Če, potem smo na pravi poti.

Palinologija in njen pomen za gozdarstvo

Meta Culiberg*

Palinologija je nauk o cvetnem prahu in sporah ter o vsem, kar je s tem v zvezi. Operativno se deli v več samostojnih vej, odvisno od namena raziskav, vendar je v vsakem primeru raziskovalni objekt pelod. Več o tem gl. Proteus, l. 1985, št. 8.

Od vseh je najpomembnejša pelodna analiza, to so raziskave peloda, ki se je v preteklosti usedal v zemeljskih plasteh in se tam v abiotskem okolju ohranil do danes ter tako predstavlja vsakokratno povprečno sliko gozdov iz določenega časa v preteklosti. Pelodne analize večjega števila plasti, ki si sledijo druga nad drugo pa dajejo tudi vpogled nad razvojem gozdov v daljšem obdobju – skozi tisočletja in stotisočletja, kakor pač dobimo ustrezne sedimente. Najugodnejši so jezerski in barski sedimenti, ki pa jih je pri nas žal malo. Dobro rezultate dajo tudi gozdna tla, če so nedotaknjena in sestojijo iz surovega gozdnega humusa.

Ker je pelodna analiza nerazdružno povezana z zemeljskimi plastmi, nam daje tudi povratno informacijo o starosti preiskovanih plasti, če seveda poznamo vegetacijske tipe (stratotipe) različnih geoloških dob. Predvsem je ta informacija pomembna za kvartar, najmlajšo, razmeroma kratko geološko dobo. Kvartar je namreč nekaj manj kot dva milijona let dolgo obdobje, za katero so najbolj zna-

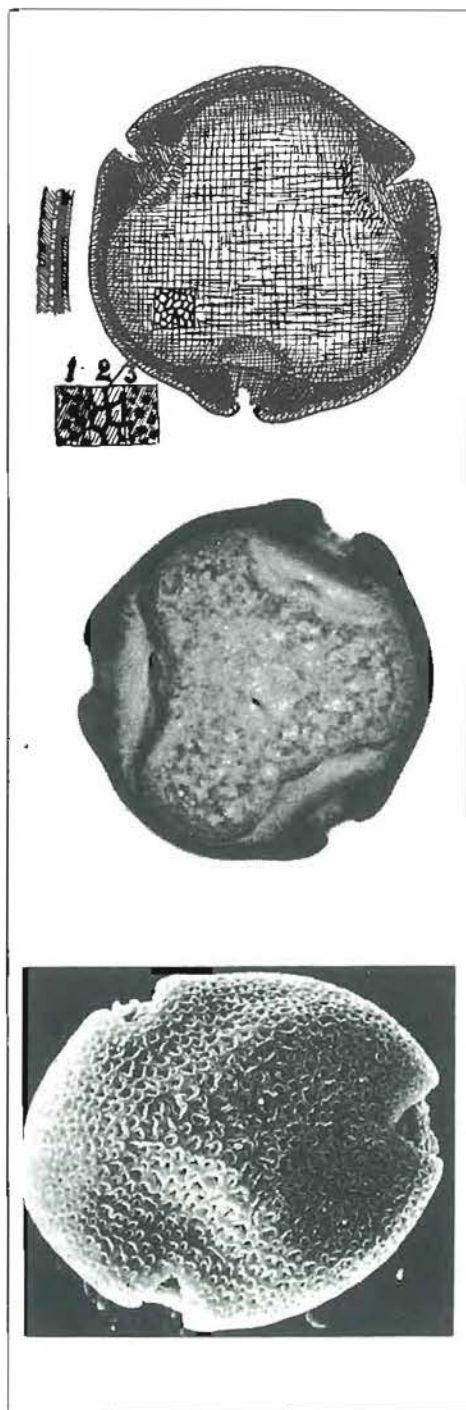
čilne ledene dobe, ki so kar večkrat uničile ali radikalno spremenile ves živi svet. Rastlinstvo in živalstvo se je moralo umakniti v zavetišča (refugije) na jugu Evrope. V vsaki otoplitveni dobi, interglacialu, pa se je znova naseljevalo v kraje, odkoder je bilo pregnano v ledenitveni fazi.

Naselitvene združbe so bile vsakokrat drugačne. In prav na podlagi takšnih tipičnih gozdnih združb lahko danes po vegetacijski sestavi ugotavljamo, iz katere (tople) dobe kvartarja je preiskana plast.

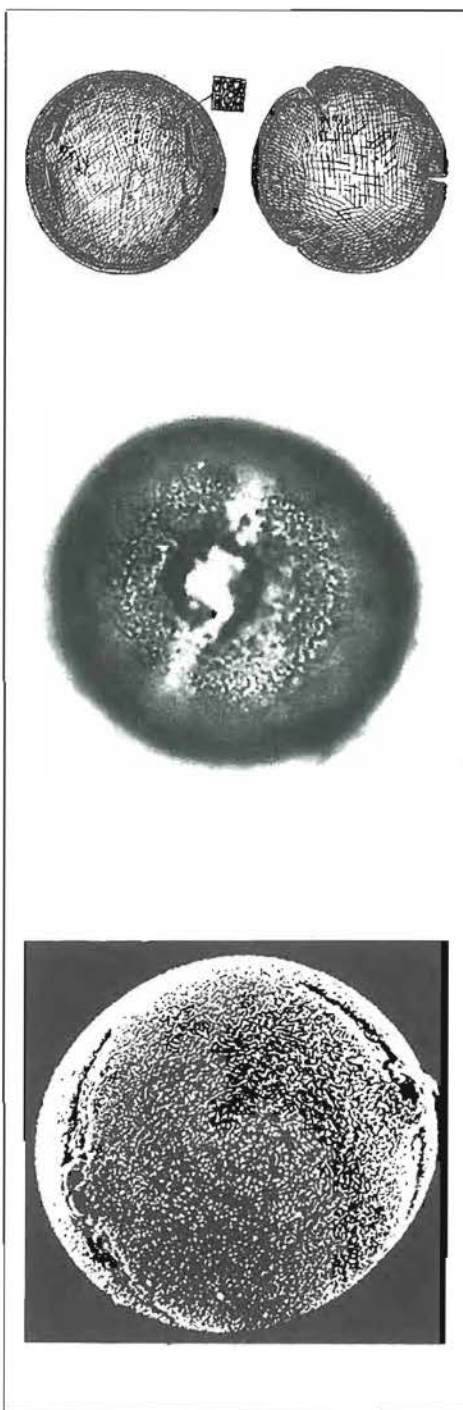
Ker so naši današnji gozdovi v fitocenološkem pogledu izključno postglacialnega nastanka, je za gozdarstvo pomembno le to zadnje obdobje, holocen.

Nekaj primerov naj pokaže, kako po gozdnovegetacijski sliki, ki jo dobimo s pelodno analizo, ugotavljamo starost in poreklo nekega sedimenta. V zgornjem koncu Postojne so pri kopanju temeljev za novo stavbo razkrili sedimente, ki jih geologi tam nikakor niso pričakovali, pa tudi razložiti si niso mogli, kdaj so nastali. S pelodno analizo smo v njih ugotovili precej drugačno vegetacijo od današnje. V času, ko so se ti sedimenti odlagali, je bila okolica Postojne pašniško-grmovnata pokrajina, porasla z brezo in lesko; bilo je še malo hrasta, nekaj bukve, smreke in jelke, borovca pa zelo malo. Toda med pelodom zeliščne vegetacije je bil tudi pelod žit, in to celo koruze in aj-

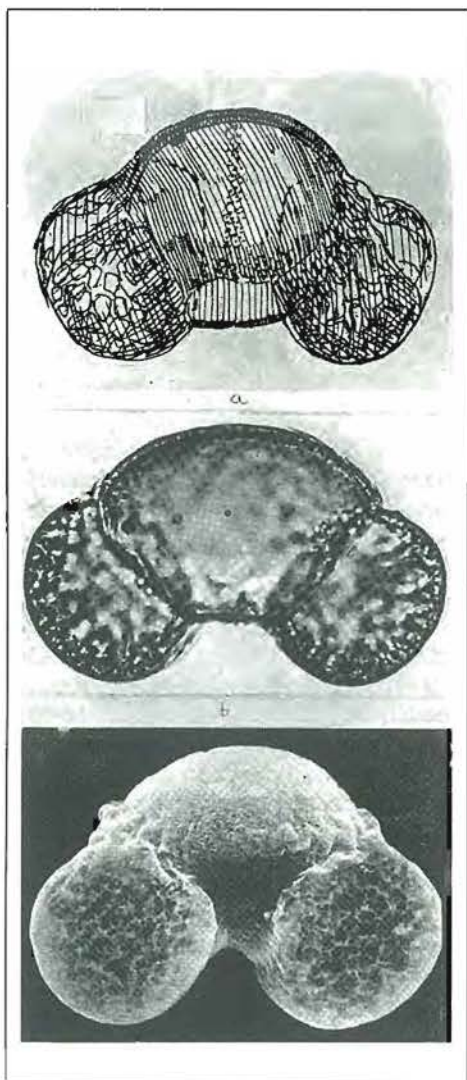
* M. C., dipl. biol., razisk. asist., ZRC SAZU, Novi trg 5, 61000 Ljubljana, YU.



Slika 1. Pelodna zrna lipe prikazana v tehniki risanja (a), mikrofotografije (b) in SEM – elektronske mikrofotografije (c).



Slika 2. Pelodna zrna bukve prikazana v tehniki risanja (a), mikrofotografije (b) in SEM – elektronske mikrofotografije (c).



Slika 3. Pelodna zrna bora prikazana v tehniki risanja (a), mikrofotografije (b) in SEM – elektronske mikrofotografije (c).

de. Ob teh ugotovitvah pa ni moglo biti več dvoma, da ta sediment ni iz starejših geoloških dob, kot so sklepali po geološki situaciji, temveč da je – prav nasprotno – zelo mlad. Celo časovno smo ga lahko determinirali med leti 1500 in 1850. Okrog leta 1850 se je namreč na pobudo J. Resslera začelo pogozdovanje Krasa z borovcem, ki še danes predstavlja zelo pogosto drevesno vrsto v okolici Postoj-

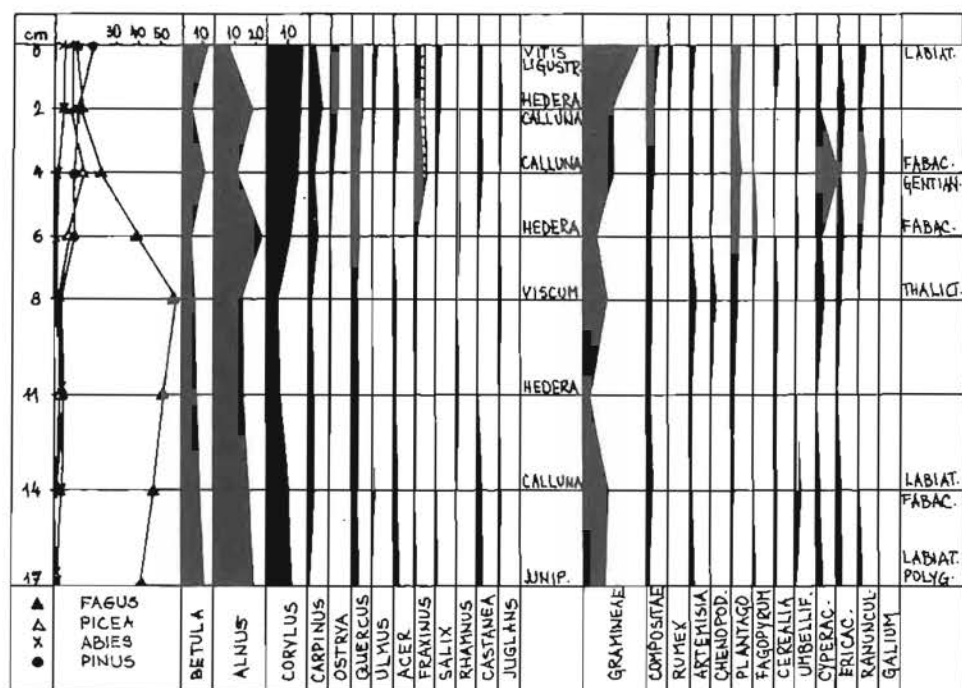
ne. Ker je v vzorcih tudi veliko jelševega peloda, je glede na okoliščine in podatke najbolj utemeljen sklep, da je tu nekoč bil kal, ki pa se je že vsaj v začetku prejšnjega stoletja popolnoma zarasel in zasul.

Podoben primer imamo v Škofjeloškem hribovju pod Blegošem. V sedlu med Blegošem in malo nižjim vrhom na vzhodu, Koprivnikom, je še danes živo ledinsko ime Črni kal. To je bila verjetno nekoč precej obsežna mlaka, morda celo zarasla s šoto. Bila je, toda danes je zasuta s kamenjem in spremenjena v depozit lesa. V tem kalu smo pričakovali, če bi bil ostal nedotaknjen, vsaj nekaj tisočletij gozdne zgodovine.

Toda, ker je bil nedavno uničen, smo v bližnjem smrekovem gozdu izrezali talni profil surovega humusa (Šercelj, 1980). Rezultati pelodnih raziskav tega 17 cm debelega profila so razvidni iz pelodnega diagrama (sl. 4). Iz njega razberemo, da so sprva tu močno prevladovali bukovi gozdovi, s pelodnimi vrednostmi do 50 %, kar pomeni v gozdu dejansko celo več, saj je bukev v primeri z drugimi (smreka, bor) slab producent peloda.

Od srede diagrama navzgor pa začno pelodne vrednosti buke upadati in se znižajo skoraj na 10 %. Nasprotno pa naraščajo vrednosti trav, smreke, bora, leske, gabra, črnega gabra in jesenov. To pomeni močno krčenje bukovih gozdov na dobrih tleh za njive in pašnike. Višje pelodne vrednosti trav, leske, gabra in jesena dokazujejo pašnike, pelod žit pa je dokaz njivskih površin. Opuščene pašnike in izčrpane njive pa je znova zaraščal bor kot pionir, pa tudi njivski pleveli, lobodovke, košarnice in druge. Tudi pelod oreha ima svojo indikatorsko vrednost, saj dokazuje bližino naselij. Pelod ajde pa nam nedvomno pove, da profil ne more biti starejši kot 500 let, kajti v urbarskih zapiskih je ajda prvič omenjena leta 1426, v velesovskem urbarju pa 1458 (Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev I, str. 255).

Vegetacijska premena: krčenje bukovih gozdov, ki so jih delno nadomestili



Slika 4. Pelodni diagram gozdnih tal pod Blegošem

pionirji bor, smreka, leska zelo jasno kaže na za gozd škodljive antropogene po-

Slovenska imena pomembnejših rastlin, ki so zastopane v pelodnem diagramu:

- Fagus = bukev
- Picea = smreka
- Abies = jelka
- Pinus = bor
- Betula = breza
- Alnus = jelša
- Corylus = leska
- Carpinus = gaber
- Ostrya = črni gaber
- Quercus = hrast
- Ulmus = brest
- Acer = javor
- Fraxinus = jesen
- Salix = vrba
- Rhamnus = krhljka
- Castanea = kostanj
- Juglans = oreh
- Vitis = trta
- Gramineae = trave
- Compositae = košarnice
- Artemisia = pelini
- Chenopodiaceae = lobodike
- Plantago = tropotec
- Cerealia = žita
- Fagopyrum = ajda

sege (gl. Loški razgledi, št. 27, 1980).

Se prepričljivejše so nedavno opravljene analize gozdnih tal na zahodnem Pohorju, v območju Radelj (gl. Gozdarski vestnik 1986, št. 5).

Navedeni primeri so le za ilustracijo, kaj vse nam povedo pelodne analize. Jezerski in močvirski sedimenti, pa tudi gozdna tla, so pravi pravcati botanični arhivi, ki nam ne le v najbolj avtentični obliki ohranjajo zgodovino gozdov, temveč nam povedo še marsikaj o tem, kako je človek v preteklosti z njimi gospodaril, kakšne katastrofe so jih prizadevale, v kakšnem podnebju so rasli...

Najbolj obetavne profile gozdnega humusa bomo našli v odročnih, vlažnih, na sever eksponiranih in položnih legah, kjer je bilo v preteklosti čim manj sečenj ali drugih gozdnogospodarskih posegov. Čim debelejši je profil, tem dalj v preteklost bo profil segal ali pa bo vsaj dal toliko natančnejšo sliko mlajše gozdne zgodovine. Od profilov gozdnih tal pa nikakor ne pričakujemo tisočletne zgo-

vine, temveč bomo dobili navadno le nekaj stoletij (doslej največ 700 let v Centralnih Alpah). Veliko ugodnejši je humus v iglavlaskem gozdu, kajti biodegradacijski procesi so tam mnogo počasnejši in manj intenzivni kot v listavskem.

Toda ti sedimenti so dokument le toliko časa, dokler so nedotaknjeni. Vsakršen poseg vanje za vselej uniči »zapise« v njih. Več o tem gl. Gozdarski študijski dnevi 1985!

Zatorej od vsakogar, ki upravlja z gozdovi povsem upravičeno pričakujemo, da bo temu ustrezno tudi ravnal, ko se mu ti »arhivi« v bližnjem močvirju, jezeru, kalu, surovem humusu, že sami od sebe ponujajo. Predvsem pa je v interesu gozdarske stroke, da tovrstne naravne spomenike ohranijo zanamcem.

Kako ravnati s takimi objekti, da ne bo očitkov o nepopravljivi škodi? Najvarnejši bodo, če bodo stali nedotaknjeni. Tudi arheološki objekti so že tisočletja najbolj varno spravljani v zemlji. In kako jih naša zakonodaja štiti: Na mestu, o katerem se le sumi, da je tam arheološko najdišče, zakon ne dovoljuje nikakršnih posegov. Dovoljenje izda pristojna arheološka ustanova šele potem, ko je lokacija – na stroške investitorja – zaščitena.

Teh botaničnih spomenikov Zakon o varstvu naravne in kulturne dediščine sicer še ne štiti. Zato pa naj bi jih ščitila visoka zavest gozdarjev, saj imajo prav zanje največji pomen.

Aufgrund einiger Beispiele der Pollenanalyse von Waldböden und Mooren werden den Forstleuten die Vorteile dargelegt, die die Kenntnis der Entwicklungsgeschichte des Waldes ihnen anbietet.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Pollen enthaltende Schichten (Torfe, Moore, Tümpel, Rohhumusböden) sehr empfindliche »botanische Archive« sind, und darum empfiehlt es sich, sie als »Naturdenkmäler« unberührt für künftige Generationen zu bewahren.

Die Forstverwalter werden gebeten, alle solche Objekte, die sich in ihren Wäldern befinden, genau zu lokalisieren und über sie kurze Protokolle aufzunehmen.

LITERATURA

Blaznik, P., et al., 1970: Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Ljubljana.

Culiberg, M., 1985. Pelod in palinologija. Proteus 47, št. 8, 306–310. Ljubljana.

Culiberg, M., A. Šercelj, 1985. Palinologija – zgodovina gozdov. Pomen zgodovinske perspektive v gozdarstvu. Gozdarski študijski dnevi 1985. 131–138. Ljubljana.

Culiberg, M., A. Šercelj, 1986. Pelodne analize gozdnih tal severnega Pohorja. Gozdarski vestnik. Ljubljana.

Šercelj, A., 1980. Antropogeni vplivi na gozdove v območju Blegoša. Loški razgledi, 27, 193–198. Ljubljana.

Gozdarstvo danes in jutri

Za nami je 18. IUFRO kongres, ki smo ga izvedli po mnenju večine zelo uspešno. Domačih aktivnih udeležencev je bilo več kot 500, kar kaže na velik interes domačih znanstvenih in strokovnih delavcev. Srečali so se stari znanci in prijatelji, mnogo pa je bilo sklenjenih tudi novih poznanstev med udeleženci iz celega sveta. Eden od ciljev je bil s tem dosežen, saj je bilo veliko izmenjav mnenj, obenem pa se je panoga popularizirala.

Prispevki so bili po vsebini in znanstveno strokovni strani zelo različni, kar potrjujejo ocene poslušalcev. Kot na vseh takih prireditvah so bili tudi tu nekateri prispevki, ki nimajo nič skupnega z znanstvenimi raziskavami. Znanstvene raziskave niso torej domena samih raziskovalnih ustanov ali pa pedagoških delavcev, temveč lahko dobi takšno oceno vsaka raziskava, ki ima primerno vsebino in težo. To potrjuje tudi dejstvo, da znanost in znanstvene raziskave niso same sebi namen, ampak naj služijo človeštvu in stroki ter obratno. Le tako se bodo porajale v življenju in družbi resnične potrebe po njih.

Kongres nam je torej omogočil predstavitve znanstveno-raziskovalnega področja v gozdarstvu. Ugotovili smo stvarno stanje, obenem pa je bil tudi spodbuda za nadaljnje delo.

Še pred nekaj leti smo poznali v gozdarstvu v bistvu le gozdno-gojitveno in tehnično-tehnološko področje dela. Ekonomika in organizacija sta se le počasi vklapljali v naše delo. Tudi povezava med biološkim in tehnično-tehnološkim

področjem je bila zelo sporna. Eni so smatrali, da morata biti popolnoma ločeni, drugi pa, da morata biti med seboj povezani. Prepričan sem, da obe področji dela morata služiti gozdu in s tem tudi družbi. Ocenjujem, da danes le prevladuje mnenje, da morata biti obe dejavnosti povezani, saj si sledita in se med seboj dopolnjujeta. Mislim, da tako mnenje med gozdarji prevladuje, razen pri nekaterih prenapetih posameznikih.

Upoštevati pa moramo aksiom – trajnost gozdov, humanizacijo dela in ne nazadnje ekonomiko.

Zakon o gozdovih določa, da gospodarijo z gozdovi gozdarji. To pa je zelo široko področje dela in zlahka lahko ugotovimo, da presega naše aktivnosti. Funkcije gozda so zelo različne in temu primerno bomo morali organizirati naše delo. Zadnji čas je že, da pristopimo k delu interdisciplinarno. Optimalne rezultate lahko pričakujemo le v teamskem delu. Če ni tako, ni povezovanja in usklajevanja med disciplinami. Po mojem mnenju bi moral voditi team gozdar širokega profila. V teamu bi morali sodelovati znanstveniki in raziskovalci vseh disciplin. Sproti bi morali ugotavljati interakcije rezultatov posameznih raziskav. Prepričan sem, da v naše vrste vključujemo premalo strokovnjakov in znanstvenikov ostalih panog, saj so v naših vrstah pretežno gozdarji, ki so se specializirali. To v bodoče ne bi smelo biti več pravilo. V gozdarstvu smo delovali do sedaj preveč »zaprto«, zaverovani same vase in smo verjetno tudi zaradi tega tehnološko

zelo zaostali v primerjavi z nekaterimi drugimi panogami.

Ugotavljamo, da so gozdna tla sposobna proizvesti znatno večji prirastek kot ga imajo sedanji gozdovi. Z boljšim tretiranjem gozdov naj bi torej povečali donose. Pri tem pa je zagotovo premalo upoštevano odmiranje jelke ter propadanje gozdov zaradi ozračja. Tudi ta primer potrjuje mnenje, da bomo morali raziskovati resnično interdisciplinarno.

V tem prispevku nisem želel samo kritizirati, ampak le analizirati stanje v gozdarstvu. Rezultati kažejo, da smo v gozdarstvu kljub temu precej naredili. Če izločim le del, ki zadeva nagrajevanje, lahko rečem, da smo skušali uveljaviti načelo »plačila po rezultatih dela«. To smo uveljavili tudi za strokovni kader. Ne trdim, da smo to naredili idealno. Med nami je tudi veliko nasprotnih mnenj, pa vendar sem prepričan, da je to v tej situaciji optimalno. Pojem norme je že sam po sebi nesimpatičen, saj za večino predstavlja količino dela, ki se mora opraviti. Seveda pa pod tem pojmom razumemo tudi koliko lahko naredi povprečno sposoben delavec. To pa pomeni tudi primerjavo med rezultati dela posameznih delavcev. Tako razmišljanje je vsekakor bolj primerno, saj nikomur ni vseeno, če dobi sodelavec enak prejemek ne glede na to, če dela, ali ne.

Nekateri so mnenja, da norma omejuje strokovne delavce pri kreativnem delu. Osebo menim, da tako stališče nima osnove. Ne vidim nobene razlike med revirnim vodjem, ki ni normiran in mora na svojem revirju opraviti vsa dela, ki jih določa elaborat, in med revirnim vodjem, ki ima določen obseg del na revirju, ki je določen na osnovi norm. V obeh primerih mora opraviti vsa predvidena dela in ne razumem, zakaj naj bi bil v prvem primeru oviran, v drugem pa ne. Norma naj bo predvsem merilo za enakomerno porazdelitev del med strokovnimi delavci. Drugo vprašanje pa je, če so norme resnično pravične. Zagotovo jih bomo morali še spreminjati in dopolnjevati. Ne smemo pozabiti tudi na to, da z normami lah-

ko izenačujemo deleže potrebnega dela med gozdnimi gospodarstvi. Tako skušamo zagotoviti potrebna dela za celo Slovenijo, ki jih zahteva gozd in ne kolikor jih hoče ali zmore posamezno gozdno gospodarstvo.

Gospodarjenje z gozdovi zahteva velika vlaganja. Trend naraščanja stroškov je izredno velik. O akumulaciji v gozdarstvu lahko le še razmišljamo. Vprašljiva je še enostavna reprodukcija, da o razširjeni sploh ne govorim. Vsi pa vemo, da brez razširjene reprodukcije ni napredka. To pa pomeni, da je pojem ekonomike in ekonomičnosti tudi v gozdarstvu zelo pomemben. Časi, ko smo v gozdarstvo vlagali ne glede na ekonomske učinkovitosti vlaganj, so mimo. Tudi mi moramo stopiti trdno na tla in ugotoviti, kaj moramo in kaj zmoremo. Zavedati se moramo, da je naša proizvodnja precej omejena in je ne moremo povečevati, kot jo lahko v nekaterih drugih panogah. Vsekakor pa je od nas samih odvisno področje dviganja produktivnosti, optimalne organiziranosti in na splošno racionalnega poslovanja. Prav na teh področjih bomo morali strniti vrste in storiti v celi panogi več kot smo do sedaj.

Splošne funkcije gozda so vse bolj v ospredju. To je posledica slabšanja stanja gozdov in vse večje osveščenosti večine ljudi v družbi. To pa pomeni, da je to interes celotne družbe in ne samo gozdarske panoge. Razumljivo je, da bo moral vlagati sredstva za izboljšanje gozdov tisti, ki je zainteresiran, to pa je celotna družba. Samo gozdarstvo tega več ne zmore, niti ne more odpraviti vseh vzrokov propadanja gozdov.

Vprašam se, ali je torej res, da človek s svojim razumom gozdove in svet izboljšuje, obenem jih tudi z razvojem tehnologije uničuje.

Vsekakor pa gre na koncu koncev le za preživetje.

Mag. Zdenko Otrin

NAŠI NESTORJI

V letu 1987 se spominjamo jubilejev gozdarskih strokovnjakov, ki so s svojim delom pripomogli k razvoju slovenskega gozdarstva. Prav je, da se jih spomnimo in jih predstavimo.

Spominjamo se 150-letnice rojstva Mavricija Scheyerja, avtorja prve slovenske gozdarske knjige, ter 150-letnice rojstva Janka Pukmeistra-Vijanskega.

Spominjamo se tudi 130-letnice rojstva svetovno priznanega gozdarskega strokovnjaka, ki je deloval tudi na naših tleh, Leopolda Hufnagla.

Letos mineva 110 let od rojstva Janka Urbasa, ki je mnogo prispeval k vzgoji slovenskega gozdarskega kadra, ter Josipa C. Oblaka, ki je kot negozdar že zelo zgodaj razmišljal o ustanovitvi slovenske gozdarske fakultete.

Pred 100 leti sta se rodila Vojko Koprivnik in Robert Premerštajn, slovenska gozdarska strokovnjaka in vneta lovca.

Letos bosta praznovala 80-letnico rojstva še vedno aktivna in za razvoj gozdarstva na Slovenskem zaslužna gozdarska strokovnjaka Martin Čokl in Lojze Funkl. Istočasno se spominjamo 80-letnice rojstva že pokojnih Franca Skalarja in Evgena Zavodnika.

V letu 1987 se spominjamo tudi 70-letnice rojstva še vedno aktivnega Rudolfa Cividinija in pokojnega Gvida Srabotnika.

Z življenjem in delom omenjenih strokovnjakov vas bomo seznanili v člankih, ki bodo objavljeni v posameznih številkah Gozdarskega vestnika v letu 1987.

Cvetka Koler

Mavricij Scheyer

Mavricij Scheyer se je rodil 14. februarja 1837 v Kutni gori na Češkem. Tam je končal osnovno šolo in dva razreda realke, nato pa je služboval pri knezu Windischgrätzu v Vintífovu tri leta kot gozdarski pripravnik in tri leta kot gozdarski pristav na knezovem posestvu v Jemništu. Konec leta 1858 je postal revirni gozdar na graščinskem posestvu Hasberg kneza Windischgrätz pri Planini na Notranjskem.

Kljub pomanjkljivi šolski izobrazbi je leta 1859 v Ljubljani naredil izpit za gozdno varstvo in tehnično pomožno službo ter čez štiri leta v Gradcu izpit za samostojno gozdno gospodarstvo. Leta 1868 je bil Scheyer nadgozdar v Idriji pri upravi državnih gozdov, že po štirih letih pa je prestopil v zasebno službo. Zaposlil se je kot nadupravitelj gozdnega veleposestva dunajskega lastnika Morica Löwenfelda v Radečah pri Zidanem mostu. Tam je 29. novembra 1894 tudi umrl.

Mavricij Scheyer je bil dober gospodarstvenik. V gozdnem predelu »Jatna« je pogozdil 400 ha goličav. Kot odbornik krškega okrajnega cestnega odbora je dosegel, da so zgradili cesto iz Radeč na Brunk. Gradbena dela na cesti je vodil sam.

Napisal je nekaj praktičnih brošur za gošpodarjenje z gozdom, namenjenih kmetom, ki so delali v gozdovih. Leta 1869 je v nemščini napisal »Navod, kako naj ravnaajo posamezni kmetje in cele soseske z gozdom«, v slovenščino pa je delo prevedel Ivan Tomšič. To je prva slovenska gozdarska knjiga.

Leta 1872 je izdal še »Tablice, iz katerih se izve, kako se obsežek lesa v kubične metre prerajta«. Izdal je tudi letak »Kako se seje seme borštnih dreves« (1883), v Kmetijskih novicah pa je leta 1871 objavil članek »Posestnikom gozda« in spis »Živali kmetijstvu in gozdarstvu koristne«.

Spreminjanje krajine

Fotokontrolna metoda je zelo pomembna za vse strokovnjake, ki se ukvarjajo z urejanjem prostora. Na tak način lahko v določenih periodah ugotovijo napake, ki so jih naredili pri urejanju prostora, in tudi ukrepe za odpravo le-teh.

Tudi gozdarji smo močno soudeleženi pri urejanju prostora, naši ukrepi, pa tudi

napake pa so lepo vidni na takih posnetkih. Primer spreminjanja prostora na tem primeru je sinteza posegov urbanistov, kmetijcev, gozdarjev in pa – narave.

Na fotografiji je tolminska kotlina, posneta iz pobočja nad vasjo Poljubinj (snemano proti SZ). Avtor prve fotografije in čas snemanja sta neznana, iz same fotografije pa je mogoče po obstoječih



zgradbah ugotoviti leto snemanja – okoli 1947.

Novejši posnetek je sneman junija 1986 ob 11. uri zjutraj v poloblačnem vremenu (približno isti pogoji snemanja, kot na starem posnetku).

Nastale razlike:

Sprememba urbanega okolja je prisotna praktično v vsem srednjem planu (v kotlini), saj je že močno pozidana. Močno se je razširil sam kraj Tolmin, vasica Poljubinj, med njima pa je zrastle »cona industriale«, ki je skoncentrirana na poljubinskem polju.

Na preostalih kmetijskih površinah je opazno intenzivno gospodarjenje s stroji, izginili so obmejki in osamele jablane, ki so na stari fotografiji vizualni odraz starega načina gospodarjenja.

V sprednjem, srednjem in zadnjem planu je močno prisotno zaraščanje površin. V sprednjem planu so ekstremna

rastišča prekrile pionirske rastline (predvsem črni bor, ki se opazi že na starem posnetku). Povsod drugje je prišel gozd do hiš oziroma obdelanih površin.

Tudi narava ni prizanesla krajini, kar je najbolj opazno v sprednjem planu. Levo pobočje se je utrgalo, približno deset-metrski stolp, na katerega so italijanski alpinci nabili kline, se je prav pred nekaj leti podrl – kar pa je ostalo, je zarastlo grmovje.

Vprašanje, kdo je najboljše gospodaril s tem prostorom, pa puščam odprto.

Edo Kozorog, absolvent gozdarstva
Tolmin



Težave v gozdarstvu – kriza kadrov

Cilji: Čist zrak in nove ideje za uporabo lesa.
Posebno poročilo za »Holz-Kurier«

Trajno zmanjševanje lesne zaloge zaradi nastajajočih gozdnih škod, vplivi vremenskih katastrof – ujme, je spodbudilo 1000 gozdarjev, da so se zbrali septembra na zasedanju »Nemškega gozdarskega društva«. Nastajajoče razpoloženje se očitno pojavlja iz splošnega obupa, ki ga povzročajo nepredvidljive težave za obvladovanje težav in pa vse iz zaupanja v zakone tržnega gospodarjenja. Razprava se je oprijela upanja, da bo mogoče zeleno barvo prekrmariti skozi težke viharje. Zasedanje društva je imelo vodilo: »Gozd v krizi – ravnodušje ali upanje?«. Iz tega so se izločili še sledeči cilji:

1. Napredovanje gozda in varstvo pred vodami, tla, klima, rastlinski in živalski svet z enostavnimi in naravnimi sredstvi.

2. Vzdrževanje naravnih eko-sistemov.

3. Prostor za sproščanje človeške družbe v najbolj zdravem okolju.

4. Trajna proizvodnja mnogo lesa najboljše kvalitete.

Jasno je bila postavljena zahteva za zmanjšanje onesnaževanja zraka, predvsem kar zadeva žveplov dioksid in dušikove okside. Gozdarstvo, da nimajo lastnih zdravilnih sredstev, skuša le dvigniti vitalnost gozdov. Onesnaževanje gozda je nujno zmanjšati na stanje iz let 1950/60. Vendar je to cilj, ki smo od njega že zelo oddaljeni. Doseči ga pa tudi ne bo mogoče brez bolečih prijemov v gospodarstvu. Postavljena je bila zahteva, naj:

– inštitut Max Planck preučuje gozdne škodljivce in škode,

– zakonsko je treba urediti odškodninske pravice in zahtevke gozdnim posestnikom, ki trpe na izgubi dohodka in premoženja,

– devizni pojavi v zveznem merilu pri izvozu in uvozu lesa, kakor tudi izravnave pri Evropski gospodarski skupnosti za nezadostni učinek zakona za izravnavo gozdnih škod,

– zvezni program za razvoj gozdarstva, ne glede na razvoj kmetijstva.

ZA PRAVILNO VREDNOTENJE GOZDA IN LESA

Donosnost je mogoče resnično uveljaviti izključno le tako, da se proizvodom gozdarstva oblikujejo

cene na popolnoma liberaliziranem trgu na svetovnem tržišču.

Pri nazadovanju povpraševanja za prodajo lesa morajo rešitev dati raziskave in propaganda za nova področja porabe lesa. Le na ta način bo mogoče povečati rabo lesa. Pri dosedanjih metodah in namenih ni računati na večjo porabo lesa.

Za sedanje pravilno vrednotenje oblovin pripočajo spremembo sortiranja (po avstrijskem načinu). Rast stroškov za delo – plače karakterizirajo s tem, da so leta 1953 računali 49 ur na 11 m³ lesa, leta 1982 pa le še 4 ure. Gozdarstvo tudi v prihodnje ne bo moglo povsem obiti plače v industriji. Pripočajo, da bi naredili analizo storilnosti v gozdarstvu in kakšen pomen ima gozdarstvo v družbeno-političnem opredeljevanju ciljev.

LASTNIŠKA PROBLEMATIKA V GOZDARSTVU

Nadalje zaključujejo, da gozdarstvo kot praproizvodnja ne more slediti pogojem industrije in da more zato živeti le z javnimi – družbenimi sredstvi. Če bo gozdu vse bolj priznan družbeni pomen, zasebni gozd ne bo več mogoč, niti z vidika financiranja. Tak razvoj v sedanjem družbenem sistemu pa pri tem, da zasebni sektor mora obstajati, ni zaželen. S tem pa bi bilo potrebno z družbenimi sredstvi izravnati vzdrževalne stroške za privatne gozdove. Le s takimi sredstvi bi mogli zagotoviti prihodnost zasebnega gozdarstva.

S področja gozda in divjadi pa so še odprta vprašanja neporavnanih stroškov in škod v gozdu. Na področjih jelenjadi, posebno v mlajših sestojih, nastajajo škode zaradi lupljenja danes 30 do 60 nemških mark na hektar. Tudi v revirjih srnjadi so stroški 30 nemških mark na hektar.

Takole menijo: »Prenašati neznosne stroške, ki jih povzroča divjad, ni kavalirstvo, temveč veliko kršenje osnovnega gozdnega zakona o trajnosti gozdov.«

Dolžnost biotopsko pravilne nege gozdov je izpolnjena le, če se glavne drevesne vrste pomlajujejo brez posebnih varovalnih ukrepov.

KVALITETNI LES – CILJ GOZDARJA

Svojih kupcev ne smemo siliti k nakupu nepri-

mernih sortimentov. V tem poslovanju moramo uveljaviti ne plansko, temveč moderno tržno poslovanje.

S takim nagovorom je opozoril prof. dr. Gero Becker z univerze v Freiburgu poslušalce nemškega gozdarskega zasedanja na relikte nekdanjega prodajnega trga. Po njegovem mnogi gozdarji še danes visijo na taki prodaji. Danes še vedno nižje ocenjujejo preniško sortimente močnih dimenzij proti srednjim in drobnejšim sortimentom. Tudi po vojni način merskih števil, ki procentualno dajejo usmeritev na trgu, ne odgovarja več! (Nemci tako klasifikacijo še vedno uporabljajo – op. prev.).

Sortimenti močnih dimenzij so problem kvalitete.

Tudi pri enem samem kosu mora gozdar določiti in opredeliti dejansko kvaliteto, da bi se izognil varljivim povprečjem. Tudi ne moremo sprejeti desetletja trajajoče pionirsko delo pri odpiranju gozdov, ki ima za posledico prek 30 % poškodovanega preostalega sestoja. Tu ne more obveljati kratkotrajen efekt štednje pri proizvodnih stroških. Ne moremo siliti kupca, da bo poleti kupoval s skladišča slabšo robo za enako ceno kot zimsko kvaliteto.

O proizvodnji kvalitete ne smemo le govoriti, temveč res vzgajati sestoje, čiste sortimente, obvejevanje drevoja, omejevanje škode od spravila in negovanje posekanega lesa in sortimentov.

IN MEMORIAM

Aleksander Kostnapfel



Utmilo se je življenje, življenje ustvarjalca in človekoljuba prof. dr. inž. Aleksandra Kostnapfela. Zbolelo nas je pri srcu, težko smo dojeli to žalostno novico. Zadnjikrat smo se poslovili od njega na ljubljanskih Žalah 16. februarja 1987, samo nekaj dni pred njegovo 65-letnico.

Prof. Kostnapfel se je rodil v Ljubljani 20. 2. 1922 v zavedni družini. Vse šole je končal v

Ljubljani. Tehnika in stroji so ga privlačevali že od mladih let, ljubezen do te dejavnosti mu je bila prirojena. Vpisal se je na strojno fakulteto, vendar je njegov študij prekinila vojna. Vedel je, kje je njegovo mesto. Skupaj z bratom Jankom sta se vključila v dejavnost OF. Njegovo delo ni ostalo neopaženo, okupatorske oblasti so ga internirale v Gonarsu in Trevisu. Po zlomu Italije se je vrnil v Ljubljano, vendar so ga tudi potem zapirali domobranci.

Po vojni se je vključil v obnovitvena dela, študij je dokončeval paralelno. V letu 1950 je diplomiral na fakulteti za strojništvo. Studioznost je bila njegova osebna kvaliteta. V letu 1973 je predložil odmevno disertacijo in si pridobil naslov doktorja znanosti iz področja strojniških ved.

Zaposlil se je že v začetku leta 1948, ko je bil še absolvent strojništva. Njegovo prvo mesto je bilo na Ministrstvu za lesno industrijo v Ljubljani, kjer je na gozdnotehničnem oddelku prevzel posle projektive za žičnice in gozdarsko mehanizacijo. Postala sva tesna sodelavca. Tov. Kostnapfel je že na začetku vzbujal pozornost zaradi svojih originalnih zamisli. Inventivnost je bila prav tako njegova odlika. Pri tem pa je vedno imel občutek za pragmatične in enostavne rešitve. Gozdarske pa tudi osebne žičnice so postale njegov konjiček, žičnicam je posvečal veliko časa in znanja prav do konca življenja.

Leta 1950 je bilo v Ljubljani ustanovljeno podjetje »Žičnica«, kjer je tov. Kostnapfel

prevzel mesto tehničnega direktorja. Vzpo- redno je še delal pri Poslovnem združenju za kmetijsko mehanizacijo ter pri Poslovnem združenju »Avtomacija«.

V letu 1964 se je ustanovil pri Biotehnični fakulteti oddelek za lesarstvo. Tov. Kostnapfel je prevzel katedro za strojništvo. Na tem položaju je tudi zaključil svojo življenjsko pot.

Tov. Kostnapfel je bil nemiren in delaven človek. Poleg svojega rednega dela si je vedno našel čas za aktivno udejstvovanje pri reševanju strokovnih problemov na področju strojništva, gozdarstva, kmetijstva, lesne industrije in na področju osebnih in smučarskih žičnic.

Doma in po svetu je vzbudila veliko pozornost njegova disertacija z naslovom »Optimizacija vlečnih in trdo vpetih nosilnih vrvi pri žičnicah s posebno aplikacijo za gozdarske žičnice in obdelavo ustreznega napenjalnega in merilnega sistema«. To znanstveno delo izžareva izumiteljski duh, njegovo nagnjenje k iskanju novih poti na področju teorije in prakse.

Vsa dotedanja teorija in praksa je poznala samo stabilne žičnice, pri katerih so bile nosilne vrvi na spodnji postaji obtežene z utežmi, visečimi nad jaški. Pri potovanju tovora po vrvi so se uteži dvigale in spuščale, osna sila v vrvi je ostajala vedno ista, računsko definirana. Takšne žičnice so se uporabljale predvsem v rudarstvu, bile so vedno na istem mestu. V gozdarstvu pa so žičnice prenosne, za komplicirane postaje ni ne časa ne denarja. Nosilne vrvi so privezane na zgornji in spodnji postaji. Pri prometu prihaja do variacij osne sile v vrvi. Tov. Kostnapfel je zaoral ledino, posvetil se je proučevanju osnih, pa tudi prečnih sil in povesov pri fiksno vpetih vrveh. Vzoredno je tudi izumil jahajoči merilec osnih sil. Instrument se z dvema nosilcema pritrdi na vrv, med njima pa se napeto vrv z vijakom približa vzdolžni prečki. Odpor vrvi se odčita s posebnim indeksom na skali. To je bistvena poenostavitev. Prej so morali zaradi merjenja napetosti uporabljati natezovalno škripčevje in dinamometre. S tem instrumentom pa se lahko izmeri napetost v vrvi kjerkoli z minimalnim naporom.

S pedagoško in publicistično dejavnostjo se je bavil ves čas. V petdesetih letih smo organizirali tri tečaje za gozdne žičnice za gozdarje SFRJ. Tov. Kostnapfel je predaval teorijo žičnic. V šestdesetih letih je Gospodarska zbornica Jugoslavije objavila najino knjigo o gozdnih žičnicah, kjer je tov. Kostnapfel

obdelal teoretski del. Pred kratkim je bila objavljena njegova »Transport v industriji«.

Njegova dejavnost je segala tudi izven meja naše ožje domovine. Leta 1958 je imel tehničen referat o žičnicah v Firencah, leta 1968 na tečaju FAO v Aeschiju v Švici, leta 1969 v Avstriji, leta 1971 na simpoziju FAO v Krasnodaru na Kavkazu. FAO ga je imenoval za eksperta za transport lesa v hribovitih predelih.

Na področju žičničarstva je izdelal okoli 20 več ali manj originalnih konstrukcij, med katerimi posebej izstopajo:

- na nosilne vrvi obešene postaje samotnih žičnic, skrajšan je čas montaže,
- žični žerjav KS-1 in KS-2,
- prižemke za osebne krožne žičnice,
- jahajoči merilnik osnih sil v vrveh.

V lanskem letu je sestavil načrte za dva nova teledirigirana žerjavska vozička, izdelal je računalniški model za izmero povesa nosilnih vrvi. Veliko duhovitih rešitev je vložil v konstrukcijo prve osebne žičnice na Krivavecu, uporabil je hidravliko za napenjanje vrvi. Izdelal je traktorski nakladač čeljustnik za nakladanje hlodovine. Na področju lesne industrije je skonstruiral visokoturni rezkalni stroj, merilno napravo za merjenje moči visokoturnih elektromotorjev, rešil je nekatere probleme v tovarni koles Rog, v Iskri Nova Gorica, v tovarni TIKI v Ljubljani itd.

Priznanih ima 5 patentov v Jugoslaviji, 2 v Švici in 1 v Avstriji. Zamejska industrija bi ga z veseljem sprejela, vendar je ostal do kraja zvest svoji domovini.

Za svoje požrtvovalno in izumiteljsko delo je dobil priznanja:

- nagrado in novatorsko spričevalo za žični žerjav,
- red dela III. stopnje,
- nagrado sklada Borisa Kidriča leta 1971.

Po svojem značaju je bil tov. Kostnapfel izjemno skromen, odkrit in prijateljski. S svojo komunikativnostjo je sklepal številna prijateljstva. Ni pa trpel sprenevedanja. Prihajalo je tudi do osebnih nasprotij, ker je brez oklevanja kritiziral kakršnekoli netovariške ali pa neznanstvene pojave.

Tov. Kostnapfel sicer ni bil iz naše stroke, vendar se ga bomo gozdarji vedno spominjali. Hvaležni smo mu za vso njegovo požrtvovalno in izumiteljsko zavzetost, posebno v prvih 20 pionirskih letih po vojni, ko smo iz nič ustvarjali sedanja delovna sredstva in današnja gozdarsko organizacijo.

dr. Viktor Klanjšček

Z gozdarsko genetiko proti umiranju gozda?

Scholz, F.: Luftverunreinigung – ein Umweltfaktor, der Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung vor neue Aufgaben stellt (Onesnažen zrak – faktor okolja, ki postavlja gozdarsko genetiko in žlahtnjenje gozdnega drevja pred nove naloge). Allg. Forstz., München, 1986, No. 51/52, stran 1288–1295.

Cela številka tega uglednega gozdarskega časopisa je posvečena gozdarski genetiki in žlahtnjenju gozdnega drevja. O zelo aktualni temi, to je o gozdarski genetiki v zvezi z umiranjem gozda, govori prispevek F. Scholza. Avtorja že poznamo s kongresa IUFRO v Ljubljani, kjer je imel odličen referat o siromaščenju dednostne raznolikosti v gozdu zaradi onesnaženega zraka.

Onesnažen zrak, kot ga imamo v zadnjih letih, pomeni za gozd močno spremembo okolja, kateri se očitno ne more prilagajati. Kot pravi avtor, je zaradi sprememb okolja v zemeljski zgodovini izumrla marsikatera drevesna vrsta. Če vzamemo za primer ledeno dobo, vidimo, da ni prišla nenadoma in presenetila gozd, ampak se je polagoma pripravljala v teku tisočletij. To je dalo tudi drevesnim vrstam nekaj možnosti za dednostno prilagoditev in dovolj časa za umik v toplejše južnejše kraje ter za kasnejši povratek.

Današnje onesnaženje zraka je prišlo tako rekoč nenadoma in nepričakovano. Pred nekaj desetletji si današnjih težav z onesnaženim zrakom sploh nismo mogli predstavljati. O umiranju gozda pa govorimo šele nekaj zadnjih let. Gozd je nekodaj rabil cela tisočletja za prilagajanje spremembam okolja. Poleg tega so naravne obremenitve gozda, kot so npr. podnebni in vremenski faktorji, čisto nekaj drugega, kot obremenitve z onesnaženim zrakom. Onesnažen zrak ima različne strupene primese, o katerih še mnogo premalo vemo. Njihov sestav se od kraja do kraja, pa tudi v teku časa zelo menja. Močno nihajo tudi koncentracije strupov v zraku, od razmeroma nizkih in kroničnih do občasnih zelo visokih. Neprestani razvoj industrije in prometa prinaša nove in drugačne načine onesnaženja. Pri tem je za menjavo drevesne generacije v gozdu potrebno skoraj sto let. Na desetne generacije je potrebno, da sploh lahko govorimo o kakšnem prilagajanju dednostnih zasnov gozda.

Včasih v gozdu res vidimo, da posamezna drevesa onesnažen zrak razmeroma dobro prenašajo. Toda malo je verjetno, da gre pri tem za dedno pogojeno večjo odpornost. Prej lahko računamo z na-

ključnimi vplivi, kot je ugodnejše mikrorastišče, zavetna lega ipd. Ko v laboratorijskih poskusih zaplinjamo mlada drevesa, se pokaže, da nekateri osebk zaplinjanje bolje prenašajo. Toda to še ne pomeni, da se taki osebk obnesejo tudi, ko jih presadimo na teren.

Brezupno je zanašanje na izbrana drevesa, ki bi dobro rasla v onesnaženem zraku. Za rešitev gozda je pomembno predvsem, da ohranimo vso njegovo prilagojenost naravnim biotskim in abiotskim obremenitvam, ki se je oblikovala skozi dolga tisočletja. Gozd, ki prenese brez večjih škod tudi hude suše in mraze, se bo še najbolj upiral tudi onesnaženemu zraku, pa čeprav bo še vedno močno prizadet. Pogoj za to razmeroma dobro zdravje in odpornost gozda je velika raznolikost dednostnih zasnov. V rezervi moramo imeti številne dednostne zasnove in različke, ki se utegnejo dobro izkazati v takih ali drugačnih obremenitvah okolja. Z njimi poleg tega povečujemo število možnih dednostnih kombinacij in s tem tudi prilagodljivost prihodnjih drevesnih generacij. Raznolikost dednostnih zasnov je dragocena dediščina narave, ki se je dobro ohranila v naravnih gozdovih, močno osiromašena pa je v raznih umetnih drevesnih nasadih.

Tragično je, da je ta toliko potrebna raznolikost dednostnih zasnov danes hudo ogrožena. Onesnažen zrak ovira ali celo preprečuje cvetenje in semenjenje, in sicer ne pri vseh drevesnih vrstah enako. To že pomeni svojevrstno izbiro drevesnih vrst in siromaščenje gozda. Onesnažen zrak dalje pomeni selekcijski pritisk na gozdno mladje. Iztreblja na strupe v zraku manj odporne genotipe dreves, čeprav ti utegnejo imeti mnoge odlične dednostne lastnosti. Ostajajo genotipi, ki utegnejo dobro prenašati zastrupljenost zraka, toda ne drugih obremenitev. Tako postaja gozd vedno siromašnejši ne samo glede drevesnih vrst, ampak tudi glede zastopanosti različnih genotipov pri eni drevesni vrsti. Že izguba enega samega genskega različka (alela) pomeni drastično zmanjšanje možnih kombinacij dednostnih zasnov.

Kot ukrepanje proti temu siromašenju avtor predlaga povečanje števila semenskih sestojev, posebno v najbolj ogroženih območjih. Dalje predlaga shranjevanje in skladiščenje semena za slabše čase, ko ga bo težje dobiti in ko bo manj kvaliteto. Čim bolj je treba povečati raznolikost gozda tudi z različnimi drevesnimi vrstami, eksotami, raznimi drevesnimi križanci itn. Misliiti je treba celo na evakuiranje najbolj občutljivih drevesnih vrst v manj ogrožene kraje (npr. osnivanje sestojev srednjeevropske jelke v južnoevropskih gorovjih). Rabimo tako imenovane genske banke. Izpopolniti moramo razne načine vegetativnega razmnoževanja. Danes lahko še marsikaj rešimo, kar utegne biti kasneje za vedno izgubljeno.

Pri velikih pričakovanjih, ki jih postavljamo na genetiko in ki že spominjajo na znanstveno fantastiko, nas avtor postavlja na trdna stvarna tla. Namesto drage, zamudne in sploh negotove umetne vzgoje dednostnih različkov je bolje, da izrabimo tisto, kar nam zaenkrat še ponuja narava sama.

Marjan Zupancič

Pogozdovanje

Leibundgut, H., 1982: Die Aufforstung, Zürich, Verlag Paul Haupt, 88 str.

Knjiga, ki jo je napisal poznan gozdarski »klasik«, je namenjena tako širšemu krogu bralcev, kakor tudi poklicnim gozdarjem.

Pod izrazom »pogozdovanje« danes več ne označujemo sajenja v gozdu, temveč pomeni snovanje novega gozda na negozdnih (opuščenih kmetijskih) tleh. Glavne naloge pri pogozdovanju so: priprava površin za pogozdovanje, izbira drevesnih vrst in provenienc in smotrni pristop k izvedbi. Medtem ko so še na začetku stoletja obravnavali pogozdovanje bolj s tehnične strani, pa je v Švici Emil Hess že leta 1936 namenil velik poudarek rastiščnemu in gozdnosociološkemu vidiku.

Avtor je razporedil snov v devetih poglavjih, za vestno pa se je izognil nekaterih že obdelanih področij.

1. NAMEN POGOZDOVANJA

Za pogozdovanje se odločimo iz različnih nagibov in namenov, kot so:

- zaščita tal pred odplavljanjem, odpihanjem in drsenjem,
- izravnava vodnega odtoka,
- zaščita izvirov in podtalnice,
- zaščita pred snežnimi plazovi,
- zaščita naselij, komunikacij ali kmetijskih kultur pred vetrom,
- pridelovanje gozdnih proizvodov (les, smola, lubje, listje, plodovi, seme in drugo),
- polepšanje krajine,
- ustvarjanje rekreacijskega prostora,
- čiščenje in izboljšanje sestave zraka,
- porazdelitev in razčlenitev pokrajine,
- povečanje naravne pestrosti,
- maskiranje vojaških objektov.

2. EKOLOŠKE LASTNOSTI POVRŠIN NAMENJENIH ZA POGOZDOVANJE

Rastni pogoji na izvengozdskih zemljiščih se razlikujejo od pogojev na gozdnih zemljiščih. Zaradi odprtosti je klima manj ugodna (veter, večji temperaturni maksimumi, hitrejša temperaturna sprememba). Na takih rastiščih pa se najbolj obnesejo pionirske drevesne vrste.

3. POTEK NARAVNE OGOZDITVE

Na golih površinah zunaj gozda se slej ko prej na primernem rastišču pojavi v večjih ali manjših skupinah gozdno dreveje. Dejavniki zaviranja so drseči sneg, erozija tal, sušnost tal, požari, zmrzali, suša, paša divjadi in govedu ter razne bolezni. V takih pogojih so najuspešnejše pionirske drevesne vrste, vendar na rastiščih, ki pripadajo konkurenčnejšim drevesnim vrstam predstavljajo pionirske drevesne vrste le prvo naseljitveno fazo. Razvoj pelje kasneje preko različnih naseljitvenih etap do klimatsko pogojenega končnega gozda.

4. UKREPI ZA PRIPRAVO POGOZDOVALNIH POVRŠIN

4.1 Zaščita pred erozijo tal

Ta zaščita je še celo nujna v alpskem prostoru. Najboljša zaščita je sklenjena vegetacijska odeja. Obnesejo se tudi različne zaščite z izkopanimi terasami.

4.2 Ukrepi za izboljšanje tal

Med te ukrepe štejemo izboljšanje vodnega režima, izboljšanje fizikalnih lastnosti tal, izboljšanje kemijskih lastnosti tal in zmanjševanje (odstranjevanje) škodljive talne vegetacije in njene koreninske konkurence. Vodna kapaciteta gozdnih tal je večja kot izvengozdnih tal. Za biološko melioracijo so najprimernejše vrste, katerih listje se hitro razgradi ter ima veliko pepela, dušika in visoko pH vrednost (jelša, lipa, brest, robinja, javor, gaber, češnja, leska). Tla lahko popravimo tudi z gnojenjem. Ločimo površinsko gnojenje in gnojenje v jame ter po drugi strani gnojenje na zalogo in štartno gnojenje. Pretirano gnojenje je škodljivo: poganki ne ozelenijo, poveča se bolezenska neodpornost, moten je razvoj mikoriznih gliv. Na tleh, ki so po nastanku mlajša, gnojenje na splošno ni potrebno, na tistih, ki so po nastanku starejša, pa je navadno štartno gnojenje koristno. Vprašanje je tudi, kdaj je koristno okuženje z določenimi bakterijami in mikoriznimi glivami. Še najboljše je dodati mikorizne glive (po potrebi) že v tla v drevesnici.

5. VLOGA PIONIRKEGA GOZDA OZIROMA PIONIRKEGA NASADA

Ta gozd učinkuje predvsem na:

- izboljšanje klime,
- izboljšanje vsebnosti vode in zraka v tleh,
- spreminjanje talne vegetacije v tleh,
- izravnava vsebnosti in odliva vode iz gozda,
- morebitna pridelava lesnih sortimentov.

Pionirski nasad (prejšnji nasad) osnujemo običajno z večjimi razniki, zato so stroški osnovanja nižji, zmanjšana je nevarnost snegoloma, rast drev-

ja je hitrejša. Snovanje pionirskega nasada pripo-ročajo pri dobrih pogojih in na dobrih tleh, kjer lah-ko nato brez odloga osnujemo sekundarni nasad. Ta raste nato hitreje, je bolj zdrav in ga manj ogro-žajo suša, sneg in mraz.

6. BOLEZNI NASADOV

Med boleznimi šteje avtor tudi pomanjkanje hran-ljivih elementov, ki se odražajo na barvi listja in ig-lic: pri dušiku – blede zelena do rumenkasta bar-va, pri kaliju – rdeče rjavo obarvanje listnih robov in konic iglic, pri magneziju rdeče pike na listih in rumeno obarvanje iglic, pri fosforju se pojavi vijo-ličasto obarvanje.

Medtem ko pomanjkanje hranil v tleh takoj vidi-mo, so posledice okužbe korenin s patogenimi gli-vami (*Armillariella mellea*, *Heterobasidion anno-sum*) opazne večkrat šele po kulminaciji višinskega prirastka. Monokulture tudi večkrat ogrožajo razni insekti, zato je primernejše osnovanje meša-nih nasadov.

7. PROJEKTIRANJE IN IZVEDBA POGOZDOVANJ

7.1 Skupni projekt

Poleg skupnega (generalnega) projekta mora-mo izdelati tudi detajlni projekt. V projektu morajo biti obravnavane rastiščne pomembnosti, razlage krajevnih potreb za pogozdovanje in gospodarska dejstva.

7.2 Pogozdovalne enote

V pogozdovalne enote so združene površine, na katerih zaradi enotnega rastišča, gospodarskih in krajskih interesov izberemo iste drevesne vrste. Enak je tudi način pogozdovanja ter nadaljnji za-ščitni in gojitveni interes.

7.3 Izbira drevesnih vrst in provenienc

V prvi vrsti moramo pri izbiri drevesnih vrst upoštevati biološke vidike, kar pomeni, da bomo dali prednost drevesnim vrstam in proveniencam, ki naravno uspevajo na teh rastiščih. Zelo pomembni za izbiro drevesne vrste so tudi gospodarski vi-diki, kot so majhni pogozdovalni in negovalni stroški, manjša zaščita pred divjadjo, predčasni donosi in podobno. Praviloma moramo pri izbiri drevesne vrste upoštevati tudi izgled krajine.

Kadar ocenjujemo primernost rastišča za dolo-čeno drevesno vrsto, moramo upoštevati pred-vsem njegove naslednje značilnosti:

- trajanje vegetacijskega časa,
- zgodnji in pozni mraz,
- količina razporeditve padavin,
- ekstremne vrednosti temperatur in padavin,

– pH vrednosti, hranljive snovi in fizikalne last-nosti tal.

7.4 Preskrba s sadikami

Pri pogozdovanju uporabljamo sadike iz dreves-nic, redkeje pa sadike iz naravnega pomladka ali pa lesene oziroma koreninske potaknjence. Avtor meni, da je racionalno vzgajati sadike ločeno: se-menice v kraju, kjer je dovolj delovne sile, presa-jenke pa v bližini pogozdovalnega objekta.

7.5 Izvedba pogozdovanja

Pri izvedbi pogozdovanja se moramo odločiti za:

- najugodnejši čas sajenja,
- najugodnejši razmik pri sajenju,
- najugodnejši način sajenja.

Čas sajenja izbiramo glede na drevesno vrsto, krajevno klimo in tla. Pri zimzelenih iglavcih, brezi in trepetliki imamo navadno največ uspeha pri spomladanskem sajenju neposredno pred odga-njanjem. Listavce in macesen pa sadimo praviloma prav tako uspešno jeseni. Koreninska rast se pri-čne več tednov pred odganjanjem sadik. Pri brezi, boru in smreki se začne koreninska rast, ko doseže temperatura tal 6 °C. Poleg časa in načina sajenja vpliva na uspeh sajenja tudi kvaliteta sadik. Tršate sadike ($h:d$ = nižja vrednost) bolje priraščajo po sajenju.

Avtor podaja okvirna števila sadik na hektar pri pogozdovanju s širšimi in z ožjimi razmiki. Razmiki med sadikami so lahko tudi neenakomerni. Že v prejšnjem stoletju je Frankhauser priporočal sku-pinsko sajenje (10–20 sadik v skupini z manjšimi razmiki). Tako razporeditev najdemo tudi v naravi – boljša zaščita pred drsečim snegom, izsušitvijo, plevelom, vetrom in objedanjem. Razmiki med sa-dikami pa so lahko večji, če računamo na naraven pomladek.

Pri manjših sadikah in rahlih tleh lahko uporab-ljamo različne načine sajenja, pri velikih sadikah in težkih tleh pa je najprimernejše skrbno sajenje v ja-mice.

8. NEGA POGOZDENIH POVRŠIN

Splošna pravila, ki veljajo za nego gozda, veljajo tudi za pogozdene površine. Sadike moramo ščititi predvsem pred divjadjo, pleveli, pred insekti, pa-togenimi glivami in pred požari.

9. NEKATERI PRIMERI POGOZDOVANJ

9.1 Pogozdovanje na »flišu«

Za to švicarsko območje, ki je povsem drugačno od našega fliša, so značilna težka, vezana drseča

tla, s hladno klimo, veliko padavinami, z veliko snega in z meglo. Velik del teh površin pripada planinskim pašnikom. Ker je v tem območju okoli 100 hudournikov, tu precej pogozdujejo, kar pomeni zaščito pred izpiranjem in drsenjem.

9.2 Pogozdovanje na njivah, travnikih in opuščenih kmetijskih površinah

Razpoložljive površine za pogozdovanje so v gorskem svetu, navadno so tla revna s humusom in hranljivimi elementi, zaradi česar je večkrat primerno osnovati »predkulturo«. Vendar na teh površinah pogozdujemo zaradi donosov.

9.3 Pogozdovanje na območju submediteranskega kostanjevega gozda

Te površine so že več kot 2000 let intenzivno izkoriščene (koze, krave, številna divjad, steljčenje, penjevsko gospodarjenje). Tla so kisla, izčrpana in porastla z reso. Po letu 1904, ko je iz Amerike prišel v Evropo kostanjev rak, se je stanje še poslabšalo. Te površine so bolj primerne za sajenje listavcev kot za sajenje iglavcev.

9.4 Pogozdovanje atlantskih resišč

To je področje z obilnimi padavinami in dokaj hladnim poletjem. Tla so kisla in siromašna, potrebna melioracije. Cilj pogozdovanja ni pridobivanje lesa, ampak so v ospredju socialne funkcije gozda.

9.5 Pogozdovanje sipin

Sipine ob morski obali so slane in predstavljajo slaba rastišča, sipine na celini pa so nekoliko boljša rastišča. Za sajenje je primeren rdeči bor, črni bor in robinja.

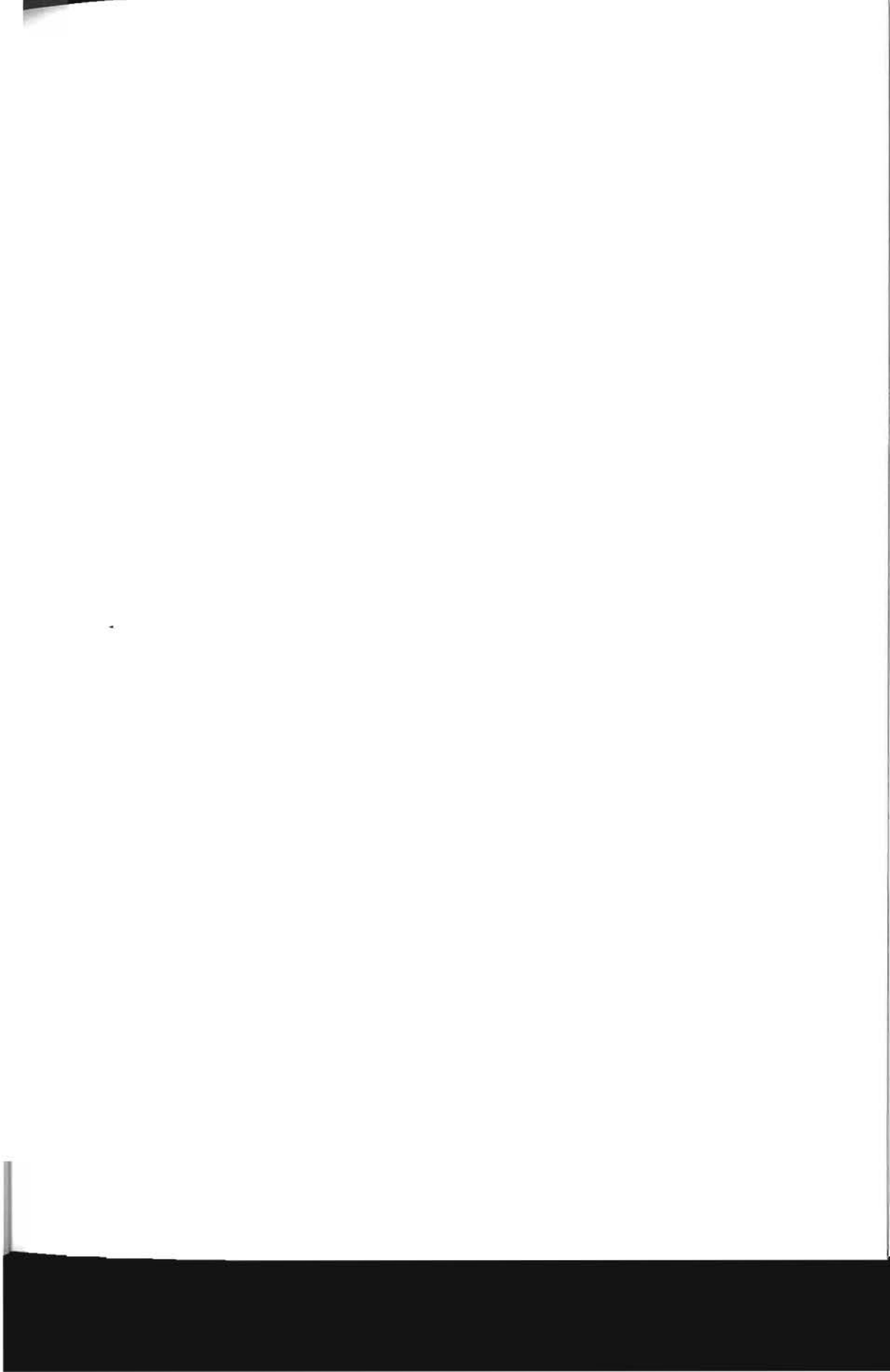
9.6 Pogozdovanje krasa

Nastanek krasa je pogojen geološko-petrografsko in klimatsko, toda ogolitev je povzročil človek z uničenjem gozda. Pogozdovanja se izvajajo različno v različnih višinskih pasovih, ki se razprostirajo od 0 m do 1500 m (1800 m na južnih pobočjih). Pogozdovanje krasa spada med najtežje gozdno-gojitvene naloge.

ZAKLJUČEK

Vseh gozdov na zemlji je približno 4 milijarde km², le 2/3 od teh je sklenjenih in uporabnih gozdov in le na 1/2 od slednjih se gospodari v trajnem smislu. Del svetovne preskrbe z lesom sloni na ropanju in uničevanju gozdov. Tako se veliko površin po sečnji ne posadi ter se spreminjajo v nerodovitne površine, zaradi česar se poslabšuje celotna preskrba z vodo. Po drugi strani pa se je tudi v tem stoletju in še celo po zadnji svetovni vojni veliko površin pogozdilo. S pogozdovanji moremo izboljšati bodoče potrebe po lesu ter po ostalih splošno koristnih danostih, kamor štejemo varovalne, hidrološke, klimatske, zdravstvene, rekreacijske, poučne, raziskovalne in estetske koristi gozdov.

Lado Eleršek

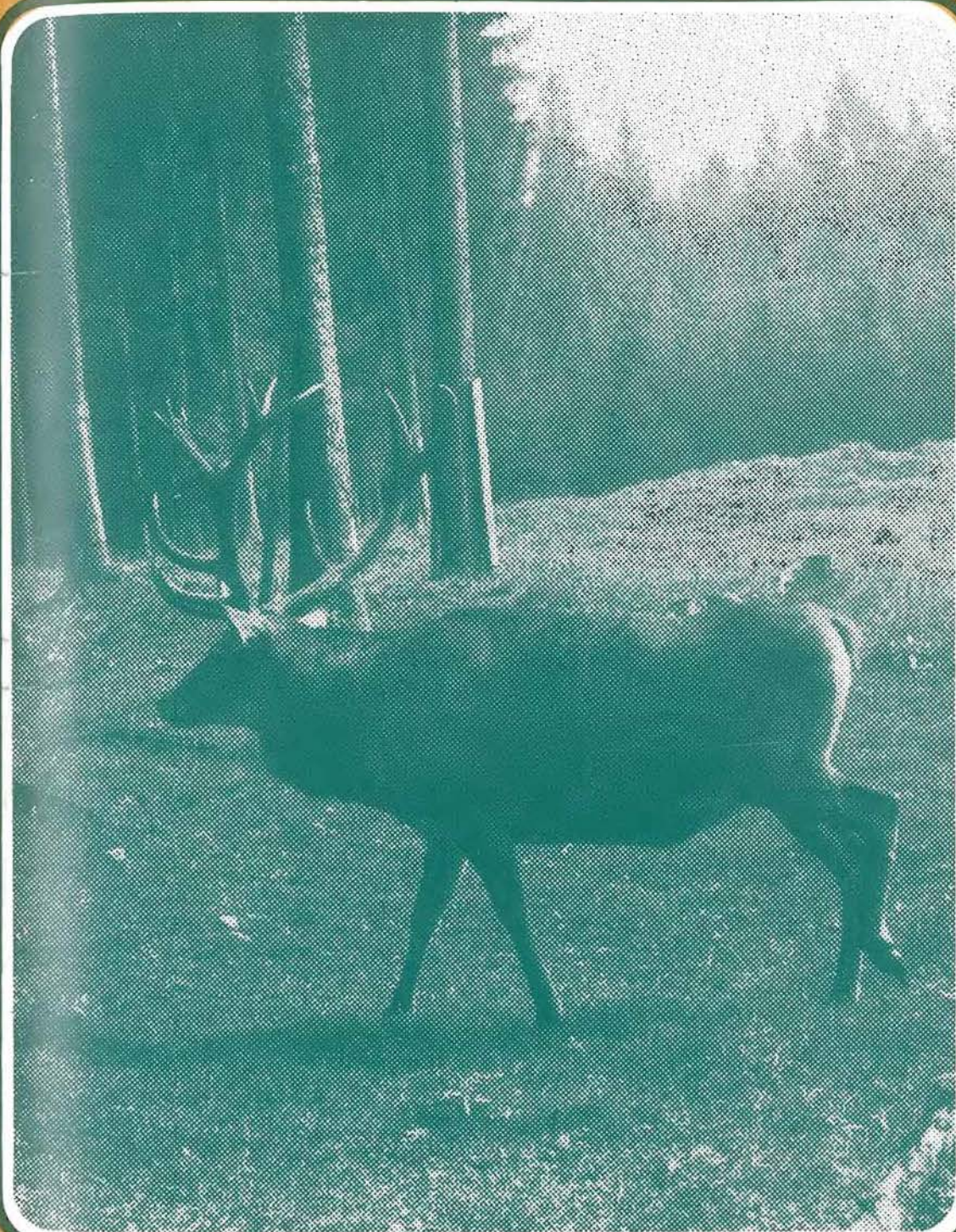


Gozdarski vestnik

Gozdarski vestnik

1987

4



YU ISSN 0017-2723

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 4

Ljubljana, april 1987

VESEBINA - INHALT - CONTENTS

- 157 *Dipl. inž. geodezije Milan Juvančič:*
Metodološki pristop za izdelavo sistema
gozdarskih kart
- 167 *Dipl. inž. gozd. Zdravko Turk:* Pomembnost
izobrazbe organizatorjev in izvajalcev
mehaniziranega gozdnega dela za
obvarovanje gozdov pred škodo
- 174 *Dr. Branko Kraljič:* Kritičen pogled na
določanje rent, predpisanih v zakonu o
gozdovih SR Slovenije
- 179 *Analiza gospodarjenja s srnadjo v*
Trnovskem gozdu v obdobju 1965-1984
- 201 Iz domače in tuje prakse
- 203 Umiranje gozdov
- 205 *Iztok Winkler:* Lojze Funkl - osemdesetletnik
- 206 Naši nestorji

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev
inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva
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 Sepec
Marjan Trebežnik

Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko
dr. Janez Božič
Marko Kmecl
dr. Dušan Minšek
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

Ziro račun - Cur. acc.
ZIDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48407

Letno izide 10 števil
10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din
za OZD in TOZD 7000 din
za dijake in študente 700 din
za inozemstvo 50 DM
posamezna številka 450 din

Ustanoviteljici revije sta Zveza društev 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

Slika na naslovni strani:

Smrekov gozd

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Metodološki pristop za izdelavo sistema gozdarskih kart

Milan Juvančič*

Juvančič, M.: Metodološki pristop za izdelavo sistema gozdarskih kart. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 4, str. 157, v slovenščini, s povzetkom v nemščini, Cit. lit.: 16. V procesu gozdnogospodarske reprodukcije postajajo sodobne gozdarske karte s svojo vsebino in kartografsko obliko prenosa podatkov vse pomembnejše komunikacijsko sredstvo. Avtor predlaga metodološki pristop za ustvaritev sistema gozdarskih kart, ki sloni na kartografskem modeliranju.

Juvančič, M.: Methodological approach for formation of forest map system, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 4, pag. 157. In slovene, with the summary in german ref.: 16. Modern forest maps, with their contents and their cartographic form of data transfer, are becoming ever more important as means of communication in the process of forest management. Author suggests a methodological approach for formation of a forest map system, based on cartographic modelling.

1. UVOD

Osnovni cilj katerekoli gozdarske karte je doseči njeno optimalno uporabno vrednost v procesu gozdnogospodarske reprodukcije. Pri tem je potrebno upoštevati, da je posamezna karta primerna za reševanje določenih nalog iz določene gozdarske dejavnosti. To pomeni, da morajo biti podatki in informacije na karti izbrane glede na probleme, ki se jih želi rešiti in glede na pogoje v katerih se problemi rešujejo. Iz tega sledi, da je potrebno imeti za reševanje številnih nalog karte z različno vsebino in v različnih merilih, ki pa morajo biti med seboj povezane v določenih elementih (sistem kart).

Po pravilu imajo temeljne in pregledne gozdarske karte široko uporabo in se uporabljajo večinoma kot vir podatkov in podlaga za vris tematik. Tematske gozdarske karte pa imajo ozko uporabo, uporabljajo jih predvsem gozdarski strokovnjaki pri analizah in odločanju. Iz take diskusije sledi, da mora biti vsebina gozdarskih kart oblikovana na osnovi strokovnih kriterijev, ki izhajajo iz gozdnogospodarskih interesov.

2. STANJE

Ugotovljeno je, da se v Sloveniji izdelujejo gozdnogospodarski načrti v skladu z zakonodajo, da pa še ni rešen problem enotne in racionalne izdelave gozdarskih kart (7). Gozdarske karte kot sestavni deli gozdnogospodarskih načr-

* M. J., dipl. inž. geodezije, docent, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU.

tov so med seboj težko primerljive. Različna so merila, vsebina, kartografski prikazi, tehnologija izdelave in reprodukcija. Takšno stanje na področju gozdarske kartografije onemogoča uporabnikom oceno resničnosti vsebine informacij na določenem prostoru, onemogoča primerjavo istih informacij na različnih lokacijah, onemogoča oceno obremenjenosti posameznih lokacij z informacijami in otežuje hitro, enotno in racionalno povezavo z drugimi nosilci razvoja v prostoru.

3. NAMEN IN VLOGA GOZDARSKIH KART

V skladu z informacijsko teorijo je bilo ugotovljeno, da gozdno gospodarstvo kot organizacija združenega dela lahko deluje kot odprt poslovni informacijski sistem, ki je glede na procese delovanja sestavljen iz (8, 15):

- baznega (izvajalskega) sistema;
- informacijskega sistema;

- upravnega sistema.

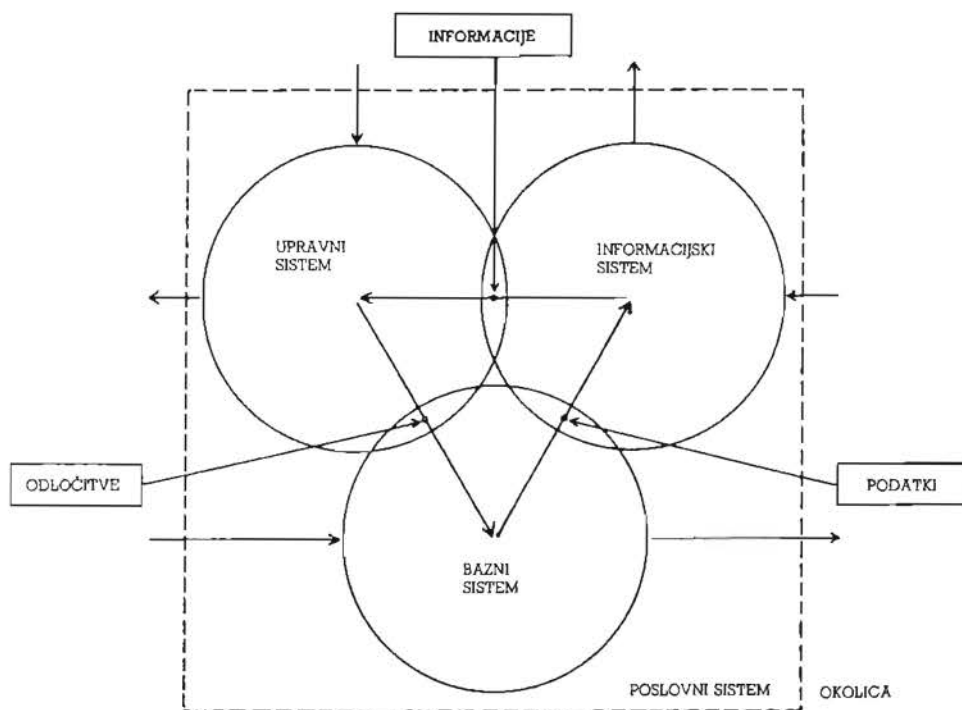
Ti delni sistemi so med seboj, kakor tudi z bližnjo in daljno okolico povezani s pretokom podatkov in informacij.

Analiza medsebojnih odnosov baznega, informacijskega in upravnega procesa je pokazala (9):

- da se podatki oblikujejo v preseku baznega in informacijskega sistema;
- da se informacije oblikujejo v preseku informacijskega in upravnega sistema;
- da se odločitve oblikujejo v preseku upravnega in baznega sistema;
- da vsi trije procesi delujejo kot celota in so odprti do okolice.

Bistvo delovanja poslovnega informacijskega sistema je v tem, da se nevtralni podatki spreminjajo v problemsko usmerjene informacije, ki služijo kot osnova za odločanje, za razliko od sistema informiranja, ki omogoča prenos in tolmačenje podatkov in informacij.

Grafično so procesi prikazani na sliki 1.



Slika 1: Proces v poslovnem informacijskem sistemu

Pravilno razumevanje procesov v poslovnem informacijskem sistemu je mogoče smiselno prilagoditi procesom gozdnogospodarskega načrtovanja in planiranja, ki obsega tri osnovne faze:

- prikaz obstoječega stanja;
- analizo razvojnih možnosti;
- načrtovano (novo) stanje.

V takem procesnem gledanju na delovanje gozdnega gospodarstva oziroma gozdnogospodarskega načrtovanja, je potrebno iskati vlogo in namen gozdarskih kart.

Namen gozdarskih kart v procesu gozdnogospodarskega načrtovanja je odvisen od:

- gozdnogospodarske dejavnosti (16);
- nivoja načrtovanja (operativni, taktični, strateški);
- faze načrtovanja (stanje, analiza, novo stanje).

Vloga gozdarskih kart v teh procesih pa je odvisna od načina njihove uporabe. Glede na dosedanje vedenje o kartografiji je mogoče reči, da predstavlja karta pomnilnik podatkov in informacij o gozdu in gozdnem prostoru, ta njihova značilnost jim daje vlogo vira podatkov. Kot vir podatkov in informacij pa imajo karte v kartografskem komunikacijskem procesu vlogo komunikacijskega kanala (4).

Po Bočarovu (2) ima vsaka informacija, torej tudi kartografska, svojo:

- vsebino;
- obliko prenosa vsebine;
- količino;
- količino vsebine,
- količino oblike prenosa vsebine.

Pri razpravi o vlogi in pomenu gozdarskih kart v procesu gozdnogospodarskega načrtovanja in planiranja je potrebno upoštevati svojstvene lastnosti kart, to je da so na njih informacije (predmeti, pojavi, procesi) nazorno – znakovno upodobljene, prostorsko locirane in pravilno medsebojno razporejene.

V sodobnem konceptu gozdnogospodarskega načrtovanja (5) postaja način prenosa podatkov in informacij prav to-

liko pomemben kot sama vsebina sporočil. Kajti, kakor pravi Mlinšek (10), kaj nam koristi, če nekdo ima znanje pa ga ne zna prenesti ali neposredno uporabiti.

Iz tega sledi, da je karta kot komunikacijsko sredstvo prav tako pomembna, kakor njena vsebina pa tudi, da lahko doseže svoj namen samo v primerih, ko uporabnik s pomočjo karte pridobi nove informacije, torej novo znanje.

4. CILJ

Na osnovi ugotovitve, da imajo gozdarske karte v procesu gozdnogospodarske reprodukcije svojo informacijsko in komunikacijsko vrednost, je potrebno vsaki posamezni gozdarski karti določiti:

- funkcijo v procesu gozdnogospodarske reprodukcije (načrtovanja):
 - glede na gozdarsko dejavnost,
 - glede na nivo (operativni, taktični, strateški),
 - glede na fazo načrtovanja (stanje, analiza, plan),
- vsebino, merilo in kartografsko obliko (glede na funkcijo).

5. METODOLOŠKI PRISTOP ZA DOSEGO CILJA

Za cilj smo si postavili izgradnjo sistema gozdarskih kart, ki jih potrebujemo v procesu gozdnogospodarskega načrtovanja in planiranja v gozdarstvu (zlasti dolgoročno planiranje).

Metodološki pristop za doseg cilja bomo prikazali na postopkih, ki so značilni za kartografski komunikacijski proces (12).

V soodvisnosti od gozdarske dejavnosti, nivoja in faze načrtovanja je potrebno (iz baze podatkov, ki se vodi v gozdarskem informacijskem sistemu) izbrati podatke, ki jih želimo kartografsko prikazati na karti. Zaradi številnih podatkov o gozdu in gozdnem prostoru, je potrebno glede na namen uporabe karte in glede na sodobnost in verodostojnost podatkov, le-te najprej:

- filtrirati,
- oceniti,
- izbrati.

Na ta način dobimo podatkovni model. Kakovostni izbor podatkov je odvisen od strokovne usposobljenosti gozdarskega strokovnjaka, saj je to izrazito miselni proces.

Sledi modeliranje podatkov. Ker ima vsak podatek, torej tudi kartografski, svojo vsebino in obliko prenosa, moramo postaviti dva modela. Model vsebine, s katerim se podatki klasificirajo (razporedijo), in model kartografske oblike prenosa podatkov, s katerim se podatki simbolizirajo. Poenostavitev podatkov pa je povezana tako s klasifikacijo podatkov, kot z njihovo uprispodobitvijo (simbolizacijo). Simbolizacija podatkov obsega izbor ali ustvaritev sistema kartografskih znakov in postopek prevajanja vsebine modela v sistem kartografskih znakov (3).

Model je torej sredstvo za doseg cilja, saj je samo preko kriterijev za oceno vsebine podatkov in kartografske oblike prenosa podatkov mogoče priti do posamezne gozdarske karte.

Model vsebine je sredstvo, ki omogoča posredno upoštevanje vsebine podatkov in to tako, da jih s pomočjo kriterijev razvršča v vsebinske kategorije.

Model kartografske oblike je sredstvo, ki omogoča preko modela vsebine posredno upoštevanje vsebine informacij in to tako, da jih s pomočjo kriterijev razvršča v kartografske znakovne sestave, ki omogočajo, da je karta čitljiva in uporabna.

Če je izbor podatkov (podatkovni model) številčno prevelik glede na kriterije, ki opredeljujejo čitljivost karte, potem je potrebno izdelati namesto ene karte dve ali več kart, oziroma opraviti generalizacijo.

Iz poteka prenosa podatkov s kartografskimi modeli je razvidno, da je ustvarjanje gozdarskih kart mogoče samo z interdisciplinarnim sodelovanjem različnih strokovnjakov.

Shematično je prikazan prenos podatkov s kartografskimi modeli na sliki 2.

Model vsebine je mogoče zgraditi na ugotovitvah Bočareva (2), ki pravi, da je potrebno z vidika verodostojnosti in sodobnosti podatkov oceniti njihovo:

- vsebino;
- količino;
- obdelanost;
- točnost.

Upoštewane so tudi ugotovitve Imhofa (6), ki pravi, da je vsebina kart odvisna od:

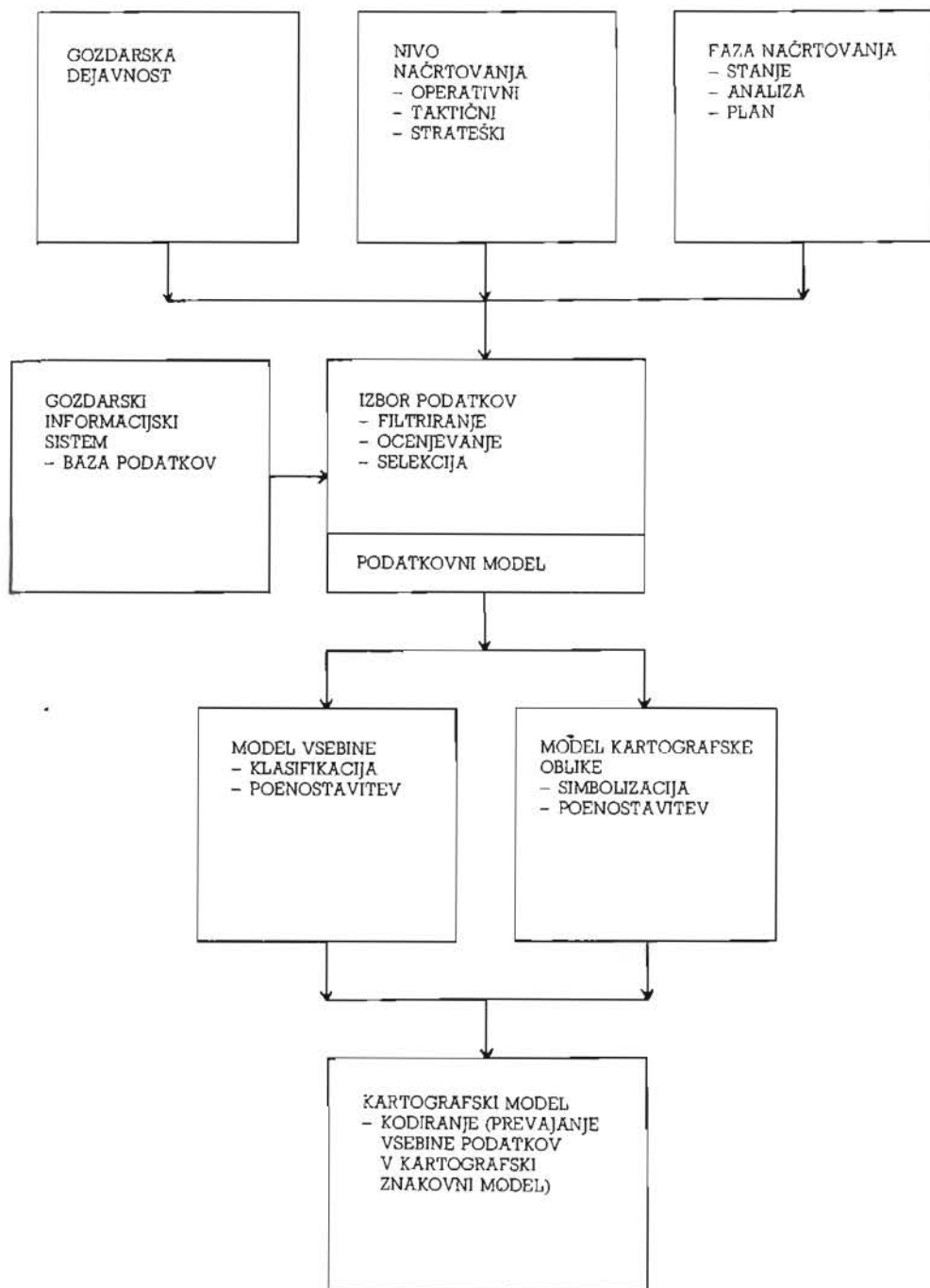
- merila;
- vsebine in vrste bodoče tematike;
- razpoložljivih sredstev;
- obstoječega kartografskega gradiva,
- opreme,
- finančnih sredstev,
- roka izdelave.

Postavljeni model vsebine (glej sliko 3) klasificira podatke po:

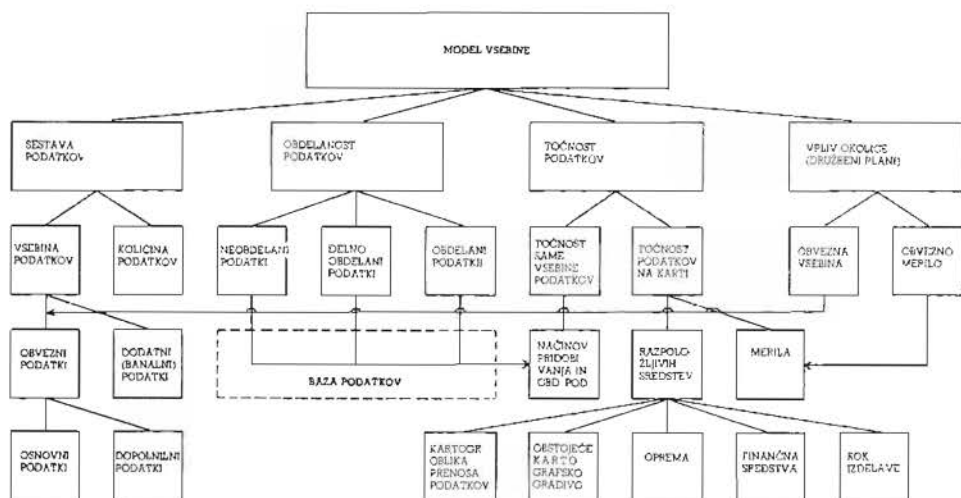
- sestavi;
- obdelanosti;
- točnosti;
- vplivih okolice.

Ker predstavlja sestava podatkov na kartah kakovostni vidik njihove vsebine, je sestava podatkov razporejena glede na vsebino in količino. Takšna delitev sestave vsebine podatkov se zdi smiselna, saj se je potrebno opredeliti kateri podatki o gozdu in gozdnem prostoru so za posamezno uporabo gozdarske karte nujno potrebni in zadostni, torej obvezni. Da bi bile gozdarske karte s svojo specifično tematsko vsebino uporabne, koristne, čitljive in pregledne, je potrebno obvezno vsebino podatkov deliti na osnovne in dopolnilne podatke. Osnovni podatki na gozdarskih kartah so običajno gozdarska tematika, medtem ko predstavlja topografska vsebina dopolnilne podatke, ki omogočajo orientacijo in pregled nad prostorsko razporeditvijo osnovnih podatkov.

Pod obvezno vsebino podatkov prištevamo tudi obvezno vsebino, ki je določena z:



Slika 2: Kartografski komunikacijski proces od izbora podatkov do kartografskega modela.



Slika 3: Model vsebine podatkov

– družbenimi plani občin;
– družbenim planom SR Slovenije;
– ustreznimi ureditvenimi načrti, ki so bili izdelani in veljajo za določeno panogo.

Količina podatkov na kartah se ocenjuje po številu podatkov, ki so prikazani s kartografskimi znaki.

Glede na stopnjo obdelanosti se podatki delijo na:

- neobdelane;
- delno obdelane;
- obdelane,

kar je v skladu z razlago prostorskega modela po J. Bertinu (1), ki loči tri stopnje razumevanja:

- elementarno (ena sama miselna stvaritev);
- srednjo (razumevanje niza obvestilnih stvaritev);
- gornjo (razumevanje celostnega obvestila).

Stopnja obdelanosti podatkov zavisi od vloge, pogojev, nalog in ciljev, ki jih želimo s pomočjo karte rešiti oziroma doseči.

Obdelani podatki so tisti podatki, ki dajo končne odgovore in uporabniku ni potrebno napraviti nobenega dodatnega dela za pridobitev želene informacije.

Za delno obdelane in neobdelane podatke je značilno, da jih mora uporabnik karte predhodno sam obdelati, če želi dobiti zase nujno potrebne informacije, na podlagi katerih bo prišel do končnih zaključkov. To pomeni, da mora biti uporabnik za tako delo usposobljen (miselni proces, znanje).

Imajo pa neobdelani in delno obdelani podatki na karti to dragoceno lastnost, da je na podlagi njih mogoče dobiti vrsto novih informacij o različnih vprašanjih. Nudijo torej možnost analiziranja, na osnovi katerega je mogoče priti do odločitev. Obdelani podatki teh lastnosti nimajo oziroma v zelo majhni meri.

Pri ocenjevanju točnosti podatkov na karti je potrebno razlikovati:

- točnost same vsebine podatka;
- točnost vsebine podatka na karti.

Očitno je, da je točnost same vsebine podatkov odvisna od načina pridobivanja, zbiranja in obdelave podatkov in informacij.

Točnost vsebine podatkov na karti je odvisna od vsebine in merila karte, tehničnih in ekonomskih možnosti ali kakor pravi Imhof (6) od razpoložljivih sredstev in kartografske oblike prenosa podatkov.

Na vsebino podatkov posamezne gozdarske karte vplivajo tudi družbene odločitve (obvezno izhodišče), ki se nanašajo predvsem na varstvo dobrin. Za povezavo med uporabniki prostora so za določene karte predpisana tudi merila (1 : 5000, 1 : 25.000, publikacijske karte).

Ko se oblikuje model kartografske oblike prenosa podatkov, je potrebno poznati in razčistiti vrsto vprašanj in dilem iz področij:

- /semiotike (teorija znakov);
- teorije modelov;
- informacijske teorije;
- inženirske psihologije.

Dileme ustvarja že dejstvo, da je mogoče eno in isto vsebino podatkov prenesti na model z množico oblik (znaki različni po obliki, velikosti, barvi ipd.) pa tudi, da je mogoče preoblikovati podatke iz ene oblike v drugo obliko (karta na ekranu in obratno).

Razlikovati je potrebno med analogno in digitalno obliko kartografskega izražanja. Analogna oblika je primerna za prenos podatkov od izvornika do človeka in med ljudi. Digitalna oblika pa je primerna za računalniško obdelavo in prenos podatkov preko omrežij za prenos podatkov.

Na sliki št. 4 je shematično prikazan

možen model kartografske oblike prenosa podatkov.

Model kartografske oblike prenosa podatkov obsega (3):

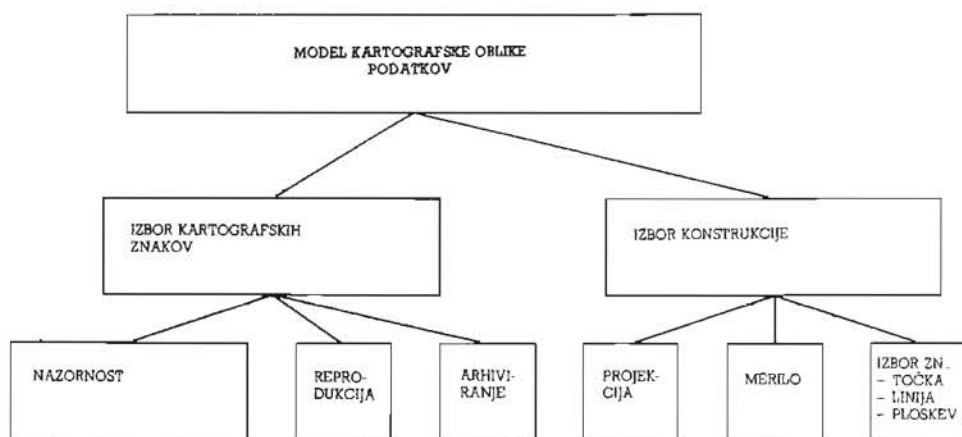
- izbor ali ustvaritev kartografskega znakovnega sestava;
- uporabo, to je kodiranje obvestil.

Na izbor kartografskih znakov vpliva jo odnosi na relacijah:

- model → človek kot čitalec modela (psihološki vidiki);
- model → čitalna naprava (sposobnost zaznavanja in spoznavanja znakov; digitalizerji, skanerji);
- model → človek kot risar (enostavnost oblikovanja znakov);
- model → risalna naprava (ploterji, vektorski, rastrski; programska oprema).

Pri izboru ali ustvaritvi sistema kartografskih znakov je potrebno upoštevati tudi:

- način reprodukcije (kopiranje, tisk, ena barva, več barv);
- načine arhiviranja (original, mikrofilm);
- kartografska projekcija in merilo modela;
- geometrično obliko znaka (točka, črta, ploskev),
- itd.



Slika 4: Model kartografske oblike podatkov

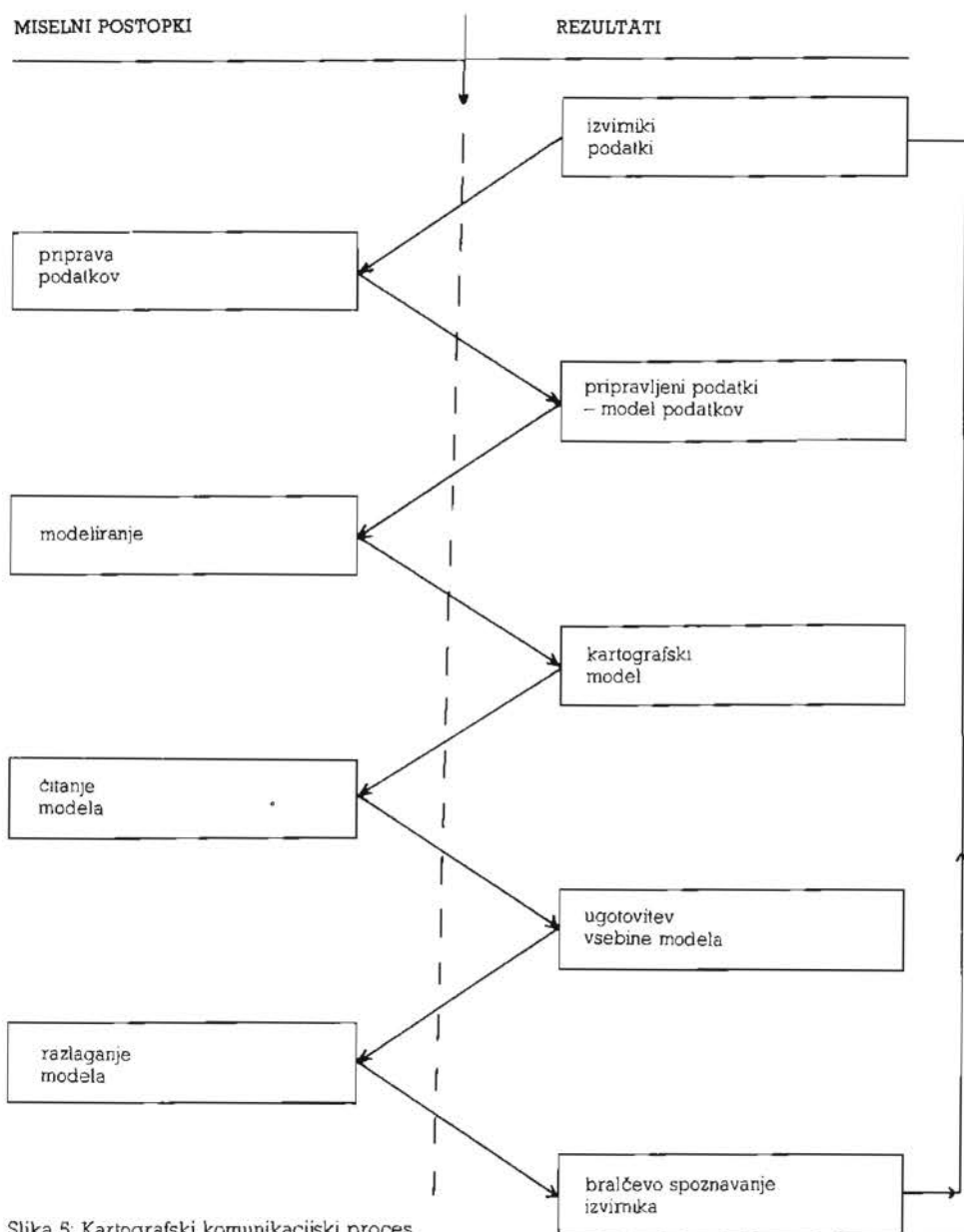
Ko je izoblikovan model vsebine in model kartografske oblike podatkov, sledi postopek prevajanja modela vsebine podatkov v kartografski znakovni sestav (kodiranje ali abstrakcija).

Postopek kodiranja pri izdelavi modela gozdarske karte je zapleten miselni proces, ki zahteva bogato znanje in inter-

disciplinarni pristop.

Z ustvaritvijo kartografskega modela še ni dana garancija, da bo model čitljiv in uporaben, saj še ni zaključen kartografski komunikacijski proces, ki omogoča oblikovanje končne ocene o uporabnosti modela (karte).

Za razumevanje kartografskega ko-



Slika 5: Kartografski komunikacijski proces

munikacijskega procesa navajamo poenostavljen model po Ratajskemu (12), ki opredeljuje miselne postopke pri prenosu podatkov (glej sliko 5).

Podatke in informacije je mogoče pridobiti iz modela z merjenjem in čitanjem. Načine merjenja na modelu obravnava kartometrija. Natančnost podatkov, ki se jih pridobi z merjenjem, je odvisna od metode dela, projekcije in merila modela, natančnosti čitalnih naprav ipd.

Čitanje modela je postopek, pri katerem se prenaša obvestilo od modela do njegovega uporabnika, pri tem je čitljivost modela neposredno odvisna od nazornosti kartografskega prikaza. Bočarov (2) razume pod čitanjem karte (modela) proces pomnenja in osvajanja vsebine, ki je kartografsko prikazano na modelu. Razumevanje vsebine modela je torej odvisno od izbora kartografskega znakovnega sestava in od usposobljenosti uporabnika (miselni proces).

Nadalje mora kartografski model s svojo čitljivostjo omogočati analiziranje in pridobivanje novega znanja, katero ni neposredno vidno na modelu. Kartografski model (karta) mora omogočati ne samo razumevanje modela (čitanje), temveč tudi razlaganje njegove vsebine.

Omenimo nekaj kriterijev (napotil), ki jih je po različnih avtorjih smiselno upoštevati pri izboru ali ustvaritvi kartografskega znakovnega sestava:

- po Müllerju (11) človek lahko vidno dojema in si naenkrat zapomni: 7 ± 2 znaka, 7 črk, 8 števil, 5 besed;

- po Suhovu (13) je skrajna grafična obremenitev karte (modela) v naseljenih krajih $15-18 \text{ mm}^2$ na 1 cm^2 , navaden časopis ima grafično obremenitev okrog 27 mm^2 na 1 cm^2 ;

- po Bočarovu (2) človek lahko vidno razlikuje: 5 gradacij gostote znakov za gozd, 7 gradacij rastrov;

- kartografski znakovni sestav naj bi bil logično povezan s klasifikacijo predmetov upodabljanja;

- kartografski znakovni sestav naj bi bil čim bolj stalen, človek si znake, ki jih več let uporablja, mehanično zapomni;

- po Širjajevu (14) je potrebno upoštevati vsaj tri pravila:

- notranja in zunanja grafična značilnost kartografskih znakov mora označevati kakovostne in količinske karakteristike elementov vsebine karte,

- znaki sistema morajo po svoji grafični obliki logično ustrezati hierarhiji upodobljenih predmetov po stopnji njihove vrednosti,

- znaki sistema morajo biti kompaktni, pri tem mora njihova površina in grafična značilnost oblike ustrezati zahtevam vizualnega razlikovanja pri dani razdalji čitanja karte;

- številni avtorji so postavili pravila za logično-matematično izračunavanje vsebine in kartografskih oblik prenosa podatkov, kar je predvsem pomembno pri razvoju avtomatizirane kartografije, ki izkorišča dosežke elektronike in kibernetike.

6. ZAKLJUČEK

Za učinkovito komuniciranje v procesu gozdnogospodarske reprodukcije se je potrebno osloniti na informacijski način razmišljanja, ki je usmerjeno v prihodnost. To pomeni, da je treba probleme reševati najprej s teoretičnega in šele nato s praktičnega vidika, pri tem je potrebno rezultate stalno preverjati v praksi.

Predlagani metodološki pristop za ustvaritev sistema gozdarskih kart, ki sloni na kartografskem modeliranju, je odprt sistem, ki ga je mogoče dograjevati in vzdrževati. Skozi miselne postopke: priprave podatkov, modeliranje, čitanje in razlaganje modela (karte) omogoča pregled nad stanjem, analiziranje vsebine podatkov na modelu in njihovo sintezizacijo. Zahteva pa interdisciplinarni pri-

stop in znanje, kot aduta sedanjosti in prihodnosti.

Z uvajanjem novejših dosežkov iz področja avtomatizirane kartografije je mogoče karto kot model uporabljati ne samo statično, temveč tudi dinamično, kar je nov izziv ustvarjalnemu delu tudi na področju gozdnogospodarskega načrtovanja in planiranja.

VIRI

1. Bertin, J.: *Graphische Semiologie*, Walter de Gruyter, Berlin 1974
2. Bočarov, M. K.: *Osnovy teorii proektirovanja sistem kartografičeskikh znakov*, Moskva, Nedra 1966, str. 136
3. Bregant, B.: *Prostorska informatika* (magistrsko delo), Ljubljana 1980, str. 86
4. Bregant, B.: *Informacijska vrednost geodetskih načrtov*, Poročilo o raziskovalnem delu – GZ SRS, Ljubljana 1983, str. 25, Ljubljana 1985, str. 10
5. Gašpersič, F.: *Izhodišča za sodoben koncept gozdnogospodarskega načrtovanja*, *Gozdarski vestnik* 4/1982, str. 166–170
6. Imhof, E.: *Thematische Kartographie* W. de Gruyter, Berlin 1972
7. Juvančič, M.: *Stanje in možni načini izdelave gozdarskih načrtov in kart v SR Sloveniji*, IGLG, Ljubljana 1984, 238 strani
8. Juvančič, M.: *Ocena stanja in izbira postopkov izdelave in vzdrževanja temeljnega gozdarskega načrta*, *Letno poročilo o raziskovalnem delu za leto 1986 – BF – VTOZD za gozdarstvo*, Ljubljana 1986, 35 strani
9. Kajzer, Š., Marn, F.: *Organizovanje informacijskega sistema kao sastavni deo organizovanja poslovnog sistema*, IEOS, Bled 1985, str. 35–47
10. Mlinšek, D.: *Prenašanje znanja na seminarjih v gozdarstvu*, Ljubljana 1985, str. 43
11. Müller, G. A.: *The magical number seven, plus or minus two; some limitations on our capacity for processing information*, *Psychol. Rev.*, 63, 1956
12. Ratajski, L.: *Les caractéristiques principales de la communication cartographique en tant que partie de la cartographie théorique*, *Bulletin de Comité français de cartographie*, fasc. no. 75, 1978/1, str. 23–30
13. Suhov, V. I.: *Изображение населенных пунктов СССР на топографических картах*, *Vip. 48*, M. Geodezizdat 1947
14. Širjajev, E. E.: *Proektirovanje optimalnoj sistemi diskretnih znakov*, *Geodezija i kartografija*, 4/1980, str. 57–60
15. Turk, I.: *Ekonomski i organizacijski aspekti izgradnje poslovnog informacijskog sistema*, IEOS,

Bled 1985, str. 21–31

16. *Zakon o gozdovih*, Uradni list SR Slovenije, št. 18/1985

ZUSAMMENFASSUNG

M. Juvančič: *Methodologie des Aufbaues eines Systems von Forstkarten*

Da trotz einer reichen Tradition bei der Ausarbeitung von Forstkarten in Slowenien noch kein umfassendes Forstkartensystem besteht, wird im Beitrag zu dessen Verwirklichung ein methodologisches Vorgehen vorgeschlagen.

Die Feststellung, dass im Prozess der forstwirtschaftlichen Reproduktion die Forstkarten der Information und der Kommunikation dienen, führt zur Forderung, dass ihr Inhalt, Masstab und die kartographische Form in Abhängigkeit von der forstwirtschaftlichen Tätigkeit, Planungsebene und Phase, bzw. Entscheidung, bestimmt werden müssen.

Das vorgeschlagene methodologische Vorgehen zum Aufbau des Forstkartensystems basiert auf der Methode der kartographischen Modellierung. Es ist die ein offenes System, das ergänzt und instand gehalten werden kann. Durch die Gedankenvorgänge: Datenvorbereitung, Modellierung, Lesen und Interpretation des kartographischen Modells (Karte) bekommt man als Resultate: Datenmodell, kartographisches Modell, Festlegung des Inhaltes des kartographischen Modells und die Realitätserfassung des Lesers. Die gedanklichen Vorgänge geben Unterschied über Zustand und erlauben eine Analyse der Modelldaten und ihre Synthetisierung.

Die kartographische Modellierung ist anspruchsvoll, weil die Modelldaten durch Inhalt, Form, absolute und relative Lage bestimmt werden müssen. Dazu treten im Prozess der kartographischen Kommunikation der Forstmann als Erzeuger des Datenmodells, der Leser als Interpret des kartographischen Modells (Kartenanwender) und der Kartograph (Kenner der kartographischen Gesetzmässigkeiten) als Erzeuger des kartographischen Modelles auf. Die kartographischen Modellierungsverfahren verlangen als Notwendigkeit der heutigen und künftigen Zeitepoche ein interdisziplinäres Wissen und Vorgehen. Mit der Einführung neuen technologischen Errungenschaften auf dem Gebiet der automatisierten Kartographie kann die Karte als Modell nicht nur statisch sondern auch dynamisch (Bildschirmanalyse) verwendet werden. Dies ist sicherlich auch eine Herausforderung für eine kreative Arbeit auf dem Gebiet der forstwirtschaftlichen Planung.

Pomembnost izobrazbe organizatorjev in izvajalcev mehaniziranega gozdnega dela za obvarovanje gozdov pred škodo

Zdravko Turk*

Turk Z.: Pomembnost izobrazbe organizatorjev in izvajalcev mehaniziranega gozdnega dela za obvarovanje gozdov pred škodo. Gozdarski vestnik, 45, 1987, 4, str. 167.

Sestavek obravnava vprašanje, kje in kakšna gozdna škoda nastaja pri mehaniziranem gozdnotehničnem delu in kako jo odvrniti, pri čemer je odločilnega pomena temeljita strokovna izobrazba organizatorjev in izvajalcev tega dela.

Turk, Z.: Importance of high stage of instruction of managers and workers in mechanical forestry work for damage preventing. Gozdarski vestnik, 45, 1987, 4, pag. 167.

The question of place and kind of damage made by mechanical forestry work is discussed in this article. A high stage of instruction of managers and workers is of main importance for prevent those damages.

1. UVOD

Gozdovi nudijo poleg številnih, življenjsko važnih, posrednih koristi tudi neposredne koristi, med katerimi je najpomembnejši les. Les je osnova pridobivanja gozdnih lesnih proizvodov kot gozdnoprodukti, tehnični dejavnosti. Pri tem je med proizvodnimi sredstvi vse bolj zastopana sodobna mehanizacija, s katero skušamo racionalno nadomestiti manjkajočo živo delovno silo, kot se dogaja povsod v proizvodnji. Od vse mehanizacije, ki jo uporabljamo v gozdarstvu, odpade daleč največji del na navedeno pridobivanje gozdnih lesnih proizvodov in na gradnjo gozdnih prometnic, to je cest in vlakov. Pri mehaniziranem gozdnem delu pa se v dotiku z gozdom, kot živim bitjem, pojavlja tudi nevarnost gozdne škode. Do škode prihaja zlasti zaradi nepravilne, nestrokovne in nemarne uporabe mehanizacije. Pomen ohranitve gozdov pa narekuje, da gozd čimbolj obvarujemo pred škodo. V ta namen se vprašamo, kje in kakšna gozdna škoda nastaja pri mehaniziranem gozdnotehničnem delu in kako jo odvrniti.

* Prof. v p. Z. T., dipl. inž. gozd., Rožna dolina, Cesta XVII./21, 61000 Ljubljana, YU

2. KJE IN KAKŠNA GOZDNA ŠKODA NASTAJA PRI MEHANIZIRANEM PRIDOBIVANJU GOZDNIH LESNIH PROIZVODOV

Pri sečnji in izdelavi, kot pri fazi pridobivanja gozdnih lesnih proizvodov lahko nastane le posredna škoda, ki se odraža pri spravilu lesa, če pri usmerjanju podiranja drevja ni bila ustrezno upoštevana smer spravila. Zaradi racionalizacije transporta lesa, to je spravila lesa do kamionske ceste kot II. faze in prevoza lesa s kamioni kot III. faze pridobivanja proizvodov, izdelujemo namreč v gozdu praviloma dolgo oblovino. Zato je odločilno, kako je ta oblovina po izdelavi usmerjena.

Pri prevozu lesa s kamioni do potrošnika se ne povzroča gozdu nobene škode.

Potemtakem je glede povzročanja gozdne škode edino ali najbolj problematično spravilo lesa in sicer najbolj tisto, kjer vlačimo lesno oblovino po tleh. To vlačenje, ki smo ga nekdaj opravljali s konji, opravljamo sedaj s traktorji različnih vrst in moči. Ta način zajema tudi največji delež spravila lesa. Le majhen del spravila lesa, zlasti v strmih terenih, kamor traktorji ne morejo, opravljamo tudi z žičnimi žerjavi in sicer v celoti ali deloma po zraku.

Ob modernizaciji in racionalizaciji življenja, so traktorji nadomestili hitro izginjajoče konje tako v kmetijstvu kot gozdarstvu, le da v gozdarstvu precej počasneje. Konji, kolikor jih je še na kmetijah, so dobrodošli za spravilo lesa. Toda njihov delež je neznaten. Z »režijskimi« konji nismo uspeli niti takoj po vojni, v petletki, ko strojnega nadomestila še nismo imeli. Torej pridejo za spravilo lesa pretežno v poštev le stroji.

Tako so se po 60 letih pojavili pri spravilu lesa v vse večji meri traktorji. Najprej so bili uvedeni razpoložljivi kmetijski kolesni traktorji, ki pa jih je bilo treba za spravilo primerno opremiti ali adaptirati, najprej za pripenjanje lesa, nato pa še z različnimi drugimi potrebnimi pripo-

močki. Uvajanje adaptiranih traktorjev je v Sloveniji potekalo postopoma, s smotnimi pripravami in proučevanji. Tako je pokojni profesor Krivec, predno je prišel na našo gozdarsko fakulteto, leta 1960 pri GG Postojna prevzel in vodil odsek za mehanizirani transport lesa. Z njemu prirojeno vztrajnostjo in studioznostjo se je poglobljal v strojništvo, konstruiral in nadziral izdelavo raznih delov dodatne opreme, jih preizkušal in izboljševal. Konstruiral je tudi 3-bobenske vitle za žične žerjave. Zainteresiral je strojno industrijo za izdelavo vsega tega. Vzporodno je vzgajal traktoriste. Objavil je številne študije z navodili o izvajanju traktorskega spravila lesa v različnih terenskih razmerah, da bi dosegli ustrezne učinke in se izognili gozdni škodi. Pri prihodu na fakulteto (1964) je vzporedno s predavanji o mehaniziranem transportu lesa, vneto nadaljeval z raziskovanji uporabe in uporabnosti različnih strojev, v prvi vrsti traktorjev in njihove pravilne tehnologije, prirejal demonstracije in skrbel za uvedbo dosežkov v prakso. Tako je uspešno uveljavil do tedaj dognana tehnologijo traktorskega spravila lesa.

Adaptirani kolesni traktorji različnih jakosti so še danes najštevilnejši v naši praksi. Pri novejših takšnih strojih so dosežene precejšnje izboljšave.

Gosenične traktorje uporabljajo le še ponekod, ker zmorejo vlačenje lesa po slabih poteh. Po večini so jih izrinili kolesni traktorji zaradi predragega vzdrževanja gosenic in njihovega prezamudnega premeščanja iz kraja v kraj.

Nato se je pojavil specialni gozdarski traktor, t. i. zgibni traktor, ki pomeni novo konstrukcijsko pridobitev. To je traktor s pogonom na vsa kolesa, s katerimi se fleksibilno prilagaja terenskim neravnostim, kar omogoča njegovo večjo gibljivost in mnogo manjši pritisk na tla, da bi se tako pri njegovi uporabi odvrnila škoda v gozdu in da bi dosegli večji učinek. Sedaj en tip zgibnega traktorja izdeluje tudi naša strojna tovarna Belt v Črnomlju.

Zgibni traktor je pravzaprav edino

spravilno sredstvo, ki je bilo izdelano ravno za gozdarske potrebe. Drugi, adaptirani traktorji so prenešeni iz kmetijstva, kot je bilo že omenjeno. Tudi nadaljnje konstrukcije pravih strojev, kot nosilni zgibni traktor (forvarder) in razni večnamenski stroji za uporabo v gozdu (procesorji), slonijo na zgibni konstrukciji, da bi se čimbolj izognili gozdni škodi.

Pri mehaniziranem spravilu lesne oblovine neposredno s traktorjem v gozdu pride lahko do gozdne škode z ranjavanjem drevesnih korenovcev in korenin in s poškodbami pomladka. Na občutljivih ali premalo čvrstih tleh pa lahko pride do zbijanja tal, kar ovira rast novega pomladka. Slednje bi bilo treba šele raziskati.

Če je traktor omejen na vlačenje oblovine samo po izgrajenih vlakah, odpade prej opisana škoda, toda pojavlja se vprašanje delne škode na pomladku pri daljšem privlačenju lesne oblovine z žičnimi vrvmi do traktorja na vlaki in večjih stroškov za gradnjo številnejših vlak. Na strminah prihaja, ob številnih vlakah, tudi do erozijskih posledic. V Sloveniji, v naših gozdnogospodarskih razmerah, prevladuje drugi način, da bi tako učinkoviteje odvrnili gozdno škodo, čeprav ob nekaj višjih proizvodnih stroških. Na težkih, kraških terenih je neizbežna izgradnja vlak. Gozdno gospodarstvo Postojna predvideva gostoto vlak z dolžino 200 m na ha, kar pomeni veliko stroškov.

Ponekod, na dobri prehodnem terenu, je dovolj iztrasirati ali nakazati smer vlake z nič ali le malo gradbenih del. Tudi nekaj daljša trasa pri tem lahko pomeni manjše skupne gradbene stroške. To pa narekuje pri načrtovanju traktorskih vlak dobro proučitev terenskih razmer, da bi lahko izkoristili povoljne terenske danosti in prihranili na gradbenih stroških. To velja posebej za raztresene kmečke gozdove tam, kjer je težko dočkati izgrajene vlake.

Ponekod v nižinskih, npr. hrastovih odraslih gozdovih pa pride v veliki meri v poštev neposredno spravilo lesa z zgib-

nimi traktorji. Nesmiselno je zgibni traktor uporabljati samo zaradi večje vlečne sile, ko niso izkoriščene njegove prednosti in zadostuje dovolj močan adaptirani traktor, ki je mnogo cenejši.

Ponekod v tujini so, da bi se izognili gozdni škodi in olajšali spravilo lesa, prišli do metode sečnje v postopnih, ozkih gozdnih pasovih.

3. PREPREČEVANJE GOZDNE ŠKODE PRI MEHANIZIRANEM SPRAVILU LESA

Najpogostejša in največja je subjektivna gozdna škoda po krivdi uporabnika ali izvajalca mehaniziranega spravila lesa, bodisi: a) da ne obvlada dovolj stroja ali da ne pozna dovolj tehnologije traktorskega spravila lesa, prilagojene konkretnim gozdnim razmeram, ali b) da iz nemarnosti in površnosti ne upošteva oziroma ne izvaja ustrezne tehnologije, še zlasti, če ni potrebnega zadostnega nadzora in protiukrepov. Slednje škode pod b) so navadno najčešče in največje.

Izven gozdne škode pa lahko nastane velika materialna škoda, ki je pri nas zelo pogosta, če stroj ni dovolj izkoriščen in se zato ne more primerno amortizirati. Neizkoriščena vrednost stroja bremeni prihodke ali se za toliko dvignejo proizvodni stroški spravila. Za toliko se potem znižajo prigrisposodarjena finančna sredstva za vzdrževanje gozdov. To je poseben in eden najtežjih problemov v našem gozdarstvu v primerjavi z ekonomičnostjo dela v tujini. Ta problem sloni v veliki meri na posebnostih gozdarstva. V gozdarstvu se namreč menjavajo terenske in sestojne razmere, kakor tudi velikost ali teža lesnih proizvodov od delovišča do delovišča. Da bi stroj dovolj izkoristili, ga moramo vključiti v zadostno število razpoložljivih, določenemu stroju najustreznejših delovišč. V tem pogledu je velika razlika med gozdarstvom in industrijo. V industriji z enakim ali istim strojem povsod opravljajo enako namensko delo, ker je stroj prilagojen določenemu pro-

izvodu. V gozdarstvu, pri spravilu lesa pa nimamo stroja, ki bi bil točno prilagojen določenemu delovišču. Stroj moramo izbrati za neko povprečje v poštev prihajajočih delovišč. Tudi če bi ga konstruirali za neko določeno delovišče, bi bilo delo mnogo predrago in negospodarno. V nasprotnem bi lahko za spravilo lesa uporabili helikopterje kot so pokazali tovrstni poizkusi. Često smo očitali strojni industriji, da za gozdarstvo ne konstruira dovolj ustreznih strojev, strojna industrija pa je očitala nam, da ne znamo povedati, kaj potrebujemo, da bi omogočili zadostno serijsko izdelavo. Potreben je torej določen kompromis in izbira stroja, povprečno uporabnega za zadostno število delovišč.

To pa zahteva temeljito znanje, obogateno z izkšnjami iz prakse, že pri izbiri strojev, še bolj pa pri tehnologiji strojnega spravila lesa v različnih delovnih pogojih.

Znanje je potrebno v tolikšni meri, da organizatorju mehaniziranega spravila lesa omogoča, da za določeno delovišče izbere najustreznejši od razpoložljivih strojev in konkretnim delovnim pogojem ustrezno tehnologijo ter primerne ukrepe, da bi neposredni, usposobljeni izvajalci lahko uspešno opravili svoje delo – vse to tako, da je v največji meri zagotovljeno odvrčanje gozdne škode in kolikor mogoče tudi škode zaradi premajhne izkoriščenosti stroja. Saj nam ne more in ne sme biti vseeno, koliko prigospodarimo z lesom v prid vzdrževanja gozdov. To vse pomeni detajlno sečno – pravilno načrtovanje in pripravo dela, ki zahtevata visoko strokovnost načrtovalca. To je edini način ali ukrep proti škodi.

Nato pa je nujno tudi nadzirati predvideno izvajanje ter primerno uporabiti nagrajevalne in kaznovalne ukrepe. Povsem zgrešeno je lagodno ali oportunistično spregledovanje prekrškov in po nemarnosti povzročene škode, namesto da bi delavce navajali na kvalitetno delo in temu primerne zaslužke.

Pri vsem tem se najde enostranski kri-

tik, ki težjemu pravilnemu traktorju pripisuje preveliko škodljivost. Za nadomestilo svetuje, naj bi konstruirali boljši, manj škodljiv stroj. Kdo ne bi rad uporabil boljšega pravilnega sredstva, če bi bilo dosegljivo? Pri tem velja pomisliti, koliko ogromno naporov in poizkusov je bilo po vsem svetu, da bi dobili stroj za spravilo lesa, ki bi bolje ustrežal različnim gozdnim razmeram. Izboljšani so zlasti različni priključki traktorjev in njihova oprema. V osnovi pa so funkcionalno ostali enaki traktorji, oziroma je višek dosežen s specialnim gozdarskim ali zgibnim traktorjem.

Pri gradnji cest in vlak z gradbenimi stroji je najbolj pogosta gozdna škoda pri miniranju, kjer leteče kamenje zadeva in ranjava drevje. Še večja škoda pa nastaja na strmem terenu, pri odvrčanju skal in kamenja po strmini navzdol, kjer kamenje obtolče drevje. Te škode se dajo odvrniti tako, da pri miniranju skaloviti teren samo razrahljamo, da bi nato mogli z buldožerji in bagri nadaljevati izkop in da preprečimo valjenje kamenja po strmini navzdol. Odvrčanje te škode je v precejšnji meri doseženo, ne pa še dovolj.

Pri konstruiranju in izdelavi gozdarskih strojev in pripomočkov v naši strojni industriji je zelo pomembno, v kolikšni meri sodelujejo izkušeni gozdarski strokovnjaki, dobro podkovani v poznavanju posebnosti mehaniziranega dela v gozdarstvu. To nam kažejo posamezni primeri v naši strojni industriji (Riko v Ribnici, LIV v Postojni, Lesna v Slovenj Gradcu, Belt v Črnomlju, itd.). Pri tem je pomembno funkcionalno, tehnično in ergonomsko preizkušanje naprav z vidika prilagojenosti delovnemu namenu, človeku in gozdu.

4. POTREBNA STROKOVNA IZOBRAZBA ORGANIZATORJEV IN IZVAJALCEV MEHANIZIRANEGA GOZDNEGA DELA

Vidimo, da je za obvarovanje gozdov pred škodo pri mehaniziranem gozd-

nem delu, kakor tudi za uspešno ali racionalno izkoriščanje gozdarskih strojev, nujno potrebno specifično strojno-tehnoško znanje organizatorjev in izvajalcev strojnega dela v gozdarstvu. Znanje se pridobi v gozdarskih strokovnih šolah vseh stopenj. Čim več je strojev in načinov dela, tem večji obseg znanja je potreben ob upoštevanju specifičnosti gozdne proizvodnje. Danes pa imamo neprimerno več strojev in dela z njimi kot pred enim ali dvema desetletjema. Tudi varovanje gozda je zelo pridobilo na pomenu, kar zahteva primerne zaščitne ukrepe.

Pri tem je za organizatorje mehaniziranih gozdnoproduktivnih procesov še zlasti pomemben fakultetni študij. Temeljito znanje je osnova, da bi naši gozdarski strokovnjaki mogli uspešno presojati razpoložljive gozdarske stroje in vplivati na konstrukcijo novih, potrebnih strojev in na izboljšavo obstoječih, kakor tudi na ustrezno izpopolnjevanje tehnologije dela z njimi. Še posebej je to znanje potrebno organizatorjem strojnega spravila lesa, da bi v praksi poglobljali svoje in svojih sodelavcev znanje oziroma dopolnjevali svojo strokovno izobrazbo. Tudi gojitelji gozdov bodo v praksi lahko veliko uspešneje presojali s stroji povzročeno škodo in možnosti odvratanja gozdne škode, če bodo vsaj v glavnem poznali

rimo imamo opravka na istem mestu, v istem gozdu.

Poglejmo, kako je glede tega poskrbljeno pri nas na fakultetnem študiju. Na naši gozdarski fakulteti sta visokošolski in višješolski študij. V sedanjem fakultetnem učnem načrtu so učni predmeti razvrščeni v 4 študijske enote.

Če se pri tem ozremo samo na visokošolski študij, obsega učni načrt za vse študijske enote skupaj 3572 učnih ur na leto. Od tega letnega fonda učnih ur odpade na posamezno študijsko enoto visokošolskega študija kot sledi:

Študijska enota	Učnih ur na leto	%
a) Gozdnogojitvena študijska enota	1105	31
b) Gozdnotehnična študijska enota	677	19
c) Družbenoekonomska študijska enota	1324	37
d) Nega krajine in okolja	406	11
e) Diplomsko delo	60	2
Skupaj visokošolski študij	3572	100

V gozdnotehnični študijski enoti – če izpustimo splošne ali pomožne učne predmete in obravnavamo samo strokovne predmete – je, oziroma je bil delež učnih ur po strokovnih predmetih v različnih, zadnjih časovnih obdobjih, naslednji:

Strokovni učni predmet	Sedaj, po letu 1984/85	Pred letom 1984/85	Leta 1975
- Gozdni proizvodi (prej Izkoriščanje gozdov)	42	104	232
- Ergonomija (Varstvo pri delu)	106	103	
- Tehnologija gozdne proizvodnje (z mehanizacijo transporta lesa)	136	134	223
- Gozdne prometnice (gradnje)	129	127	220
- Organizacija dela v gozdni proizvodnji	144	148	90
Skupaj gozdnotehnična enota	557	616	765
Sedanje število učnih ur je znižano za		- 9,6 %	- 27 %

tehnologijo strojnega gozdnega dela, da ne bi neosnovano obsojali in ovirali neko nujno strojno delo. Enako morajo tudi tehnologi poznati gojitev in varstvo gozdov. Zato je v gozdarstvu tako pomembno hkrati upoštevanje vseh treh, medsebojno povezanih in soodvisnih komponent, biološke, tehnične in ekonomske, s kate-

Ob zadnji reviziji učnega načrta gozdarske fakultete, z letom 1984/85, je bilo število učnih ur strokovnih predmetov gozdnotehnične študijske enote znižano kot je spredaj navedeno, pri visokošolskem študiju glede na učni načrt pred letom 1984/85 za 9,6 % in glede na leto 1975 za 27 %.

Pri višješolskem študiju, ki tukaj ni po bliže prikazan, a je namenjen izobraževanju gozdarjev, ki v operativi še zlasti načrtujejo delo, znaša to znižanje glede na obdobje pred letom 1984/85, za 29 %.

Do tega znižanja je prišlo na pritisk enostransko, biološko usmerjenega prof. dr. Mlinška. Argumentiral ga je s poudarkom, da se mora naša fakulteta biološko-ekološko usmeriti in da so študenti prinesli znanje iz strojništva iz srednje gozdarske šole. Argumenti predstojnika gozdotehnične študijske enote pri tem niso bili upoštevani. Kako močan in pristanski je bil ta pritisk, kaže dejstvo, da je novi fakultetni učitelj iz področja transporta lesa, ki je bil s težavo pridobljen, nato podal ostavko na fakultetnem delu, predstojnik gozdotehnične študijske enote pa na tem predstojništvu. Tak postopek je toliko bolj usoden, ker si lahko mislimo, kako otežuje že itak težko pridobivanje novih učnih moči zlasti na tehničnem sektorju. Veliko povečanje mehaničnih sredstev in mehaniziranega dela v gozdni proizvodnji, skupaj s posebnim poudarkom na obvarovanju gozdov pred škodo, narekuje zvišanje tehničnih ur, ne pa znižanje.

Kar zadeva biološke usmeritve fakultetnega študija velja spomniti, da je zagrebška gozdarska fakulteta, kmalu po vojni, usmerila svoj študij na biološko in tehnično smer, da bi ga tako racionalizirala. Toda kmalu se je pokazalo, kako je to zgrešeno in so se vrnili nazaj. Zanimivo je pri tem, da potem nihče ni hotel biti kriv ali odgovoren, da so uvedli zgrešeno usmeritev.

Sklicevanje na trditev, da so študenti prinesli strojno znanje iz srednje gozdarske šole, je netočno in neumestno, saj so enako pridobili znanje iz gozdnogojitvenega področja, pa je vendar na fakulteti zagotovljeno nadaljevanje v polni meri. Kam lahko privede takšno neumestno sklicevanje pa kaže okolnost, da je bilo leta 1985/86 vpisanih na visokošolski študij na naši fakulteti 31 študentov iz gimnazije, 9 iz drugih srednjih šol in le 5 iz srednje gozdarske šole! Torej velika ve-

čina vpisanih študentov sploh ni bila iz SGŠ.

Zato opisano pristransko obravnavanje kaže na tendenco zaviranja tehnične komponente gozdarskega študija mimo osnovnega značaja gozdarstva in operativnih potreb gozdne proizvodnje. Ali ne bo slabše poznavanje strokovno-tehničnega in mehaniziranega dela imelo za posledico slabše izvajanje gozdne proizvodnje, manjši iztržek za les in večjo škodo v gozdu? Ali tisti, ki to podpira, ne bo sokriv za večjo gozdno škodo in manjši iztržek za les?

Pomanjkanje učnih moči in obsega študija v gozdotehnični študijski enoti kaže pri prizadetih učnih predmetih naslednje stanje: Tehnologijo gozdne proizvodnje skupaj z mehaniziranim transportom lesa, kar je prej predaval pok. prof. Krivec, nosi sedaj profesor, ki sicer razpolaga z globokim znanstveno-strokovnim potencialom, podprtim z bogatimi izkušnjami iz prakse, kar dokazujejo njegova objavljena dela, toda je zaradi zdravstvenih vzrokov omejen le na polovico delovnega časa. Za osnove gozdarske mehanizacije, ki so vključene v ta učni predmet, primanjkuje učnih ur. Vključene pa so zato, ker je pok. prof. Krivec dobro obvladal obe področji, to je gozdarsko strojništvo in tehnologijo mehaniziranega transporta lesa a dotedanje izkušnje so pokazale, da ne ustreza učitelj iz druge fakultete, ki ne pozna gozdne proizvodnje (študenti so govorili, da slišijo le o »vijakih«). Povezava navedenih osnov s predavanji tehnologije gozdne proizvodnje pa pomeni prihranek na učnih urah. Tako je ostalo tudi sedaj kot najustreznejša rešitev, dokler ne bi dobili še enega učitelja, namesto tistega, ki je odpovedal ob opisani reviziji učnega načrta.

Ergonomija ali varstvo pri delu se je glede na zelo povečano število gozdarskih strojev in sodobne potrebe njihovega testiranja, močno razmahnila in modernizirala. Postala je samostojen učni predmet, ker je bila prej zajeta v »Izkoščanje gozdov«, od katerega so sedaj

ostali »Gozdni proizvodi«. Oba učna predmeta predava isti profesor.

Organizacija dela v gozdni proizvodnji je trenutno v dobrih rokah, le da je učitelj preobremenjen s svojim osnovnim predmetom v ekonomiki, povrh tega pa nosi še zahtevne politične funkcije.

Gozdne prometnice uči le honorarni učitelj, ki je v osnovi zaposlen na Inštitutu GLG.

5. ZAKLJUČEK

Ta sestavek naj bi bil tudi apel na VTOZD gozdarstva Biotehniške fakulte-

te, posebej še na prof. dr. Mlinška, da v interesu skladnosti gozdarskega študija in potreb operativnega gozdnega gospodarstva, popravi v učnem načrtu storjeno napako in upošteva prizadete gozdnotehnične učne potrebe.

Splošno združenje gozdarstva Slovenije in gozdna gospodarstva naj bi, s stališča vsega gospodarjenja z gozdovi, presodila v tem sestavku navedene gozdnotehnične učne potrebe pri fakultetni izobrazbi gozdarskih strokovnjakov in jih podprla, kolikor je to v interesu uspešne gozdne proizvodnje in vsega gozdarstva.

Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije

Branko Kraljić*

Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 4 str. 174, cit. lit. 11.

V 92. členu zakona o gozdovih SR Slovenije so navedeni; dokler niso izdelana dokončna navodila za določanje dela dohodka zaradi posebnih ugodnosti, začasni napotki o določanju tega dela dohodka v gozdarstvu. Določa se tako, da se od skupnega prihoda od prodaje gozdnih lesnih sortimentov odbijejo materialni stroški, sredstva za gozdnobio-loško reprodukcijo, predpisana minimalna amortizacija osnovnih sredstev, obveznosti iz dohodka, sredstva za osebne dohodke in skupno porabo, povprečna akumulacija in sredstva za rezerve. V delu avtor te začasne določbe kritizira v glavnem zaradi njihove nestimulativnosti in sicer: zaradi subjektivnega gospodarjenja s količino porabljenih sredstev (lahko jih normiramo), ki vpliva na njihove stroške; zaradi subjektivne storilnosti delovne sile (lahko se normira), ki vpliva na osebne dohodke; ter zaradi subjektivnega izkoriščanja objektivno načrtovanega obsega proizvodnje (ki se da urediti s samoupravnim dogovorom in je njegova različna uresničitev vzrok za stalne stroške po enoti proizvodnje), ki vpliva na višino akumulacije.

Kraljić, B.: A critical view on revenue determining, which is prescribed by the SR of Slovenia forestry law. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 4, pag. 174, ref. 11.

Temporary instructions for determination of the part of income due to special facilities in forestry are cited in 92th article of the SR of Slovenia forestry law. This law will be in vigour until final instructions for determination of this part of income are made. This part of income is determined by de-

duction of material expences, expences for biological reproduction in forest, prescribed minimal redemption of basic means, income tax, founds for personal incomes and joint consumption, mean accumulation and reserve founds from the total income of sold timber products. These temporary instructions are criticized because of their nonstimulativity, that is: subjective managing with amount of consumed means (may be standardized) which influences on expences, subjective productiveness (may be standardized) which influences on personal incomes, subjective exploitation of objectively planned production extent (may be regulated by self-managing agreement and its different realization is the reason for constante expences on production unit) which influences on accumulation founds.

1. UVOD

Po K. Marxu (glej 7. točko v literaturi) se v poljedelstvu, gozdarstvu ipd. rente (posebni dohodki) ugotavljajo tako, da se od tržnih cen odbijejo individualne lastne cene (izračunane induktivno) določenega proizvajalca. Te rente so posledica (bonitet) prednosti zemljišča in to zaradi rodovitnosti in položaja na tržišču, nastalih naravno (rente I) ali z lastnim vlaganjem sredstev za izboljšanje naravne osnove (rente II). Pri tej proizvodnji se

* Prof. dr. B. K. Zagreb, YU

tržne cene pravilno ravna po t. i. ničelnem rastišču, tj. po najslabših proizvodnih razmerah, v katerih je treba proizvajati, da bi se pokrile skupne družbene potrebe po teh proizvodih v višini t. i. lažne socialne vrednosti. Ker so dane prednosti rastišča naravno omejene, uresničujejo posamezni proizvajalci v primerjavi z omejeno lažno socialno vrednostjo manjšo ali večjo rento, na najslabših rastiščih pa samo povprečen dobiček. Vendar se morajo zahvaliti določenemu monopolu, ki je odvisen od naravno omejenih prednosti rastišča.

Glede na to so po marksistični teoriji rente objektivne. To pomeni, da niso odvisne od subjektivnega gospodarjenja posameznega proizvajalca.

Čeprav bi bile po kaki drugi ekonomistični šoli odvisne tudi od subjektivnega gospodarjenja, v socialističnem samoupravljanju in po veljavni ustavni določbi, da rente ne morejo biti del osebnega dohodka, bi bilo treba posebej določiti, da niso odvisne od subjektivnega gospodarjenja. Razlogi za to so na dlani!

V zvezi s tem smo obdelali določanje rent v gozdarstvu v vrsti naših del (glej literaturo od 1-6).

Smisel naših sklepov je v tem:

Za vsako dejavnost, s katero se ukvarja samoupravna delovna organizacija, je treba od celotnih prihodkov dejavnosti (tržnih vrednosti realizacije) odbiti normalne »cene proizvodnje«, izračunane induktivno po njihovih dejanskih pogojih.

Za normalne imamo pri tem zneske, ki temeljijo na normiranju (po možnosti tehničnem) bodisi na planski osnovi, bodisi na dosedanjih izkušnjah dobrega gospodarjenja (glede na vložena sredstva); oziroma na zakonskih predpisih, pravilnikih, družbenem dogovoru, samoupravnem sporazumu ipd. (za obveznosti) oziroma pri akumulaciji – na produktu povprečno vloženi sredstev v določeni samoupravni organizaciji in analogiji povprečne profitne stopnje (ki jo mi imenujemo »povprečna stopnja nadomestila za gospodarjenje«), ugotovljene za zadnje obračunsko obdobje za gospodarstvo v

državi, a brez poljedelstva, gozdarstva, gradbeništva ipd. Ti normalni zneski so v povezavi s stalnimi stroški osnova za samoupravno dogovorjen objektivno načrtovan obseg. To je zlasti pomembno pri določanju objektivnih posebnih dohodkov oziroma rent v industriji, a zlasti v žagarstvu. Pri nas je namreč žagarstvo vedno predimenzionirano glede na razpoložljive domače lesne zaloge. Pri takih razmerah se je treba dogovoriti za realni temeljni obseg, da bi se po možnosti zaščitil tako delovni kolektiv za predelavo lesa kot tudi kolektiv gozdarstva (dobavitelj lesne surovine). Seveda, kot se žagarstvu priznajo večji stroški po enoti proizvodnje zaradi neizkoriščene kapacitete, tako lahko gozdarstvo zniža prodajno ceno žagarske hlodovine.

Ker v zadnjih desetletjih nismo posvetili dovolj pozornosti normiranju, a smo se navadili »napihovati« rezerve pri načrtovanju, se je treba pri omenjenih normalnih zneskih spomniti socialistične etike, povečati odgovornost organov samoupravljanja in poslovanja (zlasti direktorjev) in zagotoviti družbeno kontrolo (komisije gozdarskih ekonomistov in SDK).

Glede na to, da gospodarimo v naših razmerah za sedaj ob visoki stopnji inflacije – spremembe cen in moči dinarja gospodarstvu ne more izravnovati država (kot nekoč), ampak mora to »prebaviti« samoupravna gospodarska organizacija sama, tako da poveča proizvodnjo, realizacijo, produktivnost, ekonomičnost in rentabilnost. Zaradi tega je treba določati rente z računanjem dejanskih cen (povprečnih) v načrtovanem obračunskem obdobju za: realizacijo, vložena sredstva, obveznosti ter povprečno vložena poslovna (osnovna in obratna) sredstva (zaradi okrepite normalne akumulacije).

Ob dejanski organizaciji gozdarstva v temeljne organizacije združenega dela pa se bodo tozdi gozdarstva ukvarjali z naslednjimi dejavnostmi: enostavno gozdnobiološko proizvodnjo, razširjeno gozdnobiološko proizvodnjo, izkorišča-

njem gozdov, transportom lesa, popravilom gozdarske opreme (motornih žag, gozdarskih transportnih sredstev idr.), gozdno gradnjo (zgradbe, prometne poti, urejanje hudournikov idr.), lovom, gostinstvom, turizmom idr.

Vsaka od teh dejavnosti ima svoje skupne prihodke (tržne vrednosti realizacije) in ustrezajoče svoje »cene proizvodnje«, izračunane induktivno glede na normalna uporabljena sredstva, obveznosti, osebne dohodke in sredstva skupne porabe – akumulacijo – po dejanskih (v povprečju načrtovanega obračunskega obdobja) cenah in vrednosti denarja. Razlike med tema dvema komponentama računanja predstavljajo iskane – rente.

Če ima kak tozd poleg glavne dejavnosti še eno, dve ali več vzporednih dejavnosti, morajo njegovi skupni prihodki zajeti seštevke skupnih prihodkov vseh zajetih posameznih dejavnosti tozda. Če npr. gozdarski tozd obsega poleg izkoriščanja gozdov še enostavno in razširjeno reprodukcijo – in to je vsakdanji primer v SR Sloveniji – tedaj gozdarski skupni prihodek obsega realizacijo prodanih proizvodov od izkoriščanja gozdov, »skupni dohodek« (nadomestilo) enostavne in »skupni dohodek« (nadomestilo) razširjene gozdnobiološke reprodukcije. Zadnja seveda zajema nadomestila, zagotovljena za to dejavnost, tako lastna kakor tudi prejeta v ta namen od drugih soplačnikov.

Če tako dosledno izvedemo izračunavanje – v primeru, ko kak gozdarski tozd obsega dve ali več dejavnosti – ni treba posebej skrbeti za njihove medsebojne usluge (materiali, usluge, delavci idr.). Vsaka dejavnost namreč sama skrbi za svoj celotni skupni prihodek in za svoje normalne »cene« proizvodnje (izračunane po dejanskih cenah in vrednosti denarja).

Da bi komisije gozdarskih ekonomistov in strokovnjakov SDK mogle izvajati družbeno kontrolo zaračunanih normalnih »cen proizvodnje«, s katerimi lahko razpolagajo posamezni tozdi in njihovi

delovni kolektivi (za to so ti subjektivno zelo zainteresirani), smo predlagali poseben postopek preverjanja objektivnosti zaračunane normalne stopnje »cen proizvodnje« za posamezne dejavnosti v tozdi (glej v literaturi točke 1, 2, 3, 4).

Ta je naslednji:

Omenjeni skupni prihodki se računajo tudi tukaj po dejanski višini cen in dinarja – kakor je to prej omenjeno.

»Cene proizvodnje« pa se izračunajo za posamezne dejavnosti takole: vzamejo se knjigovodski obračunski zneski kot vsota porabljenih sredstev, obveznosti, osebnih dohodkov in sredstev za skupno potrošnjo, a normalna akumulacija.

Nato se od tako izračunanih »cen proizvodnje« odbijejo oziroma se jim dodajo razlike, nastale zaradi subjektivnega gospodarjenja:

- zaradi porabljenih količin sredstev glede na njihove normalne zneske;

- zaradi osebnih dohodkov in sredstev za skupno porabo pri storilnosti delavcev v primerjavi z njeno normalno stopnjo;

- zaradi dejanskih stroškov glede na »koeficient subjektivne izrabe objektivno načrtovanega (samoupravno dogovorjenega) obsega«.

Ta verifikacija zaračunane normalne stopnje »izračunanih normalnih« cen proizvodnje je precej zamotana, zato jo bodo uporabili v dvomljivih primerih za to določeni strokovnjaki.

Da bi bila naša navodila v tem Uvodu bolj razumljiva, opozarjamo bralce na naše delo, ki obsega to problematiko za tako imenovano teritorialno organizacijo gozdarstva in t. i. funkcionalno organizacijo gozdarstva (4). Gozdarstvo SR Slovenije ima t. i. teritorialno organizacijo gozdarstva (kakor jo je imela SR Hrvaška (glej v literaturi točko 11)). O načinu določanja rente v gozdarstvu v tej organizaciji smo govorili v Uvodu tega našega dela (glej v literaturi točko 4). Bralec bo lahko opazil, da smo v njem našo prej objavljeno metodo poskušali čimbolj poenostaviti a tudi izpopolniti.

Na temelju vsega, kar smo navedli v Uvodu tega dela, obsega naš kritični pogled na začasno metodo določanja rent v gozdarstvu SR Slovenije ugovore, ki se nanašajo na neupoštevanje subjektivnega gospodarjenja, pozitivnega in negativnega, pri določanju rent v gozdarstvu.

Če delovni kolektiv tozda porabi glede na normative prevelike količine sredstev, a se mu to razsipanje dovoljuje in za toliko zmanjša znesek rente; če porabi manjše količine sredstev od normativnih in se mu za to dviguje rentni znesek, je to pravi »atentat« na stimulativnost!!

Če delovni kolektiv tozda posluje ob »koeficientu subjektivnega izkoriščanja objektivno načrtovanega obsega«, ki je večji od 1,0, se mu prihranki pri dejanskih stroških ne puščajo kot povišanje normalne akumulacije, ampak se mu odvzamejo s povečanjem zneska rente. Če pa posluje ob omenjenem koeficientu, ki je manjši od 1,0, mu presežek dejanskih stroškov ne zmanjša vsote normalne akumulacije, ampak se mu to nadomesti z za ta presežek manjšo rento. To je nadaljnji »atentat« na stimulativnost!!

Od tod brez dvoma izhaja, da je predlagana začasna rešitev določanja rent v gozdarstvu v SR Sloveniji popolnoma nestimulativno in kot tako neuporabno za naš sistem socialističnega samoupravljanja. Ta rešitev namreč prav kliče po znanstveno utemeljenih finančnih stimulansih, ki ga bodo stalno intenzivno spodbujali k čim boljšemu gospodarjenju – poslovanju delovnega kolektiva.

Poleg omenjenih ugovorov se lahko dodajo še tile:

– V 1. in 2. odstavku 92. člena zakona o gozdovih SR Slovenije (10) se omenja »povprečna akumulacija« v gospodarstvu SR Slovenije. Treba je izvzeti tiste vrste »gospodarstva«, ki temeljijo na naravno omejenem zemljišču, tj. poljedelstvo, gozdarstvo, gradbeništvo ipd. (primerjaj osnove politične ekonomije, literaturo v točkah 8, 9 in 5). Ker ne gre za

absolutni znesek »povprečne akumulacije«, bi bilo treba navesti, katera njena stopnja pride v poštev – »skupni prihodki«, »skupni stroški« ali »povprečno vložena poslovna sredstva«. V zadnjem primeru bi bilo treba navesti, ali ta poslovna sredstva obsegajo samo tipična osnovna in obratna sredstva ali pa poslovna sredstva obsegajo samo tipična osnovna in obratna sredstva ali pa tudi specifična, tj. osnovno živo lesnogozdno zalogo in (eventualno) gozdno zemljišče. Če obsegajo tudi omenjena specifična sredstva, bi bilo treba navesti, po kakšnih cenah se bo izračunavala.

– V prvem odstavku 92. člena zakona o gozdovih SR Slovenije (10) se kot odbitna postavka ob povprečni »akumulaciji« navajajo tudi »sredstva za rezerve«. Menimo, da to ni prav, ker so ta sredstva zagotovljena s povprečno akumulacijo (pri blagovni proizvodnji tako v kapitalizmu kot v socializmu).

Sicer pa ima zakon o gozdovih SR Slovenije glede na to problematiko v primerjavi s predpisi zakona o gozdovih SR Hrvaške tudi svoje prednosti, npr.:

– nadomestila za enostavno gozdno-biološko reprodukcijo in razširjeno gozdnobiološko reprodukcijo (slednjo brez soplačnikov zunaj gozdarstva) predpisuje podobno kot zakon o gozdovih SR Hrvaške, vendar kot minimalna (33. člen); za to so si zamen prizadevali gozdarski strokovnjaki gozdne gospodarske organizacije »Slavonski gozd« Vinkovci;

– če znesek od realizacije lesnih sortimentov ne zadošča za kritje stroškov obračunskih »cen proizvodnje«, ima tozod pravico nadomestila do višine ugotovljenega primanjkljaja drugih gozdnogospodarskih tozdov istega gozdnogospodarskega področja od dela dohodka, ki je rezultat posebno ugodnih pogojev gospodarjenja (92. člen, tretji odstavek); s tem se dejansko posredno zagotavlja utrjevanje rente na višini celotnega gozdnogospodarskega področja, kar smo odločno predlagali v vseh naših tovrstnih delih;

– priporoča se, da se rente v gozdarstvu izračunavajo začeniši z realizacijo, tj. skupnim prihodkom, to pa pomeni po omenjeni definiciji K. Marxa, a tudi po vseh naših tovrstnih delih; s tem se izognemo mnogim napakam, ki so diskreditirale druge načine predlaganih izračunov, a tudi načine, predpisane z zakonom o gozdovih SR Hrvaške (glej naše kritične poglede v literaturi v točkah 5 in 6); a ker ne misli na subjektivno gospodarjenje, so vse ugodne priložnosti, vedeli smo naprej, zamujene! Zato predlagamo, da se dosedanjí predpisi o določanju rente v gozdarstvu spremenijo v smislu naših načinov določanja rent v gozdarstvu!

LITERATURA

1. Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, prevod, Gozdarski inštitut Jastrebarsko, Radovi 56, Zagreb, 1983, str. 1–64. Ofset tisk
2. Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Gozdarstvo in predelava drevja, 10–12, Sarajevo 1984, str. 335–346
3. Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije,

Gozdarski inštitut Jastrebarsko, Radovi 63, XIII delo v študiji, disertacija, Zagreb 1984, objavljeno 1985, str. 1–25 + Summary 22–24, ofset tisk

4. Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Gozdarski list 1–2, Zagreb 1986, str. 15–28

5. Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Glasnik za gozdarske poskuse Gozdarske fakultete, univerze v Zagrebu ob 125-letnici gozdarskega pouka v Hrvaški, Zagreb 1985, str. 1–15, napisano s pisalnim strojem, v tisku

6. Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Gozdarski list, Zagreb 1986, str. 1–15, napisano s pisalnim strojem. V tisku.

7. Marx, K.: Kapital I–III, Beograd – Zagreb 1947–1948

8. Mezei, S.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Ekonomski inštitut Zagreb, v: Posvetovanje v Opatiji 1977, Zagreb 1978, str. 111–123.

9. Mezei, S.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Ekonomski inštitut Zagreb, v: Posvetovanje v Opatiji 1977, št. 18/1985.

10. Mezei, S.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Ekonomski inštitut Zagreb, v: Posvetovanje v Opatiji 1977, št. 54/1983.

11. Mezei, S.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, Ekonomski inštitut Zagreb, v: Posvetovanje v Opatiji 1977, št. 4/1986.

Analiza gospodarjenja s srnjadjo v Trnovskem gozdu v obdobju 1965–1984

1.0 UVOD

Tako kot v celi Sloveniji, se tudi v Trnovskem gozdu številčnost rastlinojede divjadi povečuje. Razlog je v izboljšanih bivalnih in prehrabnih pogojih, ki so posledica zaraščanja opuščenih kmetijskih površin, zaradi sušenja jelke močnejše razvitega zeliščnega sloja v presvetljenih jelovo-bukovih gozdovih in umetne obnove propadajočih jelovih sestojev.

Kljub izboljšanim življenjskim pogojem pa kvaliteta srnjadi, ki je najpomembnejša vrsta divjadi, ni najboljša. Nekateri starejši lovci so celo mnenja, da je bilo nekoč več in boljše srnjadi in da je za slabo kvaliteto kriv predvsem nepravilen odstrel srn. Ker ima LD Trnovski gozd na razpolago prilično dobro ohranjen arhiv, smo se odločili, da bomo skušali ugotoviti vzrok za stagnacijo ali celo padec kvalitete srnjadi.

2.0 PREDSTAVITEV LOVIŠČA

LD Trnovski gozd je ena največjih lovskih družin na območju ZLD Gorica, saj znaša površina lovišča kar 10.475 ha. Lovišče se razprostira na visoki kraški planoti in v celoti obsega gozdnogospodarski enoti Trnovo in Predmeja, v kateri so vključeni družbeni gozdovi in del gozdnogospodarske enote Gorica, v kateri

prevladujejo zasebni gozdovi. Gozdov je 9570 ha, kmetijskih površin 851 ha in nelovne površine 54 ha.

2.1 Reliefne, geološke in pedološke razmere

Lovišče se razprostira na Trnovski planoti, v nadmorski višini 700–1495 m, le v prepadnih Govcih se spusti do nadmorske višine 530 m. Jugozahodni rob planote tvorijo kredni apnenci, osrednji večinski del predstavljajo jurski apnenci, katerim so mestoma primešani roženci, vzhodni del pa tvori jurski dolomit. Mikroreliefno se pojavljajo vse lege, sama planota pa je nagnjena proti jugozahodu. Prevladujejo tla tipa rendzine in srednjegloboka rjava pokarbonatna tla. Na kolumialnih nanosih pleistocenske ilovice s primesjo netopnih ostankov rožencev pa so se razvila kislja rjava podzoljena tla.

2.2 Klimatske razmere

Za podnebje visokega krasa je značilno, da je veliko padavin, ki so posledica bariernega učinka dinarskega masiva, ob katerem se močno odcejujejo vlažne zračne mase genovsko-jadranskih ciklonov, ki prihajajo od morja. Letno po-

vprečje padavin znaša 2000 do 3000 mm, višina padavin pa raste z nadmorsko višino od roba nad Vipavsko dolino proti Goljakom, kjer ob najvišjih vrhovih (Mali Goljak 1495 m) celo presegajo 3000 mm letno. Padavine so ugodno razporejene, saj v vegetacijskem obdobju od aprila do septembra pade ca. 1150 mm padavin. Največ padavin je v oktobru in novembru, najmanj pa v juliju in avgustu.

Srednja letna temperatura se v Trnovskem gozdu giblje pod 5 °C. Vendar je temperatura na južnem robu nad Vipavsko dolino višja in se proti severu naglo znižuje, posebej še z višjo nadmorsko višino. Zaradi velike razgibanosti terena prihaja do velikih lokalnih razlik v klimi, precej pogosta pa so mrazišča, v katerih je velika nevarnost pozeb na začetku in proti koncu vegetacijske dobe. Tipična večja mrazišča so Smrečje, Velika in Mala Lazna ter Smrekova, Mojska in Mrzla draga.

2.3 Fitocenološke razmere

V Trnovskem gozdu se po podatkih fitocenoloških elaboratov, ki sta jih izdelala Slovenska akademija znanosti in umetnosti in Biro za gozdarsko načrtovanje iz Ljubljane, pojavljajo naslednje združbe:

- primorski bukov gozd (*Seslerio autumnalis-Fagetum*)
- dinarski jelovo-bukov gozd (*Abieti-Fagetum dinaricum*)
- gorski bukov gozd (*Enneaphyllo-Fagetum*)
- visokogorski bukov gozd (*Adenostylo glabrae-Fagetum*)
- mraziščni smrekov gozd (*Luzulo albidae-Piceetum*)

V vseh navedenih gozdnih združbah se pojavljajo različne subasociacije, v razponu od sušnih do vlažnih.

3.0 METODE DELA

3.1 Izločitev habitatov

Pri našem delu smo izhajali iz predpo-

stavke, da so bivalni in prehrabeni pogoji na razgibani Trnovski planoti zelo različni in da ne moremo celega lovišča obravnavati enotno. Posamezne gozdne združbe v kombinaciji z različnimi drevnimi vrstami in različnimi razvojnimi fazami sestojev nudijo srnjadi bistveno različne bivalne in prehrabne pogoje. To je bil glavni kriterij pri izločanju habitatov (bivalnih in prehrabnih okolišev), poleg tega pa smo upoštevali tudi: reliefne značilnosti, nadmorsko višino, starostne razrede gozdov, dosedanje gospodarjenje, delež kmetijskih površin in javne ter gozdne ceste. Na podlagi vseh navedenih kriterijev smo izločili 9 habitatov, ki so prikazani v tabeli št. 1, njihove bistvene značilnosti pa so naslednje:

- Habitat 1 se razprostira v višinskem pasu 700–900 m, značilno zanj pa je, da se mozaično prepletajo gozdovi z obiljem podrasti, grmišča in obdelane kmetijske površine.

- Habitat 2 predstavlja valovit vrtačast svet v nadmorski višini 800–1000 m, ki ga poraščajo močno presvetljeni jelovi gozdovi s polnim slojem bukve in obiljem zelišč, v zadnjih 10 letih pa se je pričelo s pospešeno umetno obnovo s smreko.

- Habitat 3 se razprostira v nadmorski višini 900–1100 m, značilni zanj so čisti bukovi gozdovi brez podrasti in dolg gozdni rob z obdelanimi kmetijskimi površinami.

- Habitat 4 predstavljajo strnjeni mešani gozdovi v nadmorski višini 1000–1400 m, grmovni sloj je slabo razvit, trave pa prevladujejo nad zelišči.

- Habitat 5 predstavlja razgiban svet z dominantnimi vrhovi in globokimi dolinami v nadmorski višini 1100–1400 m, ki ga poraščajo bukovi in smrekovi gozdovi, trave pa prevladujejo nad zelišči.

- Habitat 6 zajema gorski hrbet Golakov v nadmorski višini 1200–1495 m, poraščajo ga pretežno stari bukovi gozdovi, zelišča in trave pa so približno enako zastopani.

- Habitat 7 se razprostira v nadmorski

višini 1000–1200 m, poraščajo ga mešani gozdovi bukve, jelke in smreke, trave pa prevladujejo nad zelišči.

– Habitat 8 predstavljajo čisti bukovi gozdovi v nadmorski višini 1100–1300 m, prevladujejo pa sušna rastišča s travami.

– Habitat 9 je tipičen za gamsa gošarja, strme prepadne stene nad dolino Trebuše v nadmorski višini 530–1200 m, na zgornji in spodnji meji pa se pojavljajo tudi srnjadi.

– Za celo lovišče je značilno, da se poseke zarasejo z malino in jerebiko.

3.2 Obdelava podatkov

Evidenca gospodarja o izvršenem odstrelu je bila na razpolago za obdobje 1965–1984, nepopolni podatki pa so bili le za leti 1967 in 1975, za l. 1968 pa sploh ni bilo podatkov. Ker se je v evidenci odstrela poleg podatkov o spolu, telesni teži, teži trofej in starosti skoraj vedno vpisalo tudi krajevno ime uplenitve, smo zlahka razvrstili podatke po habitatih. Podatki o težah trofej so bili na razpolago samo za obdobje 1975–1984 s tem, da ni bilo podatkov za l. 1977.

Za 2806 kosov uplenjene srnjadi, za katero je bil znan kraj uplenitve, smo v l. 1985 statistično obdelali razlike med posameznimi habitatmi, računalniško obdelavo podatkov pa sta izvršila Iztok Koren, dipl. inž. gozdarstva, in Boris Laharnar, profesor matematike, ki vodi oddelek za AOP pri SGG Tolmin.

4.0 REZULTATI

4.1 Gibanje odstrela

Podatki o izvršenem odstrelu v lovišču (vključno najdena divjad) so prikazani v grafikoni št. 1–9 in tabelah št. 2 in 3. Iz grafičnih prikazov in tabel lahko zaključimo naslednje:

– Po relativno nizkem odstrelu v l. 1965 in 1966 se je v l. 1971 odstrel dvignil na 185 kosov in je bil na približno enaki

višini vse do l. 1983, ko se je pričel povečevati.

– Težišče odstrela je va leta v habitatih 1, 2, 3 in 7, kjer so najboljše življenjski pogoji.

– V zadnjih desetih letih je znašal odstrel v habitatu 1 2,2–5,0 kosov/100 ha, v habitatu 2 1,8–4,6 kosov/100 ha, v habitatu 3 1,5–3,1 kosov/100 ha, v habitatu 7 1,5–2,6 kosov/100 ha, v habitatih 4, 5 in 8 se je gibal od 0,6–1,8 kosov/100 ha, v habitatu 6 0,2–0,8 kosov/100 ha, v lovišču kot celoti pa je znašal 1,4–2,2 kosov/100 ha.

– Odstrel trofejnih srnjakov je bil že l. 1970 skoraj tako visok kot l. 1983, ko je bilo uplenjeno 60 kosov.

– Do l. 1975 je bil odstrel srn bistveno večji od odstrela mladičev, pa tem letu pa se je zmanjšal odstrel srn in povečal odstrel mladičev.

– V dvajsetih letih smo iz populacije srnjadi odstranili 52 % osebkov moškega spola in 48 % osebkov ženskega spola.

– Če doseženo strukturo odstrela primerjamo s sedaj veljavnimi smernicami za gojitev srnjadi, vidimo, da smo preveč posegli v razred trofejnih srnjakov in premalo v razred lanščakov.

– Opazne so razlike med posameznimi habitatmi, saj smo v habitatih 1, 3 in 5 uplenili precej več srnjakov kot srn, v habitatih 2 in 7 pa je struktura odstrela ravno obratna.

Kot kaže, je energetska kriza preusmerila realizacijo odstrela v habitate 1, 2, 3 in 7, v katerih smo v l. 1984 realizirali 80 % odstrela trofejnih srnjakov, 85 % odstrela lanščakov, 61 % odstrela srn in 79 % odstrela mladičev. Tako praktično skoraj ne izvajamo lova na 4523 ha ali 43 % vse površine, ki je primerna za srnjad.

4.2 Povprečna telesna teža uplenjene srnjadi

Podatki o povprečni telesni teži uplenjene srnjadi so prikazani v tabeli št. 4 in grafikonu št. 10. Primerjava med habitatmi je pokazala naslednje:

– Razlike pri telesnih težah uplenjenih večletnih srnjakov so po habitatih značilne, saj obstaja le 3 ‰ tveganje.

– Pri telesnih težah uplenjenih lanščakov so po habitatih ravno tako visoke značilne razlike, saj je tveganje le 2 ‰.

– Pri srnah in mladičih razlik med habitatih ni.

– Najtežji večletni srnjaki so v habitatih 6, 1 in 3, najlažji pa v habitatih 2, 4, 5 in 7.

– Najtežji lanščaki so v habitatih 3 in 5, najlažji pa v habitatih 1, 2, 4 in 7.

Mogoče se bodo pri nekaterih poročili dvomi, da se na zabeležene teže uplenjene srnjadi ni mogoče zanesti, ker se je enkrat vpisovalo teže z glavo, drugič brez, da se pri divjačini, ki jo lovci odkupijo zase, vpišejo nižje teže, itd. Pri razlikah med habitatih ti pomisleki odpadejo, saj so statistično izločeni. Če pregledamo grafikon 10, vidimo, da je padec povprečnih tež pri trofejnih srnjakih v letih 1970–1976, da je v letih 1966–1971 močan padec povprečnih tež pri lanščakih, da pri srnah telesna teža z leti raste in da pri mladičih ni razlik. Razlike izvirajo iz vremenskih razmer v pretekli zimi, realizacije odstrela v predhodnem letu, izvajanju lova po habitatih, možnih napak pri evidentiranju tež, napačnega odstrela srn, itd. Točnega vzroka pa se ne da ugotoviti.

Lažje je utemeljiti razlike med habitatih, ki smo jih ugotovili pri povprečnih telesnih težah uplenjenih srnjakov. Razlogi za ugotovljene razlike so naslednji:

– Znano je, da ostro življenjsko okolje selekcionira in da prežive le najmočnejši. Zato so v habitatu 6 najtežji večletni srnjaki.

– V okolju, ki nudi dovolj hrane, so telesne teže ravno tako visoke, kar se kaže v habitatih 1 in 3.

– V prehrambeno dobrem okolju, ki je prenaseljeno s srnjadjo, je velika variabilnost, ker je zaradi milih zim naravna selekcija manjša. Lep dokaz za to so najnižje telesne teže lanščakov v habitatih 1 in 2, kjer so prehrambeni pogoji najboljše.

Odvisnosti telesne teže od starosti pri statistični obdelavi nismo ugotovili, zato je ne obravnavamo.

4.3 Odvisnost telesne teže od meseca uplenitve

Podatki o odvisnosti telesne teže od meseca uplenitve so prikazani v grafikonu št. 11. Pri krivuljah, ki smo jih uporabili, ni tveganja, da ne bi držale, vendar so korelacijske odvisnosti zelo ohlapne. Kljub temu je nakazano, da pri trofejnih srnjakih pada telesna teža z mesecem uplenitve, pri lanščakih, srnah in mladičih pa narašča. Na prvi pogled presenetljiv podatek, ki pa ne preseneča, ker se je še pred nekaj leti večino srnjakov odstrelilo v prsku in po njem. Tako lahko zaključimo, da je skrajševanje lovne dobe na trofejne srnjake verjetno škodljivo iz treh razlogov:

– Pravičen odstrel je možen le, ko divjad redno izstopa in se jo da oceniti po obarvanosti.

– Če glavino odstrela opravimo v prsku, smo zaradi nižjih tež finančno prizadeti.

– Z zamikom pričetka lova na trofejne srnjake na julij in avgust obstaja velika verjetnost, da se plana ne izpolni.

4.4 Povprečne teže trofeji

Podatki o povprečnih težah trofej uplenjenih srnjakov so prikazani v tabelah št. 4 in 5. Iz tabel lahko zaključimo naslednje:

– Med habitatih ni značilnih razlik v teži trofej večletnih srnjakov.

– Razlike pri teži trofej lanščakov so po habitatih visoko značilne, saj je tveganje le 3 ‰.

– Statistično značilnih razlik v teži trofej večletnih srnjakov po posameznih letih ni.

– Povprečna teža trofej lanščakov v zadnjih letih pada.

– Najlažje trofeje lanščakov so v habitatih 1 in 2.

– Najmanjša variabilnost teže trofej lanščakov je v habitatih 1, 2 in 6.

– V habitatu 6 je nizka variabilnost zaradi naravne selekcije in manjše poseljenosti s srnjadjo, v habitatih 1 in 2 pa zaradi prevelike številčnosti srnjadi, ko so vsi lanščaki preganjani in utesnjeni.

Teža trofej večletnih srnjakov se z leti ne spreminja, teža trofej lanščakov pa v zadnjih letih pada. Vse to so znaki, da je številčnost srnjadi previsoka in da bo potrebno povečati odstrel, če hočemo izboljšati kvaliteto srnjadi.

4.5 Odvisnost teže trofej od starosti

Odvisnost teže trofej od starosti po habitatih je prikazana v grafikonu št. 12. Za celotno lovsko družino in habitate 1, 3 in 7 je ugotovljena parabolčna odvisnost, v habitatih 2 in 4 je linearna odvisnost, v habitatih 5, 6, 8 in 9 pa nismo ugotovili odvisnosti teže trofej od starosti. Korelacije niso močne, saj je z njimi pojasnjeno le 10–32 % variabilnosti teže trofej.

Z grafičnim prikazom odstrela in starosti uplenjenih srnjakov, grafikon št. 13, si lahko razložimo linearno odvisnost v habitatih 2 in 4 in odsotnost vsake odvisnosti teže trofej od starosti v habitatih 5, 6 in 8. Razlogi so verjetno naslednji:

– V izrazito gozdnatih predelih z malo ali nič kmetijskih površin je manjša poseljenost s srnjadjo.

– V gozdovih so teritoriji srnjakov večji, zato je težje izvajanje lova in večja verjetnost, da srnjad dočaka višjo starost.

– Pomanjkanju hrane se srnjad prilagodi tako, da v prvih letih življenja porabi razpoložljivo hrano predvsem za telesni razvoj in šele kasneje tudi za razvoj rogovja.

– Ker izrazito gozdnate predele poseljujejo predvsem starejši vitalni srnjaki, je velika verjetnost, da so njihove trofeje močnejše od trofej enako starih srnjakov iz okolja s precejšnim deležem kmetijskih zemljišč.

– Posledica navedenega je lahko linearna odvisnost ali sploh odsotnost od-

visnosti teže trofeje od starosti.

Kljub temu, da je ugotavljanje starosti po obrabljenosti zob zelo vprašljivo, je to vendar eden od glavnih kriterijev za ugotavljanje starosti. Za Trnovski gozd tako lahko predpostavljamo, da so povprečne trofeje najtežje pri 5–6 letih, da pa so posamezne močne trofeje možne že od tretjega leta starosti dalje. Pri tem veljajo podobne zakonitosti za habitate 1, 3 in 7, habitata 2 in 4 ter habitata 5 in 8. Odvisnosti v habitatih 6 in 9 se ni dalo izračunati zaradi premalo podatkov.

4.6 Odvisnost teže trofej od telesne teže

Odvisnost teže trofej od telesne teže je izračunana le za celo lovišče in je prikazana v grafikonu št. 14. Pri večletnih srnjakih je korelacija še kar velika, pri lanščakih šibka, v obeh primerih pa linearna. Tako pri večletnih srnjakih lahko pričakujemo, da bodo telesno močni srnjaki imeli tudi težko trofejo, pri lanščakih pa to ni obvezno. To pomeni, da moramo vedno odstreljevati le telesno šibkejša živali, saj je velika verjetnost, da se bo iz krepkega lanščaka razvil telesno močan srnjak z lepo trofejo.

4.7 Odvisnost teže trofej od telesne teže in starosti

V večini habitatov je odvisnost teže trofej od telesne teže in starosti precej močna, s tem pa je pojasnjen tudi precejšen del variabilnosti rogovja. Odvisnosti po habitatih so prikazane v tabeli št. 7, za celotno lovišče pa v grafikonih št. 15 in 16.

Stanje po posameznih habitatih je naslednje:

1) V habitatu 1, v katerem so najboljši življenjski pogoji za srnjad in v katerem odstrelimo največ srnjadi, ni odvisnosti teže trofej od telesne teže in starosti. Na podlagi tega lahko sklepamo, da lahko pričakujemo močno ali šibko trofejo pri vsaki starosti in telesni teži. Temu pa je

vzrok verjetno prevelika številčnost srnjadi.

2) V habitatu 2, v katerem so ravno tako dobri pogoji za srnjad, je z odvisnostjo teže trofeje od telesne teže in starosti razjasnjeno 43 % variabilnosti, s tem da je teža trofeje odvisna predvsem od telesne teže in manj od starosti.

3) V habitatu 3, v katerem so zaradi dolgega gozdnega roba ravno tako ugodni življenjski pogoji za srnjad, je z odvisnostjo teže trofeje od telesne teže in starosti razjasnjeno 55 % variabilnosti. Teža trofeje pa je v glavnem odvisna od starosti.

4) V habitatu 4, v katerem kmetijskih površin praktično ni, je z odvisnostjo teže trofeje od telesne teže in starosti pojasnjeno 62 % variabilnosti. Teža trofeje pa je enako odvisna od telesne teže in starosti.

5) V habitatu 7, v katerem prevladujejo smrekovi in jelovi gozdovi, je z odvisnostjo teže trofeje od telesne teže in starosti pojasnjeno samo 29 % variabilnosti, teža trofeje pa je odvisna predvsem od starosti.

6) V habitatu 8, v katerem prevladujejo čisti bukovi gozdovi z malo podrasti, je z odvisnostjo teže trofeje od telesne teže in starosti pojasnjeno 63 % variabilnosti, teža trofeje pa je odvisna predvsem od starosti.

7) V habitatih 5, 6 in 9 ni ugotovljena odvisnost teže trofeje od telesne teže in starosti in to predvsem zaradi nizkega odstrela in s tem premajhnega števila podatkov za obdelavo.

8) Za celotno lovišče, ki ga predstavljajo predvsem gozdovi nad 900 m nadmorske višine, je ugotovljeno, da je z odvisnostjo teže trofeje od telesne teže in starosti pojasnjeno 64 % variabilnosti, teža trofeje pa je odvisna predvsem od starosti.

Tako lahko zaključimo, da je v tipično gozdnih okoljih teža trofeje odvisna predvsem od starosti. Ker se srnjad slabšim življenjskim pogojem prilagodi s tem, da v prvih letih življenja porabi razpoložljivo hrano predvsem za telesni razvoj in šele kasneje tudi za razvoj ro-

govja, je razumljivo, da se močnejše trofeje pojavijo šele pri 5–7 letih. V okolju z obiljem hrane pa lahko pričakujemo močne trofeje že po 2. letu starosti, vendar predvsem pri telesno močnih srnjakih, in to pod pogojem, da številčnost srnjadi ni prevelika.

5.0 ZAKLJUČKI

Analiza je pokazala, da je kvaliteta srnjadi enaka kot pred 20 leti. Ker je kvaliteta uplenjene srnjadi odraz bivalnih in prehrabnih pogojev v posameznih habitatih ter naših posegov v populacijo srnjadi, si pogledimo možne vzroke sedanjega stanja.

Vse do l. 1983 je bila višina odstrela na približno enaki ravni (1,5 do 1,8 kosov/100 ha). Več kot 70 % odstrela se je realiziralo v lahko dostopnih habitatih 1, 2, 3 in 7, v katerih so tudi najboljši življenjski pogoji za srnjad. Pri tem se je spremljalo le skupno višino in strukturo odstrela za celotno lovišče, doseženi višini in strukturi odstrela v posameznih delih lovišča pa se ni posvečalo dovolj pozornosti. Posledica tega je dejstvo, da se je v habitatih 1 in 3 uplenilo dosti več srnjakov kot srn, v habitatih 2 in 7 pa je struktura odstrela ravno obratna. Posledice nepravilnega odstrela v prehrabeno najbogatejših okoljih so:

- V habitatih 1 in 2 smo ugotovili najnižjo povprečno telesno težo (10,0 kg) in največjo variabilnost telesnih tež (± 2,4 do ± 2,6 kg) uplenjenih lanščakov.

- Najlažje trofeje uplenjenih lanščakov (40,9–39,9 g) in poleg habitata 6 najmanjšo variabilnost tež trofej (± 12,6 do ± 14,0 g) uplenjenih lanščakov smo ravno tako ugotovili v habitatih 1 in 2.

- V habitatih 1 in 2 se je uplenilo največ lanščakov – gumbarjev in mladičev-srnjačkov.

Pojavljanje gumbarjev, nizke telesne teže in teže trofej lanščakov ter verjetnost, da sme v habitatih 1 in 2 polegajo več srnjačkov kot srnic, vse to so tipični znaki prenaseljenosti, ki so posledica

Tabela 1
PREGLED IN OPIS HABITATOV

Habitati		Površina ha										Vznemirjenost po ljudeh
Zap. št.	Opis habitatov	skupaj	nelovna površina	kmetijske površine	gozdovi iglavcev	mešani gozdovi	gozdovi listavcev	mladja in gošče v starosti do 20 let	Lesna zaloga m ³ /ha	Škode po divjadi	Konkurenti pri hrani	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Degradirani kmečki gozdovi in mladi borovi sestoji, ki se prepletajo s kmetijskimi površinami	1.418	40	500	238	285	266	89	140	Ni	V zimskem času mufloni	Majhna
2	Stari jelovo-bukovi gozdovi, starost nad 120 let, v katerih se je pričelo z umetno obnovo	879	4	38	256	221	202	158	330	Velike	V zimskem času mufloni	Velika
3	Pretežno čisti bukovi gozdovi v starosti 60 do 100 let	1.567	10	206	243	206	715	187	235	Občutne	Mufloni in jelenjad	Velika
4	Mešani gozdovi jelke in bukve, stari 80 do 120 let	1.092	—	6	263	381	281	161	272	Vidne	Mufloni in jelenjad	Velika
5	Mešani jelovo-bukovi, bukovi in smrekovi gozdovi, starost 20 do 60 in nad 100 let	1.062	—	2	228	321	362	149	226	Vidne	Jelenjad in mufloni	Majhna
6	Mešani gozdovi bukve in smreke v Golakih, stari nad 100 let	1.067	—	1	333	131	540	62	189	Vidne	Jelenjad in mufloni	Majhna
7	Mešani jelovo-bukovi in mraziščni smrekovi gozdovi, stari 100 do 200 let	1.486	—	20	481	500	329	156	302	Občutne	Jelenjad in mufloni	Velika
8	Visokogorski bukovi gozdovi, stari 40 do 120 let	1.302	—	78	108	229	787	100	208	Vidne	Mufloni in jelenjad	Majhna
9	Bukovi gozdovi s primesjo črnega bora v prepadnih stenah Govcev	602	—	—	—	588	—	14	126	Ni	Gamsi	Majhna
	Skupaj	10.475	54	851	2150	2862	3482	1076	233	Občutne	Mufloni in jelenjad	Velika

prenizkega in napačnega odstrela.

Razlike pri telesnih težah trofejnih srnjakov izvirajo predvsem iz okolja. Tako so najtežji trofejni srnjaki v habitatu 6 ($13,9 \pm 1,7$ kg) kjer ostro življenjsko okolje selekcionira in prežive le najmočnejši. V okolju, ki nudi dovolj hrane, so telesne teže ravno tako visoke, kar se kaže v

habitatih 1 ($13,8 \pm 2,3$ kg) in 3 ($13,5 \pm 2,0$ kg). Visoka variabilnost v habitatih 1 in 3 pa je verjetno tudi dokaz, da je zaradi milih zim naravna selekcija manjša. Pri srnah in mladičih razlik v povprečni telesni teži nismo odkrili. Vendar njihova nizka telesna teža daje slutiti, da prenaseljenost vpliva tudi na njih.

Tabela 2

STRUKTURA ODSSTRELA SRNJADI V OBDOBJU 1965–1984

Habitat	Večletni srnjaki		Lančaki		Srne in mladice		Mladiči – smjaki		Mladiči – srnice		Skupaj	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Rijavci–Trnovo–Voglarji	193	32	93	15	147	24	61	10	112	19	606	100
2. Dolina	116	26	62	14	141	32	39	8	90	20	448	100
3. Solova draga – Nemci–Lokve–Lazna	173	35	80	16	150	30	37	7	89	12	499	100
4. Črni vrh–Petelinovec–Mrzovec	57	28	28	14	66	33	15	7	36	18	202	100
5. Češevik–Ojstrovica–Bukovec	87	44	21	10	59	30	10	5	23	11	200	100
6. Golaki–Kozja stena	24	38	11	17	17	27	3	5	8	13	63	100
7. Predmeja–Magnovec–Smrečje	142	29	65	13	186	38	25	5	77	15	495	100
8. Črmenjak–Modrasovec–Avška gmajna	85	29	36	12	114	40	20	7	34	12	289	100
9. Govci	2	50	1	25	–	–	–	–	1	25	4	100
Neznan habitat	32	34	11	12	36	39	2	2	12	13	93	100
Skupaj	911	31	408	14	916	32	212	7	452	16	2899	100

Tabela 3

SKUPNI ODSSTREL DIVJADI V LOVIŠČU V OBDOBJU 1965–1984 v kom/ha

Leto uplenitve	Habitat									Skupaj kom/ha
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	kom/ha	kom/ha	kom/ha	kom/ha	kom/ha	kom/ha	kom/ha	kom/ha	kom/ha	
1965	0,7	2,1	1,2	0,7	0,5	0,2	1,2	0,7	–	1,0
1966	0,4	2,3	1,5	0,5	0,6	0,1	0,3	0,5	0,2	0,8
1967	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1968	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1969	1,8	2,2	1,8	0,4	0,7	0,3	1,5	1,2	–	1,3
1970	1,8	1,6	1,3	0,6	1,3	0,4	1,3	2,3	–	1,5
1971	1,7	3,8	1,5	1,0	1,6	0,9	2,7	1,8	–	1,8
1972	1,6	2,9	1,4	1,9	1,4	0,2	2,1	2,0	–	1,6
1973	3,3	3,0	1,7	0,8	0,8	0,1	3,2	1,0	–	1,8
1974	2,4	1,7	2,0	1,4	2,1	0,4	2,7	1,9	–	1,8
1975	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1976	2,4	3,0	1,9	0,6	1,8	0,8	1,7	1,2	0,2	1,7
1977	2,2	1,8	1,5	0,6	1,3	0,6	1,5	1,6	–	1,5
1978	2,6	2,3	1,5	0,6	0,5	0,4	1,9	1,8	0,2	1,4
1979	2,5	4,6	2,5	1,1	1,2	0,2	2,6	1,0	–	1,9
1980	2,9	3,7	1,7	1,0	0,6	–	1,8	0,8	0,2	1,5
1981	3,4	3,3	1,9	1,2	0,7	0,3	1,7	0,7	–	1,6
1982	3,2	4,6	1,7	1,7	1,1	0,4	1,7	0,8	–	1,8
1983	5,0	4,0	2,7	1,6	1,0	0,5	2,2	0,8	–	2,2
1984	4,1	3,3	3,1	2,5	0,8	–	2,1	1,4	–	2,2

Tabela 4

RAZLIKE POVPREČNIH TELESNIH TEŽ PO HABITATIH V OBDOBJU 1965-1984

Uplenjena srnjak	1			2			3			4			5			6			7			8			9			Poprečje		Značilnost razlik
	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	σ	N	kg	
Večletni srnjaki	172	15,8	$\pm 2,3$	101	15,3	$\pm 1,9$	149	15,5	$\pm 2,0$	55	15,1	$\pm 1,7$	75	15,2	$\pm 2,1$	17	15,9	$\pm 1,7$	131	15,2	$\pm 1,7$	74	14,7	$\pm 2,2$	1	19,0	-	775	15,4	0,0032
Lansčaki	90	10,0	$\pm 2,4$	59	10,0	$\pm 2,6$	73	11,0	$\pm 2,2$	28	10,2	$\pm 2,3$	16	11,5	$\pm 1,9$	11	10,8	$\pm 2,1$	61	10,5	$\pm 2,2$	31	10,4	$\pm 1,8$	1	15,0	-	370	10,4	0,0023
Smre in mladičice	130	13,7	$\pm 2,4$	134	13,9	$\pm 2,2$	130	13,8	$\pm 2,3$	65	14,0	$\pm 1,7$	53	13,7	$\pm 2,1$	16	14,7	$\pm 1,2$	175	13,9	$\pm 1,8$	107	14,1	$\pm 2,0$	1	14,0	-	811	13,9	0,9965
Smrjački - mladiči	60	7,6	$\pm 1,5$	38	8,5	$\pm 2,1$	36	8,4	$\pm 1,8$	15	8,7	$\pm 1,2$	10	7,8	$\pm 1,7$	3	7,6	$\pm 1,8$	26	8,2	$\pm 1,6$	19	7,9	$\pm 1,8$	-	-	-	207	8,1	0,6539
Smrce - mladiči	109	7,7	$\pm 1,6$	89	8,2	$\pm 1,6$	55	8,5	$\pm 1,8$	35	8,0	$\pm 1,5$	20	8,1	$\pm 1,7$	8	8,7	$\pm 1,9$	75	8,2	$\pm 1,5$	34	8,4	$\pm 1,7$	1	8,5	-	426	8,1	0,9835

Tabela 5

RAZLIKE POPREČNIH TEŽ TROFEJ PO HABITATIH V OBDOBJU 1975-1984

Uplenjeni srnjaki	1			2			3			4			5			6			7			8			9			Poprečje		Značilnost razlik
	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	
Večletni srnjaki	100	199,8	$\pm 42,3$	57	186,8	$\pm 47,3$	77	191,0	$\pm 46,3$	24	188,6	$\pm 39,1$	31	187,6	$\pm 35,2$	9	247,3	$\pm 50,6$	57	189,9	$\pm 50,1$	35	183,9	$\pm 49,3$	1	175,0	-	391	192,7	0,1529
Lansčaki	55	40,9	$\pm 12,6$	36	39,9	$\pm 14,0$	47	50,1	$\pm 21,8$	14	45,0	$\pm 15,4$	7	51,8	$\pm 32,5$	6	50,8	$\pm 11,4$	20	49,6	$\pm 20,2$	16	53,6	$\pm 29,2$	1	144,0	-	202	46,2	0,0000

Tabela 6

RAZLIKE POPREČNIH TEŽ TROFEJ PO LETIH V OBDOBJU 1975-1984

Uplenjeni srnjaki	1975			1976			1978			1979			1980			1981			7			8			9			Poprečje		Značilnost razlik
	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	σ	N	g	
Večletni srnjaki	39	192,2	$\pm 43,6$	38	194,7	$\pm 46,8$	38	186,7	$\pm 49,5$	35	189,5	$\pm 52,5$	46	207,7	$\pm 38,5$	44	187,1	$\pm 41,4$	38	198,9	$\pm 41,0$	50	193,5	$\pm 43,2$	62	185,9	$\pm 52,9$	390	192,7	0,4530
Lansčaki	19	69,4	$\pm 9,6$	12	50,7	$\pm 12,6$	17	49,2	$\pm 11,9$	18	72,4	$\pm 34,6$	23	54,2	$\pm 24,6$	19	42,1	$\pm 16,9$	25	43,8	$\pm 15,1$	29	33,3	$\pm 11,5$	40	39,6	$\pm 9,9$	202	48,3	0,0032

Tabela 7

ODVISNOST TEŽE TROFEJ OD TELESNE TEŽE IN STAROSTI

Habitat	Oblika odvisnosti	Korelacijski koeficient	Determinacijski koeficient
1	Ni odvisnosti	—	—
2	$t_{gr} = -901,509 + 128,744T + 12,616S - 3,896T^2$	0,6582	0,4332
3	$t_{gr} = -16,6109 + 59,8317S + 0,3226T^2 - 5,8179S^2$	0,7424	0,5512
4	$t_{gr} = -81,35 + 14,75T + 11,71S$	0,7910	0,6257
7	$t_{gr} = -58,6193 + 12,2778S + 0,3341T^2$	0,5364	0,2877
8	$t_{gr} = -105,524 + 9,904T + 67,937S - 6,453S^2$	0,7937	0,6299
5, 6, 9	Ni odvisnosti	—	—

Med habitatni ni značilnih razlik v teži trofej uplenjenih večletnih srjakov, kar nakazuje, da na oblikovanje rogovja vpliva še kaj drugega kot samo prehrabeni pogoji. Kljub temu, da je ugotavljanje starosti po obrabljenosti zob zelo vprašljivo, lahko predpostavljamo, da so v Trnovskem gozdu povprečne trofeje najtežje pri 5 letih. V večini habitatov je odvisnost teže trofej od telesne teže in starosti precej močna, s tem pa je pojasnjen tudi precejšen del variabilnosti rogovja. Tako v okolju z obiljem hrane lahko pričakujemo močne trofeje že po dopolnjem drugem letu starosti, vendar predvsem pri telesno močnih srnjakih in pri primerni številčnosti srnjadi. V tipično gozdni okoljih pa je teža rogovja odvisna predvsem od starosti. Ker se srnjad slabšim življenjskim pogojem prilagaja tako, da v prvih letih življenja porabi razpoložljivo hrano predvsem za telesni razvoj in šele kasneje tudi za razvoj rogovja, je razumljivo, da se močnejše trofeje pojavijo šele pri 6–7 letih.

Lahko rečemo, da je v dobri polovici lovišča vznemirjenost divjadi po ljudeh velika. Na prvi pogled bi lahko zaključili, da je vznemirjenost v neposredni povezavi s škodami po divjadi, saj so velike škode v vseh habitatih, v katerih je velika tudi vznemirjenost divjadi. Vendar je to prehitro zaključek, saj je objedanje prirodnega mladja opaziti v celotnem lovišču, škode pa so registrirane le tam, kjer se je načrtno pričelo z naravno ali umetno obnovo sestojev. Kot škodo se tako razume prekomerna objedanja nasadov, ko

jih je potrebno zaščititi s premazi, če hočemo, da bodo ostali, in odsotnost jelke in javorja pri prirodni obnovi jelovo-bukovih gozdov. Posledice vznemirjanja srnjadi se kažejo predvsem v njeni kvaliteti. Menimo, da je eden od razlogov nizkih telesnih tež srnjadi in s tem povezane kvalitete trofej tudi masovna prisotnost nabiralcev malin in štorovk v avgustu, septembru in oktobru. V času, ko bi divjad morala nabirati zaloge tolašče za zimo, je intenzivno vznemirjena in motena pri prehrani. V septembru in oktobru je tako praktično nemogoče izvajanje lova in plan odstrela srnjadi se izpolnjuje v novembru in decembru. Posledice pomanjkljive prehrane v septembru in oktobru ter ponovnega vznemirjanja v novembru in decembru so:

- prekomerno zimsko objedanje in s tem povezane škode,
- nizka telesna teža mladičev,
- velik delež gumbarjev pri lanščakih,
- slaba kvaliteta trofej in nizke telesne teže srnjadi.

V zadnjih 20 letih so se v Trnovskem gozdu bivalni in prehrabeni pogoji za srnjad precej izboljšali. Kljub temu ostaja kvaliteta srnjadi enaka. Povprečne telesne teže so nizke, enako teža rogovja, pri lanščakih pa so gumbarji reden pojav. Vse to so tipični znaki prenaseljenosti. Tako lahko zaključimo, da je za stagnacijo kvalitete srnjadi kriva predvsem njena prevelika številčnost, v določenih okoljih pa svoje prispeva tudi pretirana vznemirjenost po ljudeh. Razlike znotraj dokaj

enotne populacije srnjadi so pogojene z različnimi bivalnimi in prehrabnimi pogoji v posameznih habitatih, v habitatih 4, 5, 6, 7 in 8 pa ima določen vpliv tudi prisotnost čedalje številnejše jelenjadi in muflonov, ki se jih je naselilo l. 1972.

Ker s sedanjo kvaliteto srnjadi nismo zadovoljni, poglejmo, kaj lahko naredimo, da se bo stanje izboljšalo:

- Letni odstrel vse rastlinojede divjadi povečevati toliko časa, dokler se ne bo povečala kvaliteta srnjadi in zmanjšale škode.

- Odstrel planirati in izvajati po habitatih in to v skladu z izsledki te analize.

- V habitatih 1 in delno 3 lahko izboljšamo prehrabne pogoje s presekovanjem grmišč in košnjo ter gnojenjem travnikov.

- V habitatu 2, kjer so močne škode v nasadih, jih lahko zmanjšamo s presekovanjem grmovja v nasadih.

- V habitatih 4, 5, 6, 7 in 8 ne moremo izboljšati zimskih prehrabnih pogojev, ampak samo letne in to z ureditvijo pasišč na vseh, za dlje časa opuščeni rampah in skladiščih.

- Gozdarji in lovci moramo skrbeti za košnjo in vzdrževanje vseh jas, ki so v družbeni lasti in čimprej poskrbeti za dosledno zapiranje ramp ter izid občinskega odloka, ki bo omejil pretirano nabiranje gob.

6.0 DISKUSIJA

Na Slovenskem je o srnjadi pisalo več avtorjev. Najtemeljitej je je obdelal Anton Simonič v knjigi *Srnjad*, ki je izšla l. 1976. V njej je zbral vsa do tedaj znana dognanja o srnjadi in jim dodal še svoje bogate izkušnje. Marjan Kotar in Ciril Štrumbelj sta l. 1978 proučila problematiko srnjadi na Kočevskem, Miha Adamič in Marjan Kotar pa sta l. 1983 analizirala telesne teže in težo rogovja srnjadi in jelenjadi v lovišču »Jelen« na Snežniku. Pri merjava naših rezultatov z izsledki drugih pokaže naslednje:

1) Enako kot Nečas, Bubenik in Kotar, Štrumbelj (Kotar M., Štrumbelj C. 1978) smo tudi mi ugotovili, da obstaja pozitivna korelacija med telesno težo in težo rogovja.

2) V gojitvenem lovišču »Jelen« (Adamič M., Kotar M., 1983) in v Trnovskem gozdu so se med predeli z različnim prehrabnim okoljem pokazale značilne razlike v telesnih težah srnjakov, razlik v teži rogovja pa ni.

3) Enako kot na Kočevskem (Kotar M., Štrumbelj C., 1978), je tudi za Trnovski gozd značilno, da je telesna teža največja v prehrabno bogatem okolju.

4) Naša ugotovitev, da srnjak v prehrabno bogatem okolju razvije povprečno najtežje rogovje pri 5 letih, v izrazito gozdnem okolju pa po 5. letu, se precej ujema z izsledki Bubenika in Nečasa, ki ugotavljata, da nosi srnjak najtežje rogovje šele po 5. letu starosti (Kotar M., Štrumbelj C. 1978).

5) Srnjaki, uplenjeni v Trnovskem gozdu, so za 1,2–1,6 kg lažji od srnjakov uplenjenih na Kočevskem in za 1,4 kg lažji od srnjakov uplenjenih na Snežniku. Lanščaki iz Trnovskega gozda so za 2,5 kg lažji od lanščakov iz Snežnika, srnjački so lažji za 1,9 kg in srnice za 1,6 kg.

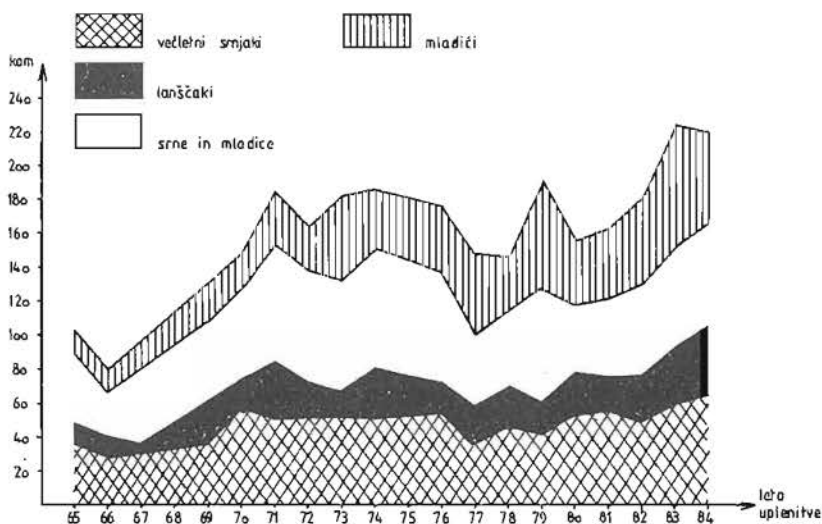
6) Povprečna teža rogovja trofejnih srnjakov iz Trnovskega gozda je za 13 gramov manjša od snežniških srnjakov in za 43–52 gramov od kočevskih. Povprečna teža rogovja srnjakov iz habitata Colaki (247 g) pa za 3 grame presega povprečne teže rogovja srnjakov iz Rogal.

7) Nizke telesne teže in teže trofej lanščakov, večina so bili gumbarji, kažejo na prenaseljenost (Simonič A., 1976).

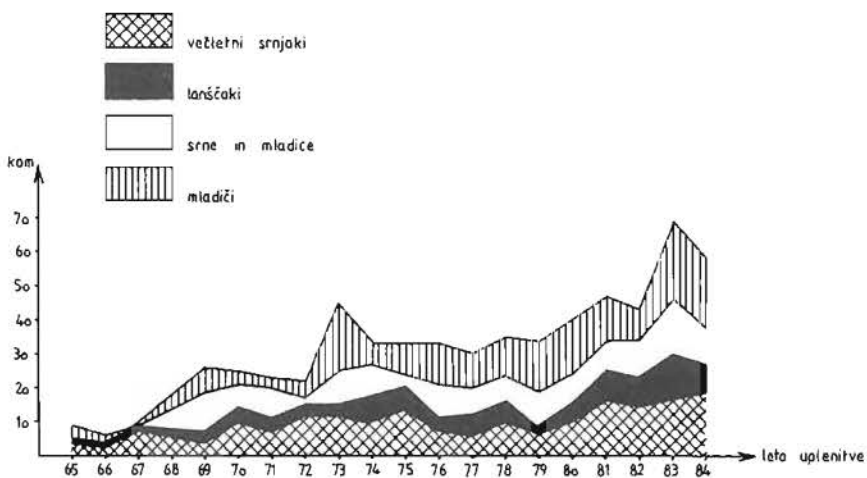
8) Pojavljanje težkih srnjakov v Colakih se ujema z Bergmanovim pravilom (Simonič A. 1976), da raste telesna teža osebkov iste živalske vrste v smeri od nižin proti višjim legam.

9) Gozdovi na Kočevskem, Snežniku in na Trnovski planoti so si zelo podobni tako po združbah, kot tudi po sestojnih oblikah. Zato si nižje telesne teže srnjadi v Trnovskem gozdu lahko razlagamo

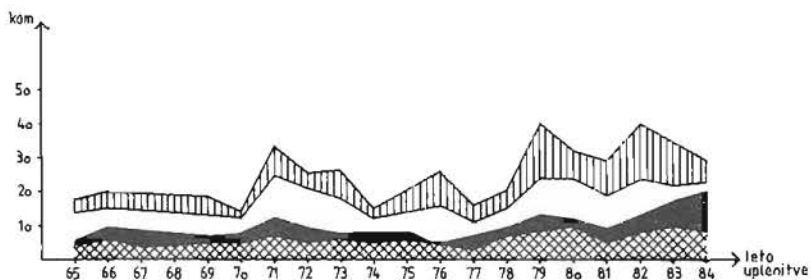
Grafikon št. 1 : Odstrrel srnjadi v lovišču v obdobju 1965 - 1984



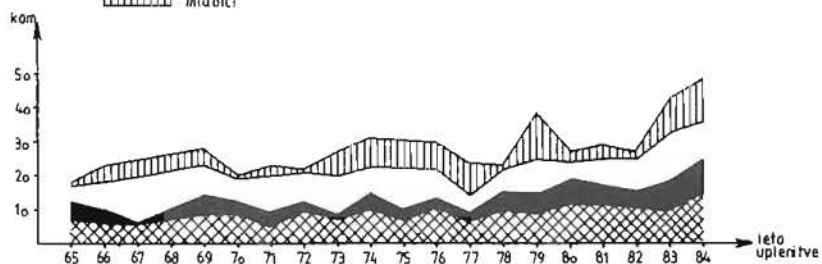
Grafikon št. 2 : Odstrrel srnjadi v habitatu 1 v obdobju 1965 - 1984



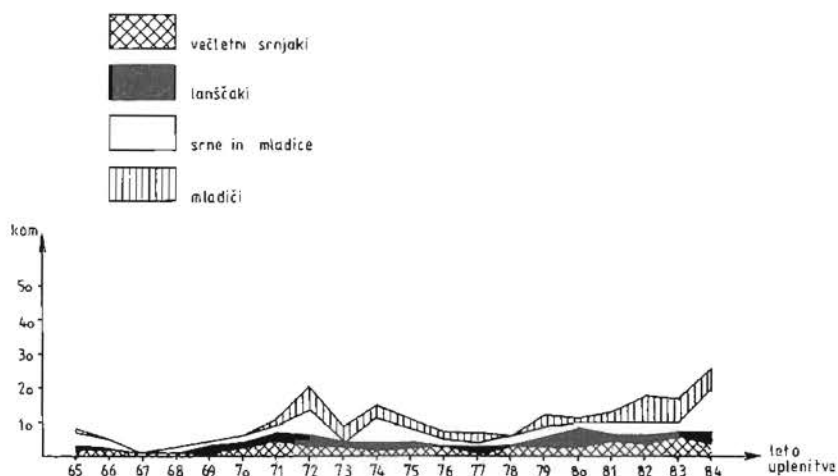
Grafikon št 3: Odstrel srnjadi v habitatu 2 v obdobju 1965-1984



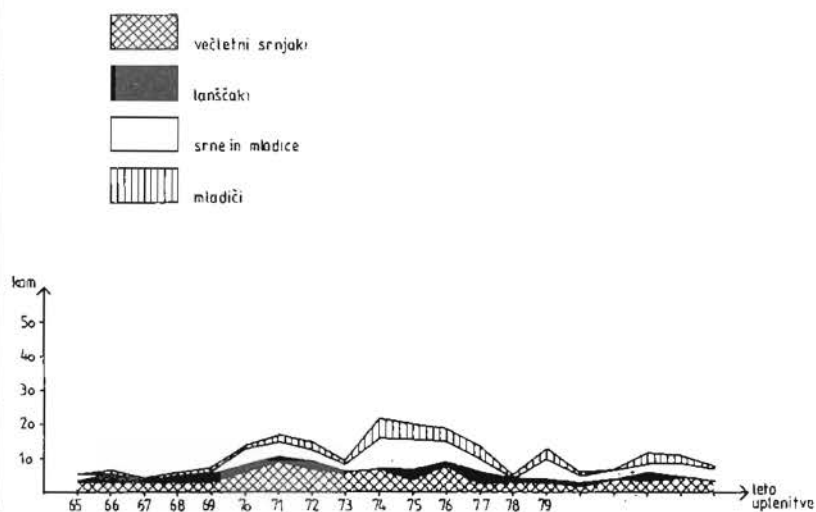
Grafikon št 4 : Odstrel srnjadi v habitatu 3 v obdobju 1965 - 1984



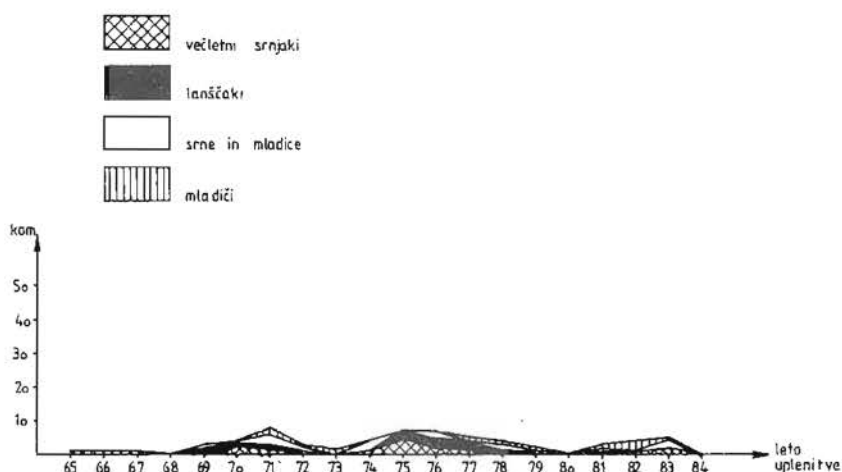
Grafikon št 5 : Odstrel srnjadi v habitatu 4 v obdobju 1965 - 1984



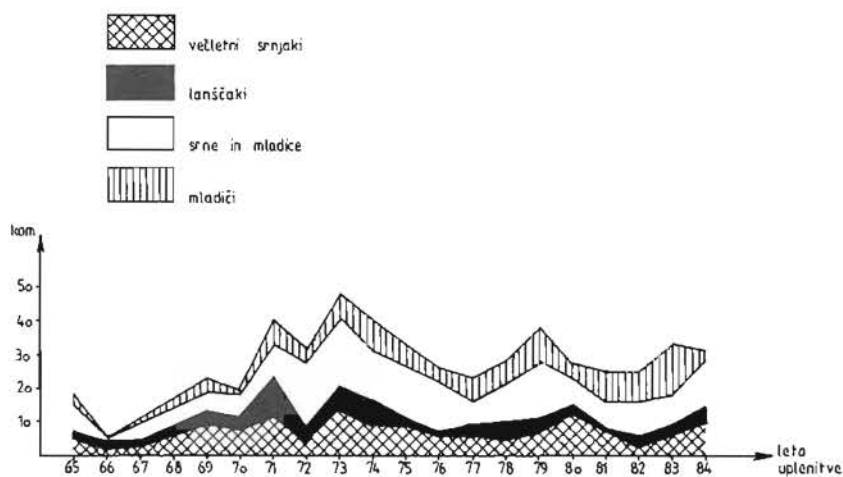
Grafikon št.6 : Odstrel srnjadi v habitatu 5 v obdobju 1965-1984



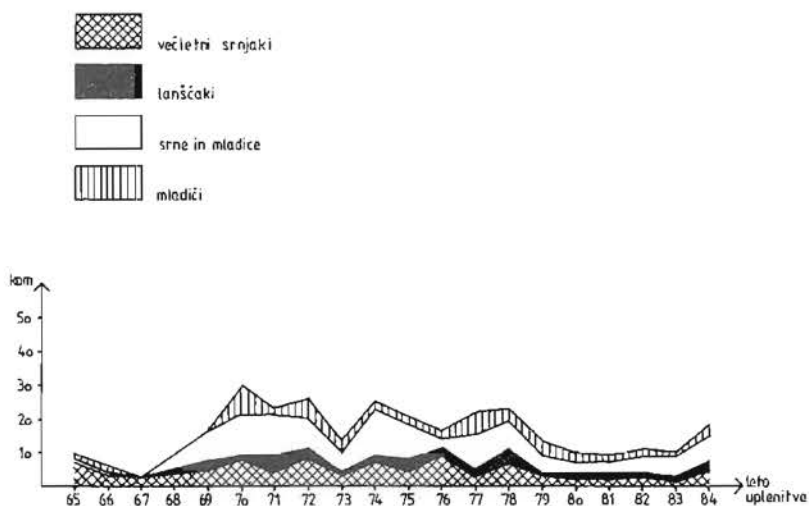
Grafikon št. 7: Odstrel srnjadi v habitatu 6 v obdobju 1965 - 1984



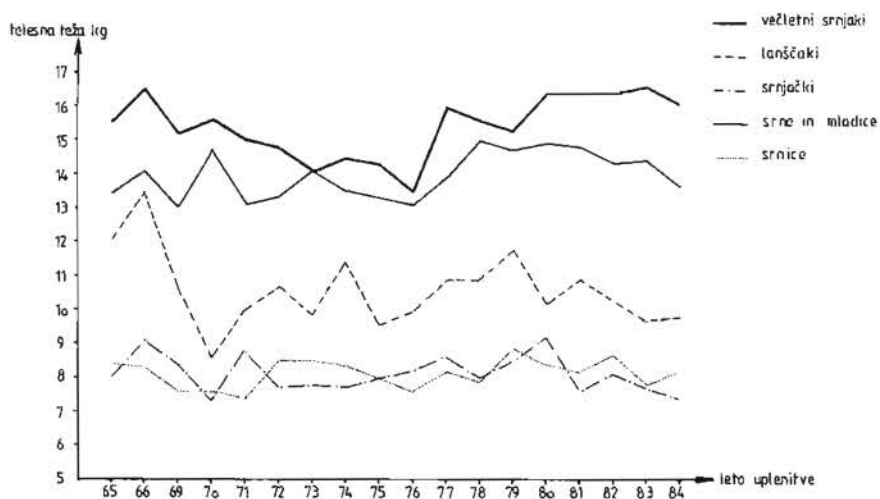
Grafikon št.8: Odstrel srnjadi v habitatu 7 v obdobju 1965 - 1984



Grafikon št. 9 : Odstrel srnjadi v habitatu 8 v obdobju 1965-1984

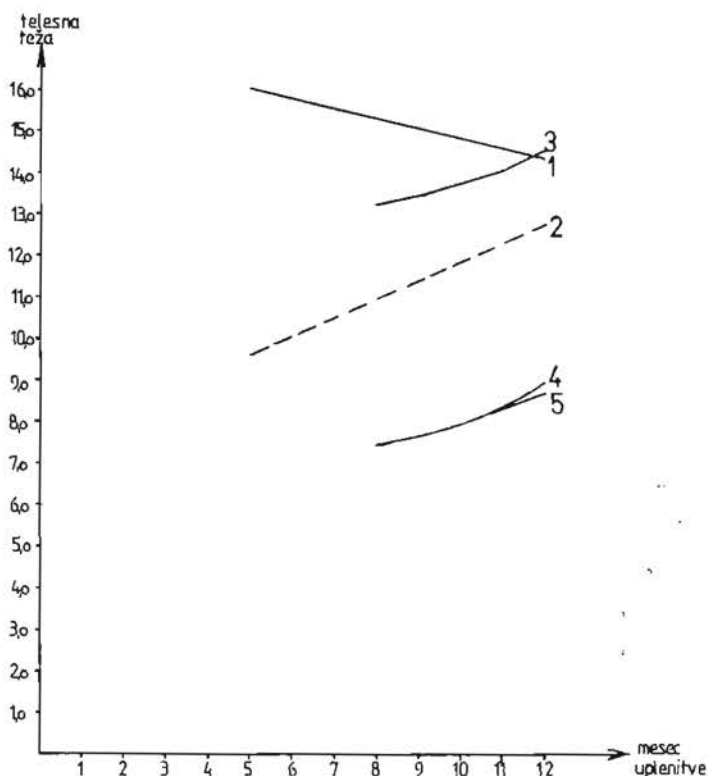


Grafikon št.10 : Povprečne telesne teže srnjadi po letih



Grafikon št.11 : Odvisnost telesne teže od meseca uplenitve

1 vežletni srnjaki	$y = 17,1675 - 0,2392 x$	$r = 0,15^{**}$
2 lanščaki	$y = 7,2986 + 0,4545 x$	$r = 0,30^{**}$
3 srne in mladice	$y = 14,79502 - 0,53626 x + 0,04237 x^2$	$r = 0,19^{**}$
4 mladiči-srnjački	$y = 9,60831 - 0,68835 x + 0,05225 x^2$	$r = 0,26^{**}$
5 mladiči-srnce	$y = 9,06194 - 0,54759 x + 0,04304 x^2$	$r = 0,25^{**}$



predvsem s prenaseljenostjo rastlinojede dijadi in odsotnostjo zveri (risa smo v Trnovskem gozdu opazili šele l. 1984). Lep primer zato je občutno povečanje tež srnjadi na Snežniku, potem ko so močno povečali odstrel košut in telet, s srnjadjo pa se je normalno gospodarilo (Adamič M., Kotar M., 1983).

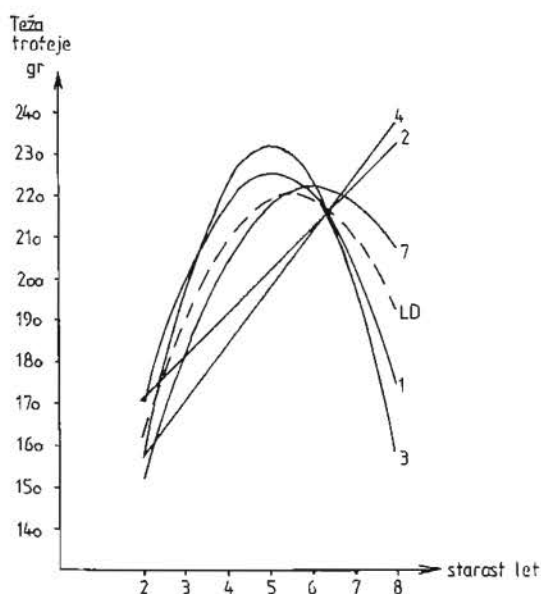
10) Da so nizke telesne teže srnjadi v Trnovskem gozdu predvsem posledica

prenaseljenosti, kažejo tudi poročanja o škodah po divjadi:

– Že pred 30. leti so ugotovili, da številčnost srnjadi ponekod že presega za gozdarstvo znosno mejo (Mikuletič V., 1957), kar se kaže v objedanju jelovega mladja in sadik v nasadih in da bo potrebno primerno ukrepati (izboljšati pogoje za naravno prehrano in zmanjšati številčnost srnjadi v prenaseljenih delih

Grafikon št. 12 : Odvisnost teže trufej od starosti

1 $y = 74,928 + 59,353x - 5,877x^2$	$r = 0,41^{**}$
2 $y = 151,48 + 10,03x$	$r = 0,32^{**}$
3 $y = 19,600 + 84,727x - 8,450x^2$	$r = 0,57^{**}$
4 $y = 124,65 + 16,15x$	$r = 0,49^{**}$
7 $y = 67,365 + 50,605x - 4,144x^2$	$r = 0,49^{**}$
LD $y = 74,859 + 52,661x - 4,767x^2$	$r = 0,43^{**}$



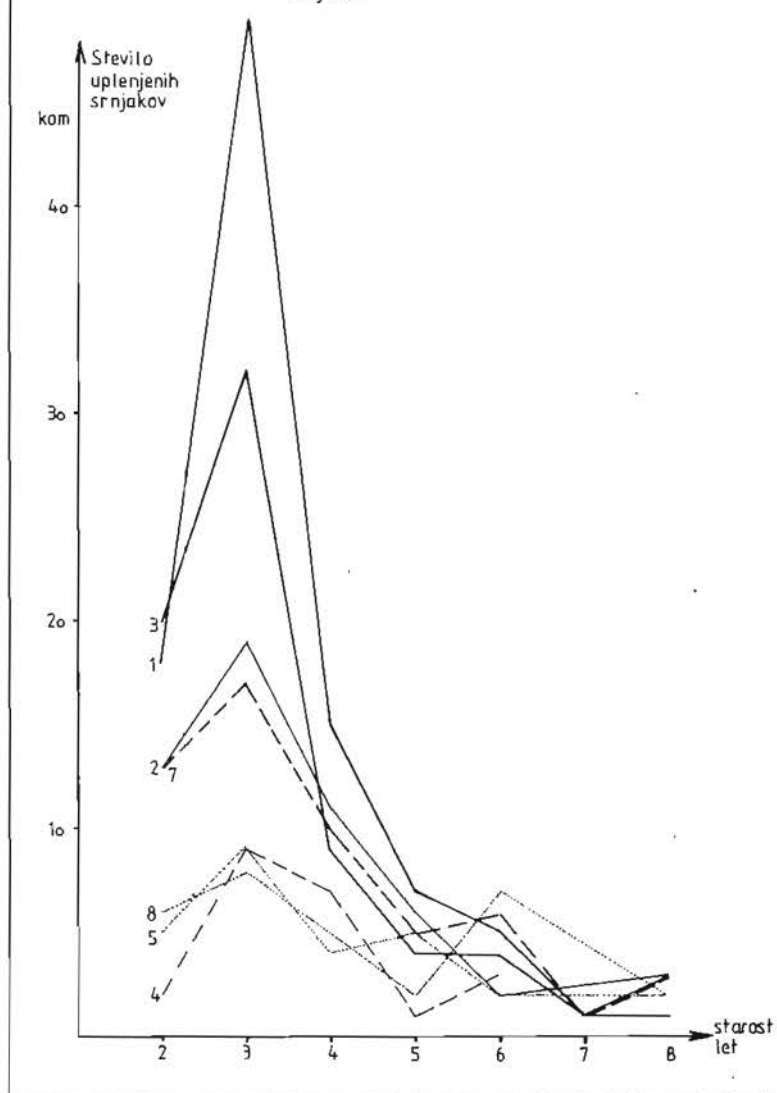
loviščal).

– Raziskave v g. g. e. Trnovo (Mervič M., 1982) so pokazale, da jelke višje od 15 cm praktično ni več (samo 220 osebkov/ha!), da je objedeno 32 % mladja višjega od 15 cm, da je poškodovano 23 % vsega mladja in da se v tej enoti že približujejo škodam, ugotovljenim na Postojnskem leta 1981.

– Raziskave v g. g. e. Predmeja (Durjava D. 1983) so pokazale, da je v ograji 4 × več jelovega mladja kot na neograjanih vzorčnih ploskvah, da je objedeno 64 % mladja višjega od 15 cm, da je objedeno 35 % vsega mladja in da so gozdovi enako ogroženi kot na Postojnskem leta 1981.

Primerjava naših rezultatov z izsledki

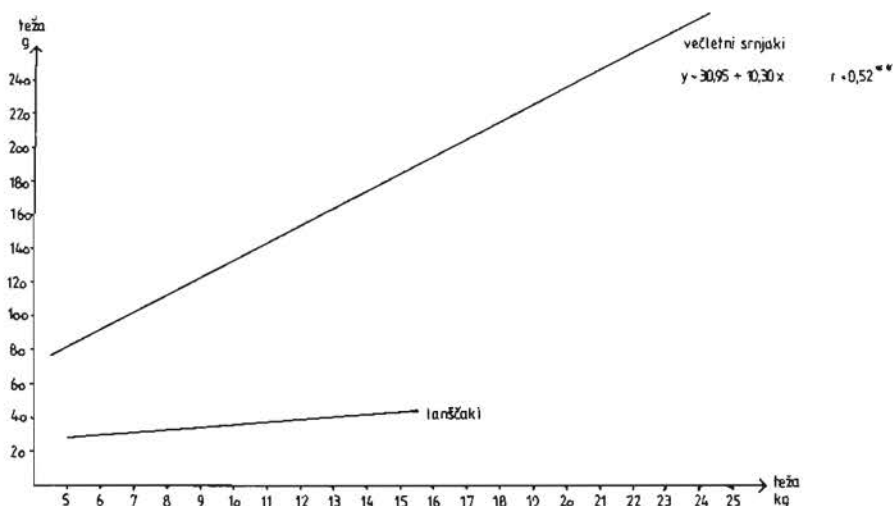
Grafikon št. 13: Višina odstrela in starost uplenjenih srnjakov



drugih je samo potrdila prvotno ugotovitev, da je za slabo kvaliteto srnjadi v Trnovskem gozdu kriva predvsem prevelika številčnost rastlinojede divjadi. Če hočemo imeti vitalno srnjad v zdravem gozdu, moramo povečevati odstrel rastlinojede divjadi toliko časa, dokler se ne bo povečala telesna teža srnjadi in kvaliteta trofej in dokler se s kontrolnimi po-

pisi na vzorčnih ploskvah ne bo ugotovilo, da je stopnja objedanja v dopustnih mejah. Samo povečanje odstrela pa morajo spremljati ustrezni biotehnični ukrepi, ki izboljšujejo naravne pogoje za prehrano rastlinojede divjadi, hkrati pa moramo preprečiti pretirano vznemirjanje po ljudeh.

Grafikon št. 14: Odvisnost teže rogovja od telesne teže



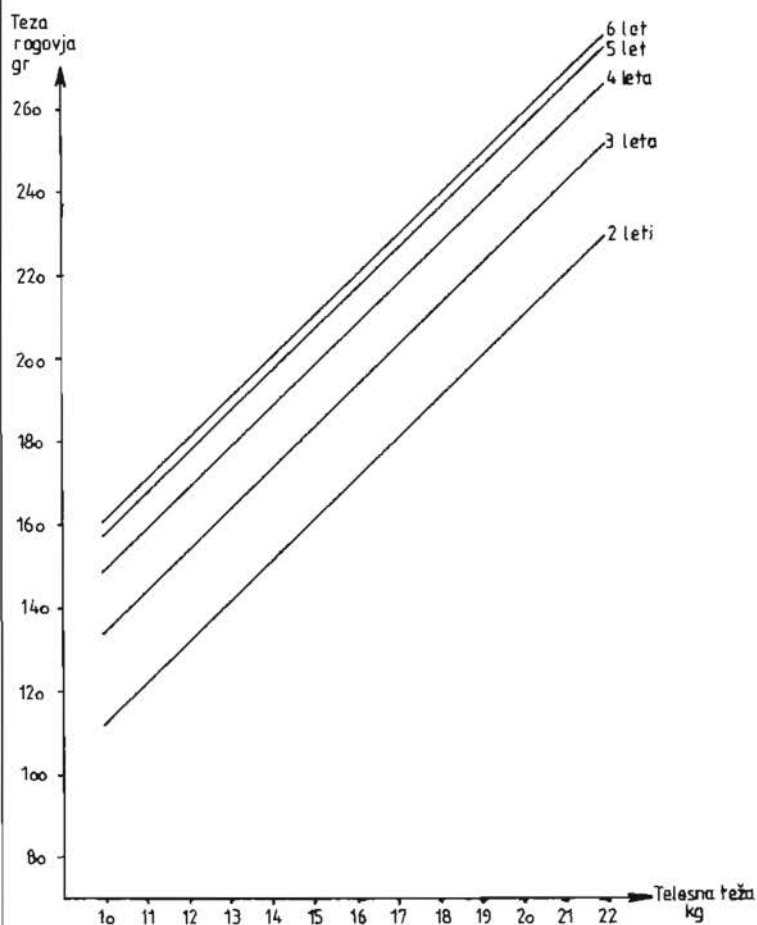
7.0 VIRI

1. Adamič M., Kotar M.: Analiza gibanja telesne teže rogovja pri jelenjadi in srnjadi v lovišču »Jelen« Snežnik v letih 1976–1980, Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 22, 1983.
2. Durjava D.: Vpliv divjadi na obnovo gozdov v g. g. e. Predmeja (strokovna naloga), 1983.
3. Kotab M., Štrumbelj C.: Prispevek k poznavanju srnjadi na Visokem Krasu v Sloveniji, Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 16, 1978.
4. Mervič M.: Vpliv divjadi na obnovo gozdov v g. g. e. Trnovo (Strokovna naloga), 1982.
5. Mikuletič V.: Škoda od srnjadi – pereč problem, Gozdarski vestnik 1957.
6. Papež J., Koren I.: Razlike v pomladitvenem potencialu med Trnovsko in Črnovrško planoto in vpliv objedanja divjadi, Gozdarski vestnik 1984.
7. Simonič A.: Srnjad, 1976.

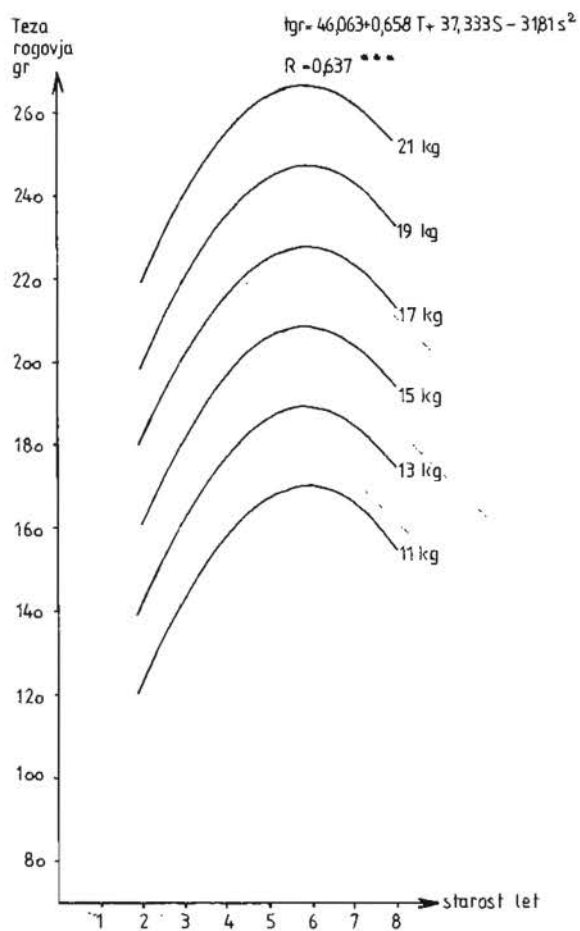
Grafikon št.15 : Odvisnost teže rogovja (t gr) večletnih
srnjakov od telesne teže (T kg) in starosti (S let)

$$t_{gr} = -46,063 + 0,658 T + 37,333 S - 3,181 S^2$$

$$R = 0,637^{***}$$



Grafikon št. 16 : Odvisnost teže rogovja (t gr) večletnih
srnjakov od telesne teže (Tgr) in starosti
(S let)



IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

Ekonomska in ekološka situacija avstrijskega gozdarstva v začetku leta 1987

Predsednik avstrijske Zveze kmetijskih in gozdarskih obratov Heinrich Orsini – Rosenberg je na novinarski konferenci predstavil njeno letno bilanco za leto 1986 in napoved za leto 1987. Opozoril je na skrb zbujajoča polna skladišča gozdarskih obratov, zahteval od nove Zvezne vlade vrnitev h konformni gozdarski davčni in gospodarski politiki ter pozval k nujni omejitvi onesnaževanja okolja.

1. Ekonomska situacija

Po napovedi gospodarskega raziskovalnega inštituta bosta gospodarska rast in izvoz Avstrije v letu 1987 nazadovala. Izvoz žaganega lesa bo nižji predvsem zaradi iz leta 1986 izvirajočega 22 % -nega padca izvoza v vzhodno Sredozemlje in severno Afriko, največjo neznanko pa predstavlja nedvomno Bližnji vzhod. Cene žaganega lesa so bile v letu 1986 za okrog 6 % nižje od cen v predhodnem letu.

Trgovanje z drobno oblovinno izgleda bolj optimistično, saj so se njene cene v zadnjih mesecih leta 1986 rahlo dvignile in tudi prodaja papirja in lepenke v lanskem letu izkazuje rastočo tendenco, kar omogoča pozitivne napovedi za letošnje leto.

Cene hlodovine iglavcev so bile decembra 1986 za okrog 13 % nižje od cen decembra 1981, stroški gospodarjenja pa so v tem obdobju precej porasli. Pomemben je tudi podatek, da so se v tem obdobju povišale plače za 26 %, stroški dela pa predstavljajo 75 % vseh stroškov. Nazornejša postane predstava obremenitve gozdnih obratov v konkretnem primeru. Za nakup traktorja PS 100 je moral obrat v decembru 1981 oddati 430 m³ smrekove hlodovine, v decembru 1986 pa že 575 m³.

Prof. dr. Frauendorfer z dunajske Univerze za kulturo tal ugotavlja, da je leta 1985 vsak posekan m³ lesa, gozdarskemu obratu povzročil 11 šilingov izgube, v letu 1986 naj bi ta izguba porasla na 44 šilingov/m³ posekanega lesa, v letu 1987 pa napovedujejo izgubo 50 šilingov/m³ posekanega lesa. Prvič se je izguba pojavila leta 1982. Zveza gozdarskih obratov Avstrije se je zaradi manjšega popraševanja žag in zaradi težnje po stabilizaciji tržišča odločila zmanjšati sečnjo lesa, predvsem iglavcev. V prvih devetih mesecih leta 1986 se je celotni posek lesa zmanjšal za 1 %, posek debelega tehničnega lesa celo za 5,3 %. Premisleka vredno pri tem je dejstvo, da je 30,5 % celotnega poseka predstavljal slučajni pripadek poškodovanega lesa, kar kaže na velik delež vetrolomov in snegolomov na eni ter širjenje propadanja gozdov zaradi onesnaženja na drugi strani. V državnih gozdovih so kljub prevladujočim trendom po zmanjšanem poseku posekali okrog 9,6 % več lesa kot prejšnja leta.

Obremenitve gozdarstva

Umiranje gozdov bo v naslednjih letih glavni problem gozdarstva, čeprav so tudi gospodarske težave izredno velike. Gre predvsem za razhajanja med rastjo cen in rastjo stroškov. Državna gospodarska in davčna politika pa nimata razumevanja za gozdarske obrate in njihove težave. Samo v zadnjih desetih letih so bile nove obremenitve gozdarstva naslednje:

- zvišanje premoženjskega davka v letu 1977 za okoli 33 %,
 - zvišanje enotne vrednosti gozda v letu 1979 za 28 % in v letu 1983 za 5 %, čemur sledi avtomatsko zvišanje premoženjskega davka,

osnovnega davka in nekaterih dajatev iz socialnega zavarovanja za 33 %,

– znižanje gozdnega kredita leta 1986 s 50 milij. šilingov na 30 milij. šilingov na leto.

Zahteve gozdarstva

Gozdarstvo po vsem tem pričakuje od nove vlade vrnitev k prejšnji gozdarski davčni in gospodarski politiki z naslednjimi težišči:

– oprostiti odplačevanja premoženjskih davkov tiste gozdarske obrate, ki lahko z uradnim dokazilom dokažejo, da je umiranje gozdov zajelo vsaj 50 % njihovih gozdnih površin,

– odtegnitev premoženjskega davka od davkov na dohodek,

– prilagoditev gozdnih vrednosti na dejansko danost,

– kredite vrniti na prejšnjo raven 50 milij. šilingov letno,

– izenačitev izvoza in uvoza surovega lesa.

2. EKOLOŠKA SITUACIJA

Umiranje gozdov v Avstriji zastrašujoče napreduje, zajelo je tudi že listnate gozdove, sadno drevje in vinograde. Pred tridesetimi do štiridesetimi leti sta atmosfera in vegetacija bili sposobni razgraditi strupene spojine do neškodljivih oblik, danes pa sta spričo nenehnih emisij strupenih plinov to sposobnost izgubili. S tlemi se dogaja podobno in posledica tega bo, da bodo nahajališča pitne vode kmalu postala redkost. To dokazuje, da umiranje gozdov ni izolirani gozdarski problem, temveč drastični simptom za zahrbtno zastrupitev celotnega človekovega okolja.

Dr. Grossmann je v raziskovalnem projektu Rosalia to povezavo sistemov jasno poudaril in dokazal, da je za rešitev avstrijskih gozdov potrebno v desetih letih očistiti zrak vseh strupenih plinov.

Iz gozdne inventure iz leta 1986 je razvidno, da so se v Avstriji lesne zaloge v obdobju 1961–1985 povečale z 234 m³/ha na 274 m³/ha, gozdatost s 43 % na 46 %, lesni prirastek pa s 6,1 na 6,7 m³/ha in leto. Pri tem so pomembna spoznanja, da je 1/4 varovalnih gozdov v začetni fazi umiranja, 3,5 % varovalnih gozdov pa je že v fazi razpadanja.

Ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja okolja

Promet povzroča polovico vseh strupenih emisij v Avstriji, zato se je Zveza gozdarskih obratov Avstrije odločila za sodelovanje z avstrijskimi avto-moto klubi ter Zvezama lastnikov gozdov Nemčije in Švice. Namen tega sodelovanja je doseči vgraditev katalizatorjev tako v nove kot v rabljene avtomobile, pri čemer bi bila nujna zakonska odločba o uvedbi katalizatorjev v vse dvotaktne motorje. Z raznimi akcijami obveščajo voznike o prednostih avtomobilov z vgrajenimi katalizatorji.

Veliko emisij ogljikovodikov nastaja tudi pri proizvodnji lakov na osnovi mineralnih olj in njihovi uporabi, zato Zveza gozdarskih obratov zahteva od vseh proizvajalcev lakov, da jim ne dodajajo raznih strupenih dodatkov v obliki konzervansov ipd.

Zveza gozdarskih obratov že dolgo časa pripisuje zmanjšanju porabe ogljikovodikov ključno vlogo pri zmanjšanju onesnaževanja okolja, medtem ko tega državni industrijski obrati v svojem potratnem 50 milijard šilingov obsegajočem programu zaščite okolja sploh ne omenjajo.

Bistveni element prihodnje politike o okolju mora biti prostorsko planiranje. Za vse velike projekte je treba najprej oceniti njihov vpliv na okolje in prostor in šele po vključitvi posebnih nadzorovalnih (stražnih) sistemov za okolje v projekt lahko izdajo dovoljenje za take objekte. Prizadeti sosed, mejaši načrtovanih avtocest, tovarn etc. pa morajo sprožiti enostavni in kratek postopek za povračilo škode, nastale s postavitvijo takšnega objekta.

iz »Internationaler Holzmarkt«
Dunaj, 5/2–1987, št. 3, str. 1–4
prevedla in priredila:
Cvetka Koler, dipl. ing. gozd.

UMIRANJE GOZDOV

Sauter, J. J.; Voss, J. U.: Opazovanja strukturne degradacije epistomatalnih voskov pri smreki z vrstičnim elektronskim mikroskopom in morebitna vloga tega pojava pri »umiranju smrek« (Eur. J. For. Path. 16, 1986, 408–423)

V povrhnjico smrekovih iglic so listne reže globoko ugreznjene, ležijo na dnu vdolbin, ki jih imenujemo nadrežne (epistomatalne) kamrice. Vsako nadrežno kamrico zapolnjujejo voski v kristalom podobnih paličastih ali cevkastih strukturah. Te verjetno zmanjšujejo izgubo vode skozi listne reže in so zato bistvenega pomena pri gospodarjenju drevesa z vodo. V 7–14 letni življenjski dobi smrekove iglice se zamotano grajene voskaste strukture zlepljajo v amorfnе zamaške, ki iglici preprečujejo normalno delovanje, to je izmenjavo plinov. Zato iglica odmre.

Z vrstičnim elektronskim mikroskopom sta avtorja pregledala več tisoč listnih rež. Poizkušala sta ugotoviti spremembe zgradbe nadrežnih voskov pri različni starih iglicah in razliko v hitrosti propadanja voskastih struktur med smrekami v onesnaženem in neonesnaženem področju. Ugotovila sta, da je postopno propadanje zgradbe nadrežnih voskov opazno že pol leta po izoblikovanju iglic in da iglice odmrejo, ko ima 80–90 % rež okvarjene epistomatalne voskaste strukture. V onesnaženem ozračju poteka ta proces mnogo hitreje in to je vzrok za krajšo življenjsko dobo iglic smrek v onesnaženih področjih.

Na osnovi teh opazovanj postavlja avtorja novo teorijo o vzrokih propadanja smrek. Voskasti zamaški v nadrežnih kamricah preprečujejo iglicam izmenjavo plinov, zato je ovirana transpiracija in fotosinteza. Zaradi zmanjšane oddajanja vode je zmanjšan dotok mineralnih snovi iz tal v iglice. Najprej zmanjka iglici elementov, ki jih je v tleh najmanj, npr. kalcija in magnezija, če rastejo smreke na kislih, podzoliranih ali granitnih tleh. V propadajočih smrekah pogosto zasledijo pomanjkanje magnezija. Vendar ta element navadno ni v premajhnih količinah v

enoletnih iglicah, ki še nimajo bistveno okvarjenih epistomatalnih struktur, pomanjkanje pa je znatno v starejših iglicah. Druge teorije propadanja gozda razlagajo pomanjkanje magnezija z njegovim izpiranjem iz iglic, z izpiranjem iz tal ali zaradi okvarjenega sistema mikorize, v tej teoriji pa je pomanjkanje pripisano zmanjšani transpiraciji. Po njej je razložljiv tudi pojav umiranja smrek na rastiščih, ki so bogata z magnezijem. Pomanjkanje magnezija ne vpliva le na izgled iglic (te so rume, klorotične) ampak se okvari tudi zgradba celičnih sten, koloidna struktura celic, ribosomi, predvsem pa so motene številne encimske reakcije.

V skladu s to novo teorijo niso ugotovili v umirajočih smrekah zmanjšan vodni potencial, še celo nasprotno: v primeri z zdravimi drevesi so bila umirajoča bistveno bolj oskrbljena z vodo. Pomanjkanje vode bi v hiračajočih drevesih pričakovali v skladu z ostalimi teorijami, po katerih so poškodovane listne reže stalno odprte (npr. zaradi toksičnosti aluminija, direktnega vpliva polutantov, sušnih obdobij ali slabe oskrbljenosti z asimilati). Pri propadajočih jelkah pogosto opazijo »mokro srce«, to je z vodo prepojen srednji del debla. Tudi ta pojav razlagata avtorja kot posledico zmanjšane transpiracije zaradi zadržanih rež. Transpiracijski vlek vode skozi iglice naj ne bi dosegel dovolj visoke vrednosti, da bi izsrkal vodo iz lesa v notranjosti debla. Tudi številni sekundarni poganjki iz debel propadajočih jelk nakazujejo prej dobro oskrbljenost drevja z vodo kot pomanjkanje vode.

Poleg zmanjšane transpiracije pa je zaradi zamašenih rež iglici ovirano tudi sprejemanje ogljikovega dioksida, zato se zmanjša fotosinteza. To povzroči pomanjkanje asimilatov za normalno debelinsko in višinsko rast drevesa, za normalno rast korenin, predvsem pa se zmanjša preskrba mikoriznih gliv s hranivi. Manjši prirast stranskih vej povzroči njihovo zmanjšano mehansko trdnost in posledica je »lameta sindrom«. Zmanjšana fotosinteza in motnje v delovanju encimov zaradi pomanj-

kanja magnezija povzročijo splošni stres drevesa, ki se kaže tudi v hormonalnih motnjah. Aktivnosti gibberelinov upadajo, poveča se aktivnost inhibitorjev, abscizinske kisline in etilena, vse to pa pospeši staranje in odpadanje iglic.

Avtorja navajata tri dejstva, ki niso razložljiva z dosedanjimi teorijami propadanja gozda: poškodbe niso opazne na enoletnih iglicah, gozdovi v močno onesnaženih naseljenih področjih niso bistveno bolj prizadeti kot tisti v čistejših predelih, lišaji ne propadajo povsod, kjer propada drevje. Ta opažanja kažejo, da direktni vplivi škodljivih polutantov

niso najpomembnejši vzrok spremenjenih fizioloških procesov v rastlinah in zato imajo lahko le manjšo vlogo v teorijah o vzrokih propadanja gozda. Epistomatalni voski pa lahko predstavljajo specifično tarčo za polutante, njihova okvara povzroči številne fiziološke spremembe, ki se na zunaj kažejo kot propad drevesa.

Dušan JURČ
Inštitut za gozdno in
lesno gospodarstvo pri BF
61000 LJUBLJANA
Večna pot 2

Zapleti pri bioindikaciji čistoče zraka z epifitskimi lišaji

Pojav propadanja gozdov je tako specifičen v različnih podnebnih in prostorskih prilikah, da posplošitve razlag niso mogoče. Tudi vrednost posameznih bioindikatorjev, ki jih uporabljamo za ugotavljanje prisotnosti posameznih polutantov v zraku se spreminja. V zadnjem času se v tuji, predvsem nemški literaturi, pojavljajo vesti o propadlih gozdovih, kjer pa je na drevju (smreka) še dokaj bujna lišajska vegetacija. To postavlja lišaje kot kazalce čistega zraka v dokaj čudno luč, kajti navajeni smo, da te rastline zginejo med prvimi, ko koncentracija škodljivih snovi v zraku preseže določeno mejo.

To nejasnost so nekateri nemški raziskovalci (WIRTH 1983, VOLKER & DURKHEIM 1986) uspeli do neke mere pojasniti. Ugotovili so, da lišajska vegetacija na propadajočih smrekah še zdaleč ni bujna, ampak da je v teh primerih v določeni fazi propadanja gozda bujno razvita in številčna le določena vrsta lišajev, največkrat je to lišaj *Hypogymnia physodes*. To je vrsta, ki spada gotovo med najbolj odporne, kisloljubne listaste lišaje in se povsod, ko doseže obremenitev ozračja s kislimi depoziti določeno vrednost, močno razmnoži na račun propada občutljivejših vrst. V krajih, kjer so pomembni zračni onesnaževalci oksidanti (ozon, PAN itd.), ki pri višjih rastlinah hitro poškodujejo listne reže in s tem povzročijo na njih poškodbe in pripadanje, ima ta lišajska vrsta v območju določenih koncentracij spet večjo možnost preživetja.

Njena steljka je brez rež in dokler koncentracija oksidantov ni prevelika in ne traja predolgo, jo skorja zlepljenih hif, ki ima tu vlogo povrhnjice, bolj varuje pred vdorom polutanta, kot pa liste višjih rastlin občutljiv sistem listnih rež.

To potrjuje tudi dejstvo, da na teh mestih hitro propadajo lišaji, katerih steljke imajo razvit sistem cifel ali pseudocifel, to je razpok v skorji, ki imajo vlogo listnih rež. To razlago potrjujejo tudi poskusi NASH-a III. (1976) in NASH-a in SIGAL-a (1979), ki sta z zaplinjevalnimi poskusi z ozonom in dušikovimi oksidi ugotovila, da nastopijo poškodbe pri visokih koncentracijah teh polutantov kasneje pri lišajih kot pa pri višjih rastlinah. Do podobnih sklepov sta prišla tudi DERUELLE in PETIT (1984), ko sta opazovala vpliv izpušnih plinov avtomobilov na velikost fotosinteze različnih lišajev. Fotosinteza se je pri vrstah pseudocifelami (*Parmelia sulcata*, in *P. caperata*) dosti bolj in prej znižala kot pri vrsti *Hypogymnia physodes*, ki je brez teh struktur.

Pri nas v Sloveniji do sedaj še nismo opazili, da bi se na od emisij močno poškodovanem drevju masovno pojavljali listasti lišaji. Opažano pa spremembe v sestavi in pokvarnosti epifitske lišajske vegetacije okrog vseh večjih virov emisij (Šoštanj, Zasavje, Ljubljana). Vpliv kislih depozitov je očiten v širjenju kisloljubnih vrst (*Hypogymnia physodes*, *Cetraria pinastri*, in vrste iz rodu *Per-*

meliopsis), ki se z iglavcev širijo na listavce in na njih sestavljajo vrstno obubožane združbe. Ta sprememba je najbolj očitna na bukvi zaradi tipa krošnje, kasneje pa tudi na drugih listavcih. Ravno obratne so spremembe ob cestah in večjih kmetijskih kompleksih, kjer vpliv eutrofikacije najprej uniči kisloljubne vrste.

Iz vsega naštetega je razvidno, da lišaji niso izgubili na svoji bioindikatorski vrednosti, pač pa ne smemo njihove vloge v bioindikaciji poenostavljati in posploševati. Treba je dobro poznati posamezne vrste, njihovo biologijo in ekologijo.

Franc Batič

LITERATURA

DERUELLE, S., PETIT, P. S. X., 1983: Preliminary studies on the net photosynthesis and respiration responses of some lichens to automobile pollution. *Cryptogamie* 4 (3): 269-278

NASH III, T. H., 1976: Sensitivity of lichens to nitrogen dioxide fumigations. *Bryologist* 79 (1): 103-106

NASH III, T. H., SIGAL, L. L., 1979: Gross photosynthetic response of lichens to short time ozone fumigations. *Bryologist* 82 (2): 280-285

VOLKER, J., DÜRKHEIM, B., 1986: Tote Bäume und lebende Flechten – ein Phänomen der neuartigen Waldschäden. *AFZ*, 1/2: 15-16

WIRTH, V., 1983: Zum Nachweis der Ozonwirkung durch Flechten. *AFZ*: 204-205.

OXF.: 902.1

Lojze Funkl – osemdesetletnik

Letos praznuje osemdeset let plodnega življenja Lojze Funkl, dipl. inž. gozd. Rojen je bil 9. maja 1907 v Grižah pri Celju v kmečki družini. Leta 1926 je končal klasično gimnazijo v Mariboru, na kmetijsko-gozdarski fakulteti v Zagrebu pa je diplomiral leta 1931. Gozdarske dolžnosti so ga najprej vodile na delo pri varstvu gozdov v Olovo v Bosni, na odsek za taksacijo Direkcije gozdov v Ljubljani, na veleposestvo Retnava pri Mariboru in na okrajni gozdarski referat v Mariboru. Od leta 1934 je delal na odseku za urejanje hudournikov pri Banski upravi v Ljubljani, od leta 1942 do osvoboditve pa je bil gozdarski referent v Logatcu. Med vojno je bil član tenrskega odbora OF gozdarjev na bivši banski upravi.

Po osvoboditvi je opravljal različne dolžnosti v republiških gozdarskih organih, od leta 1954-60 je bil direktor Uprave za gozdarstvo LRS, nato pomočnik republiškega sekretarja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter pomočnik direktorja Zavoda za gospodarsko planiranje SRS. Leta 1967 je prišel na Biotehniško fakulteto kot višji predavatelj za predmet Ekonomika gozdarstva in lesarstva. Tam je ostal deset let, do upokojitve.

Funklovo strokovno delo je tesno povezano s povojnim razvojem slovenskega gozdarstva. Aktivno je bil vključen v iskanje novih, sodobnejših konceptov gospodarjenja z gozdovi, sam je neposredno vodil in usmerjal številne etape tega razvoja. Ko pregledujemo naš povojni gozdarski razvoj, najdemo Funklovo ime skoraj povsod; pri pripravi povojne gozdarske zakonodaje, pri planiranju razvoja gozdarstva, pri oblikovanju zasnove gozdnogospodarskega načrtovanja, pri iskanju rešitev za financiranje gozdne reprodukcije ter pri zagotavljanju materialnih pogojev za razvoj gozdarskega šolstva in raziskovalnega dela. Te napore je lepo strnila v utemeljitvi tudi Biotehniška fakulteta, ko mu je ob 70-letnici življenja podelila Jesenkovo priznanje za »pomemben prispevek k oblikovanju družbenogospodarske politike pri gospodarjenju z gozdovi v SR Sloveniji, za razvoj in uveljavitev sodobnih konceptov gozdnogospodarskega načrtovanja, za širšo družbeno afirmacijo stroke, za izreden posluh in skrb za mlajše strokovne kadre«.

Ob zahtevnem strokovnem delu, obremenjenim z dnevnimi vprašanji in problemi, je Funkl ves čas tudi razmeroma veliko pisal,

pretežno seveda dnevno-informativne prispevke, pojasnila in mobilizacije, pa tudi strokovno poglobljene prispevke. Iz tega časa je nedvomno najpomembnejši njegov delež pri oblikovanju slovenskega prispevka za vsejugoslovansko posvetovanje o ekonomsko finančnih problemih gozdarstva (1956). Ti prispevki so še danes vredni strokovne pozornosti. Več časa za poglobljeno strokovno delo je imel po prihodu na fakulteto, čeprav se je moral najprej lotiti oblikovanja sodobnejše zasnove predmeta Ekonomika gozdarstva in lesarstva. Tudi po upokojitvi ni končal s strokovnim delom. Sodeluje na strokovnih srečanjih, tudi z referati, piše strokovne prispevke, velik del našega bremena je prevzel pri oblikovanju prispevkov za novo izdajo Gozdarske enciklopedije. Funklovi strokovni prispevki so tudi zanimiva obeležja določenega razvojnega trenutka slovenskega gozdarstva, nekateri med njimi pa bodo imeli trajnejšo vrednost prav zaradi sinteze dolgoletnih avtoritetnih izkušenj.

Lojze Funkl je ves čas tudi aktiven in zavzet družbeni delavec. Sodi med tiste strokovnjake, ki nikoli ne odklonijo nobene naloge, pa tudi med tiste – ne preveč številne –

ki se vsake naloge lotevajo načrtno, natančno in prizadevno. Ob ožjem strokovnem delu je velik del svojega časa posvetil tudi delu v stanovskem društvu, nekaj let je bil tudi predsednik Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije.

Lojze Funkl pridobiva simpatije svojih sodelavcev in vseh slovenskih gozdarjev z osebno skromnostjo in neposrednostjo pa tudi s široko splošno in strokovno razgledanostjo in pripravljenostjo vključiti se v vsako aktivnost, ki prispeva k napredku našega gozdarstva pa tudi širše družbene skupnosti.

Za svoje požrtvovalno delo je dobil tudi širša družbena priznanja, med njimi red dela z rdečo zastavo in red zaslug za narod s srebrno zvezdo. Je tudi častni član Zveze inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva jugoslavije in zaslužni član Zveze inženirjev in tehnikov Jugoslavije.

Lojze Funkl nam ostaja zgled gozdarskega strokovnjaka, ki je svojo življenjsko moč usmeril na reševanje ključnih vprašanj našega gozdarstva in videl položaj in vlogo gozdarstva tudi v širših družbenih dimenzijah.

Iztok Winkler

NAŠI NESTORJI

OXF.: 902.1

Janko Pukmeister-Vijanski

Janko Pukmeister-Vijanski se je rodil 20. junija 1837 v Vinjah pri Novi cerkvi blizu Celja. Pseudonim Vijanski je dobil po rojstnem kraju.

Leta 1851 se je vpisal na celjsko gimnazijo. Bil je odličen dijak, vendar je zaradi bolezni redni študij opustil in najel privatnega učitelja. Leta 1858 se je, potem ko je zaključil študij na gimnaziji, pisal v dveletno gozdarsko šolo v Mariabrunnu na Avstrijskem. Po dveh letih uspešnega študija se je zaposlil na Vrhniki

kot gozdarski adjunkt pri upravi gozdov kneza Windischgrätzta.

Že v gimnazijskih letih je začel pisati pesmi, povesti, anekdote, opisoval je domače in tuje ljudske šege, znane domače kraje. Spisal je tudi dva gozdarska članka. Svoja dela je objavljala v raznih glasilih in tako širil slovensko besedo in ljudske običaje med ljudmi. Leta 1861 je izdal vsebinsko pester almanah z naslovom Nanos.

Umrl je 25. maja 1862 v Laškem.

Leopold Hufnagl se je rodil 31. decembra 1857 v Trautendorfu v Avstriji. Realno je končal v St. Pöltnu leta 1877. Odločil se je za študij na Visoki šoli za kulturo tal na Dunaju, ki ga je zaključil leta 1881. Do leta 1884 je deloval v avstrijski državni službi, nato pa je postal upravitelj posestva K. Auersperga v Avstriji. Leta 1890 je prišel v Sotesko na Kranjsko kot upravitelj posesti istega veleposestnika, naslednje leto pa je postal upravitelj v Kočevju. Leta 1893 je postal centralni direktor vse Auerspergove posesti (okrog 31.000 ha) s sedežem v Vlašimu na Češkem. Tam se je leta 1937 upokojil in 20. januarja 1942 umrl.

Hufnagl je bil gozdarski strokovnjak svetovnega slovesa ter izredno ploden pisec. Za vsa Auerspergova posestva je sestavil gospodarske načrte in pozneje njihove revizijske operate. Na Kočevskem je zgradil dve veliki pami žagi, v Vlašimu pa žago, pivovarstvo in elektrarno.

Za naše prostrane gozdove kočevskega krasi so posebno pomembne Hufnaglove študije o prebiralnem gozdu. Pri urejanju teh gozdov je leta 1892 sestavil lokalne tablice za kubiranje bukovih, smrekovih in jelovih debel. Izdelal je posebno kontrolno metodo za urejanje prebiralnih gozdov.

Za njegove zasluge in aktivnost na mnogih področjih (član avstrijskega zavarovalnega sveta, kmetijskega sveta, gozdarskih društev raznih dežel itd.) mu je Visoka šola za kulturo tal na Dunaju leta 1913 podelila naziv častnega doktorja.

Napisal je mnogo strokovnih knjig v nemščini, nekaj jih je prevedenih v srbohrvaščino. Pomembne so zlasti naslednje: *Lehrbuch der Forsteinrichtung* (1938), *Praktische Einleitung zur Wald-Wertrechnung* (1934), *Die Betriebseinrichtung in kleinen Wäldern, besonders in Gemeinde- und Genossenschaftswäldern* (1898).

Objavil je tudi mnoge strokovne razprave v nemških strokovnih časopisih in društvenih revijah.

Janko Urbas se je rodil 10. maja 1877 kot kmečki sin v Lovrencu na Pohorju. Maturiral je v Novem mestu, diplomiral pa leta 1903 na gozdarskem oddelku Visoke šole za kulturo tal na Dunaju. Ob jubilejni 50. obletnici diplome je prejel zlato diplomu Visoke šole za kulturo tal na Dunaju.

Najprej se je zaposlil kot asistent pri graščinskem gozdnem uradu v Gornjem gradu, nato pa je bil okrajni gozdarski inšpektor v Logatcu, Novem mestu in Mariboru.

Po 1. svetovni vojni je bil gozdarski referent v Mariboru. Leta 1922 je dal pobudo za ustanovitev Podravske podružnice gozdarskega društva v Mariboru, ki je bila kasneje vključena v ljubljansko podružnico jugoslovanskega gozdarskega društva. Istega leta je osnoval gozdno drevesnico v Slivnici pri Mariboru, ki je bila kasneje prestavljena v Rače.

Kot gozdarski strokovnjak je mnogo prispeval k vzgoji gozdarskega kadra in k napredku gozdnega okraja Maribor. Med kmečkim prebivalstvom je imel mnogo uspešnih predavanj. Razne gozdarske predmete je kot okrajni inšpektor v Novem mestu poučeval na kmetijski šoli na Grmu. Leta 1931 je v Mariboru organiziral eno- in dvoletno gozdarsko šolo, kjer je do leta 1935 tudi predaval. Po letu 1935 je do upokojitve leta 1939 deloval pri banski upravi v Ljubljani.

Po osvoboditvi se je Janko Urbas ponovno aktivno vključil v gozdarsko stroko. Imenovan je bil za vodjo vseh drevesnic mariborskega okrožja in hkrati za predavatelja predmetov varstvo gozdov in lovstvo na gozdarski šoli v Mariboru. Leta 1948 je bil imenovan za sodelavca gozdarskega inštituta za proučevanje eksot Slovenije, leto kasneje pa za zaupnika za varstvo prirode. Aktivno je sodeloval tudi v društvu gozdarskih inženirjev in tehnikov, ki ga je proglasilo za svojega častnega člana.

Janko Urbas je bil od leta 1908 član lovskega društva. Z dr. Lavričem in inž. Šušteršičem je leta 1951 izdal učbenik »Lovstvo«. Lovska zveza LRS ga je leta 1953 odlikovala za zasluge za lovstvo, Lovska družina Podvelka pa ga je izvolila za častnega člana.

Svoje strokovne članke in razprave je Jan-ko Urbas objavil v Kmetovalcu, Šumarskem listu, Gozdarskem vestniku in lovskem glasilu. Leta 1925 je za takratno mariborsko oblast izdelal »Izkaz političnih in katastralnih občin s pregledno karto gozdov za gozdno statistiko« kot prvi tak elaborat v Sloveniji. Kasneje je izdelal številne gozdnogospodarske načrte za razna posestva, ki so bili prva podlaga za načrtno gospodarjenje v Sloveniji. Ob 50. obletnici zagrebške gozdarske fakultete je v knjigi »Pola stolječa šumarstva« napisal prispevek o eksotah na Pohorju. Poleg učbenika »Lovstvo« je izdal tudi učbenik »Varstvo gozdov«, ki je izšel leta 1958.

Janko Urbas je umrl 20. januarja 1968 v Mariboru. S svojo strokovno zavzetostjo in temeljitostjo je mnogo prispeval k vzgajanju mladih strokovnih kadrov po vsej Sloveniji. Z vnašanjem in proučevanjem prilagodljivosti eksot na Pohorju je nakazal možnosti uvajanja novih gospodarsko zanimivih drevesnih vrst, ki so bile do takrat poznane le kot okrasne drevesne vrste.

Josip Ciril Oblak

Josip Ciril Oblak je bil rojen 10. decembra 1877 v Ljubljani. Gimnazijo je končal v rojstnem kraju, pravne študije pa na dunajski in graški univerzi. V letih od 1906 do 1910 je služboval pri sodišču v Celovcu, nato pa je bil do svoje smrti odvetnik v Ljubljani.

Bil je velik ljubitelj narave. Ves svoj prosti čas je posvetil popotovanju in planinarjenju. Prepotoval je mnoge tuje dežele ter preplezal neštete gorske vrhove, svoja doživetja pa je opisoval v raznih dnevnikih, največ v Planinskem vestniku. Bil je častni član Slovenskega planinskega društva.

Josip C. Oblak je izginil v triglavskem pogorju 27. septembra 1951. Pokopali so ga 19. avgusta 1953, potem ko so ga slučajno našli v zasneženi globeli na pobočju Kredarice.

Za slovensko gozdarstvo je postal pomemben s svojo oporoko iz leta 1926, s katero je vse svoje premoženje zapustil ljubljanski univerzi in Slovenskemu planinskemu društvu. Svoj 26 ha obsegajoči gozd na Brezovici pri Ljubljani je dodelil gozdarski fakulteti, ki naj bi jo, po njegovi zamisli, ustanovili v Ljubljani. Gozd naj bi ji služil v poučne in raziskovalne namene.

Presenetljivo je dejstvo, da je napredni slovenski intelektualec, ljubljanski odvetnik, že leta 1926 spoznal potrebo po poglobljenem strokovnem pristopu h gospodarjenju z gozdovi in videl potrebo za ustanovitev slovenske gozdarske fakultete, k čemur je tudi prispeval svoj delež. Svoje oporoke ni spremenil niti v kriznih letih agrarne reforme, ko mu je od 26 ha gozda ostalo le borih 5 ha, niti v letu 1949, ko je bil v okviru takratne Agronomске fakultete v Ljubljani ustanovljen gozdarski oddelek, kateremu so bile v znanstveno-raziskovalne namene dodeljene velike površine gozdov.

Vojko Koprivnik

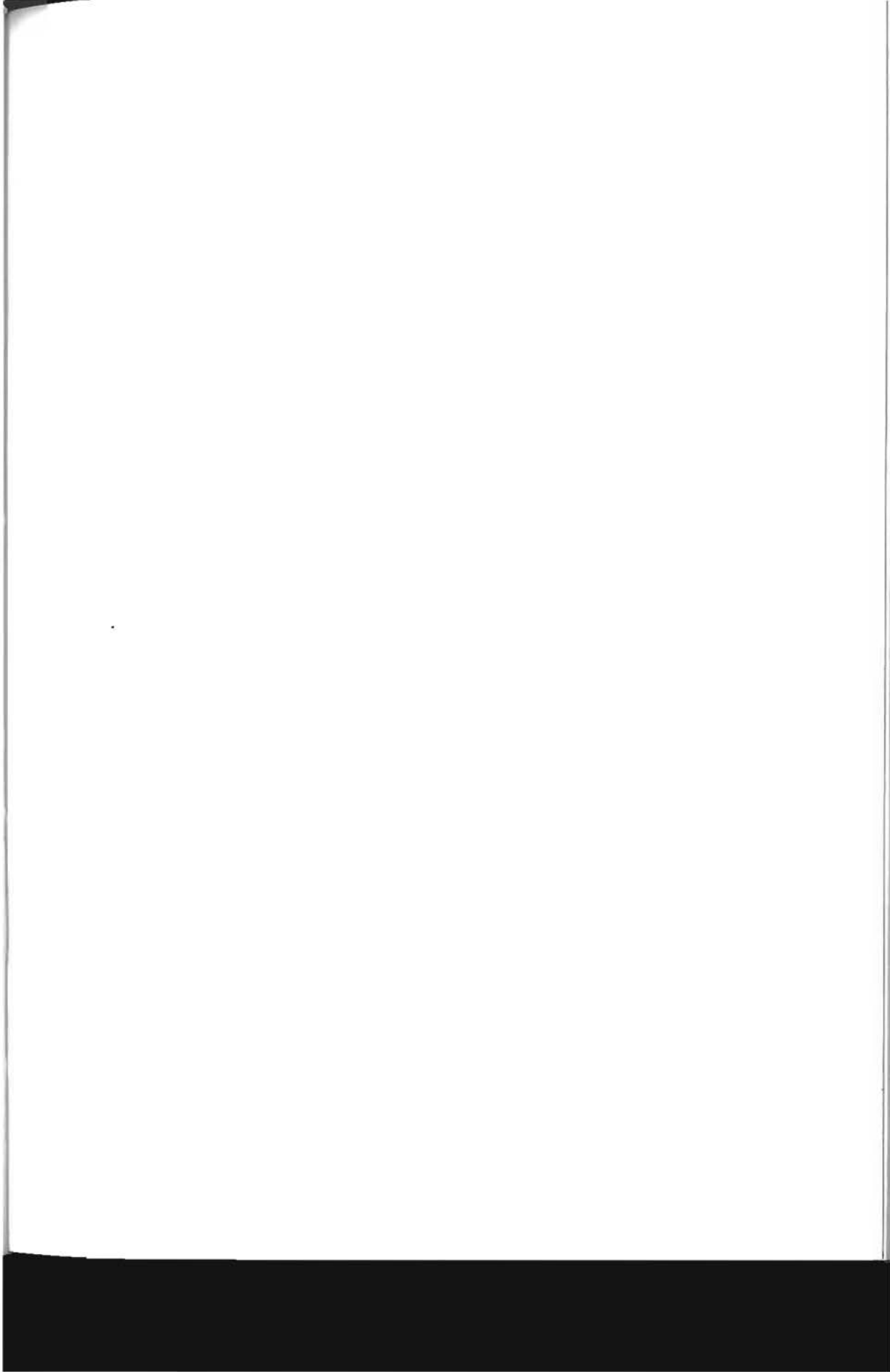
Vojko Koprivnik se je rodil 11. julija 1887 v Mariboru. Obiskoval je gimnazijo v Mariboru in maturiral leta 1906. Sprva se je odločil za študij gozdarstva na Visoki šoli za kulturo tal na Dunaju, ki jo je leta 1911 uspešno zaključil. Že naslednje leto se je vpisal še na pravno fakulteto na dunajski univerzi in leta 1917 diplomiral. Znanjc, pridobljeno na obeh fakultetah, je združil v svojem delu.

Od leta 1919 do 1932 je služboval na Ministrstvu za gozdove in rudnike v Beogradu. Med tem je bil v letih od 1928/29 direktor gozdne direkcije v Sarajevu, v letih od 1924 do 1936 pa je honorarno predaval na kmetijsko-gozdarski fakulteti beograjske univerze.

Vojko Koprivnik je bil vnet lovec in aktivni član raznih društev. Bil je podpredsednik Združenja jugoslovanskih inženirjev in arhitektov v Beogradu, od leta 1928 pa podpredsednik uprave Osrednje zveze lovskih društev v Beogradu in član raznih strokovnih korporacij.

Med drugo svetovno vojno je bil dolgo časa vojni ujetnik v Nemčiji. Po vrnitvi v Beograd je zaradi posledic ujetništva 28. 11. 1949 umrl.

Vojko Koprivnik je napisal več obsežnih razprav in člankov za Šumarski list, Tehnični list, Jugoslovanski šumar, Gozdarski vestnik, kot zavzet lovec pa je dopisoval tudi v mnoga lovska glasila. Spisal je tudi knjigo Jugoslovanski lovčevi zapiski, ki je izšla leta 1936 v Mariboru, ter Tri razprave k zakonu o šuma-ma, izdano leta 1937 v Beogradu.

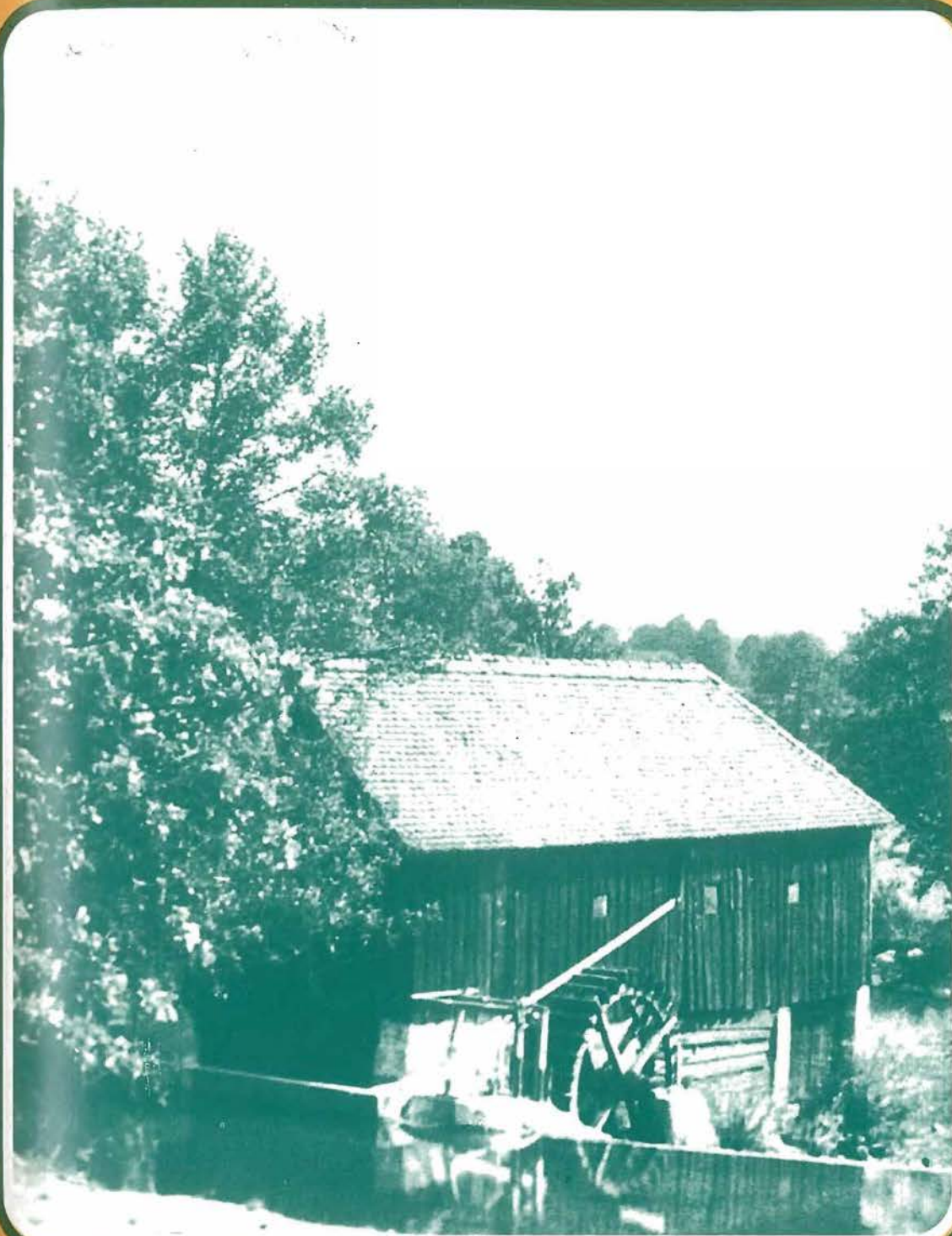


Gozdarski vestnik

Gozdarski vestnik

1987

5



YU ISSN 0017-2723

STROKOVNA REVIIJA

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 5

Ljubljana, maj 1987

VSEBINA - INHALT - CONTENTS

- 209 *Prof. dr. Marjan Kolar*: Proizvodna doba in njen pomen pri načrtovanju v gozdarstvu
- 223 *Dipl. inž. gozd. Franci Furlan*: Razvoj spravila lesa in proizvodnost prilagojenih traktorjev na TOZD gozdarstvo Snežnik
- 234 *Dipl. inž. gozd. Janez Titovšek*: Prispevek k poznavanju pršic šiškaric (Eriophyidae) na gozdnem drevju v Sloveniji
- 242 *Mag. dipl. inž. gozd. Boštjan Košir*: Nabavna cena kot kazalec stroškov delovne ure stroja pri spravilu lesa
- 249 *Mirko Medved, Jernej Ude*: Mednarodni sejum gozdarstva in kmetijstva - Kranj '87
- 253 Iz domače in tuje prakse: Namesto gozdarske kronike
- 257 Umiranje gozdov: Virusi okužujejo gozdno drevje
- 260 Naši nestorji
- 261 Književnost
- 262 *Vid Mikulič*: Uvajanja osebnega računalnika v gozdarstvu

Slika na naslovni strani:

Renovirana žaga v Trubarjevem gaju (foto: Črtomir Vilhar)

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva 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 Sepec
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.

ZDIT GL Slovenije

Ljubljana, Erjavčeva 15

50101-678-48407

Letno izide 10 števk

10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din

za OZD in TOZD 7000 din

za dijake in študente 700 din

za inozemstvo 50 DM

posamezna številka 450 din

Ustanovitelji revije sta Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg nje 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 CV ni treba plačati temeljnega davka od prometa proizvodov.

Proizvodna doba in njen pomen pri načrtovanju v gozdarstvu

Marjan Kotar*

Kotar, M.: Proizvodna doba in njen pomen pri načrtovanju v gozdarstvu. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 5, str. 209, v slovenščini, cit. lit. 13.

Avtor obravnava v prispevku pomen proizvodne dobe pri načrtovanju v gozdarstvu. Proizvodna doba je nadomestila nekdanjo obhodnjo, ki je bila preveč toga in je temeljila le na lesni funkciji gozdov. Proizvodna doba omogoča optimalno izkoriščanje rastiščnih in sestojnih posebnosti, istočasno pa omogoča potreben časovni red, ki je eden od pogojev trajnosti.

Kotar, M.: Production time and its significance in forestry planning. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 5, pp. 209, in Slovene, ref. 13.

Significance of production time in forestry planning is discussed in this article. A rotation was substituted by the production time. The rotation was too rigid and was based only on timber function of forests. The production time enables optimal consideration of site and composition particularities and also enables required time order which is one of the durability conditions.

1. PROIZVODNA DOBA KOT PRIPOMOČEK PRI NAČRTOVANJU

Proizvodna doba, ki je nadomestila nekdanjo obhodnjo, je še vedno eden izmed nepogrešljivih pripomočkov načrtovanja v gozdarstvu. Da bomo razumeli njen pomen, moramo najprej spoznati obhodnjo. Ta je definirana, kot v letih izražena srednja vrednost, ki je potrebna od osnovanja pa do končnega poseka sestoja v danem obratovalnem razredu. V primeru, da tvori sestoje nekega obratovalnega razreda več drevesnih vrst, se obhodnja lahko nanaša na posamične, najpogosteje pa se ravna po glavni drevesni vrsti. Obhodnja se uporablja v tistih sistemih gospodarjenja, ki temeljijo na oblikovanju starostnih razredov, torej sistemih, kjer je vzpostavljen precej strog prostorski in časovni red oblikovanja in koriščenja sestojev. Vendar pa je potrebno še posebej poudariti, da predstavlja obhodnja le **srednjo vrednost** »zrelosti« sestojev v obratovalnem razredu in da so dejanske zrelosti posameznih sestojev tudi v teh togih sistemih lahko različne. Te dejanske zrelosti ali kot jih strokovno imenujemo **sečne zrelosti**, variirajo okrog obhodnje. Vzroki odklanjanja sečnih zrelosti sestojev od obhodnje so lahko kaj različne narave, največkrat pa so posledica:

* Prof. dr. M. K., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

- porušenega razmerja starostnih razredov,
- razlik v proizvodnih sposobnostih rastišč znotraj istega obratovalnega razreda,
- razlik v kakovostni zgradbi sestojev znotraj istega obratovalnega razreda,
- razlik v višini lesne zaloge enako starih sestojev znotraj istega obratovalnega razreda.

Klasični sistemi gospodarjenja z gozdom so pridobili oznako togih sistemov, kjer se vzpostavlja prostorski in časovni red na silo, ne da bi se upoštevalo dejansko stanje sestojev in zahteve rastišč. Vendar smo k takšni oceni pripomogli tudi gozdarji, ker smo ga izvajali bolj togo, kot pa bi bilo potrebno. Pogosto smo zaradi enostavnosti in lažjega zagotavljanja trajnosti obhodnje dosledno uporabljali kot sečno zrelost sestojev, rezultat takšnega poenostavljanja pa je bila ne-gospodarnost.

V sodobnem gospodarjenju z gozdovi, kjer le izjemoma oblikujemo starostne razrede, imamo razdelitev na razvojne faze kot so: mladje, gošča, letvenjak (ali skupaj mladovje), drogovnjak, debeljak in pomlajenec. Tukaj ne ugotavljamo več sečne zrelosti sestojev, ampak sečno zrelost delov sestoja, v izjemnih primerih celo sečno zrelost posameznega šopa ali skupine dreves. Sestoje s podobnim sestavom in podobnim razvojem združujemo v tako imenovane gospodarske razrede. Izkazalo se je, da moramo tudi pri takšnem načinu gospodarjenja poznati srednjo vrednost časovnega razdobja od nastanka pa do končnega poseka sestoja, oziroma dela sestoja v gospodarskem razredu. Ta vrednost, ki jo imenujemo proizvodna doba, je pripomoček, s katerim zagotavljamo trajnost donosov ter ostalih učinkov gozda. Proizvodna doba nam tu določa, kakšno naj bo razmerje med razvojnimi fazami, če hočemo zagotoviti trajnost vseh funkcij gozda. Gotovo pa ni proizvodna doba oziroma uravnoteženo stanje razvojnih faz edini instrument zagotavljanja trajnosti.

Pri današnjem gospodarjenju smo po-

jem obhodnje nadomestili s pojmom proizvodna doba in to zato, ker je z besedo obhodnja povezano gospodarjenje na osnovi starostnih razredov, to pa je gospodarjenje, ki omogoča premalo prilagajanja danim rastiščnim in sestojnim razmeram na že majhnih površinah. Čeprav ima proizvodna doba podobno funkcijo, kot jo je imela v klasičnih sistemih obhodnja, vendar pa se od nje razlikuje v tem, da je dopustno nihanje sečnih zrelosti posameznih delov sestoja ali pa sestojev bistveno večje, kot pa je bilo to pri obhodnji in, da smo pri postavitvi proizvodne dobe upoštevali tudi vse okoljetvorne in družbeno pogojene zahteve do gozda v danem gospodarskem razredu. V dolžini proizvodne dobe so upoštevalne tako lesne kot nelesne funkcije gozda.

Spodbudo za sestavo tega prispevka sem dobil pri pregledu gozdnogospodarskih načrtov območij (1981-90). Iz njihove vsebine je namreč razvidno, da proizvodne dobe kot načrtovalnega pripomočka pogosto ne znamo uporabiti.

2. DOLOČANJE DOLŽINE OBHODNJE TER SEČNE ZRELOSTI SESTOJEV

2.1 Splošno

Za razumevanje določanja dolžine proizvodne dobe se moramo najprej seznaniti z načini in metodami določanja obhodnje ter sečne zrelosti sestojev.

Dolžina obhodnje je odvisna od ciljev, ki jih izpolnjujemo pri gospodarjenju z gozdovi. Poleg gozdnogospodarskih ciljev, ki so se časovno spreminjali, vplivajo na dolžino obhodnje še: rastišče, drevesna vrsta in stanje gozdov. Metode določanja obhodnje so pogosto primerne tudi za določanje sečne zrelosti posameznih sestojev. Zato pogosto obravnavamo določanje obhodnje skupaj z določanjem sečne zrelosti sestojev. Skupno obravnavanje teh dveh načrtovalnih pripomočkov pa ne pomeni, da je to eno in isto, ampak da jih lahko določamo na enak način.

2.2 Obhodnja in sečna zrelost glede na fizično zrelost (fizična obhodnja)

Fizična zrelost je definirana s starostjo dreves oziroma sestoja, pri kateri začno drevesa propadati. Ta zrelost pride danes le izjemoma v poštev in še to samo v trajno varovalnem gozdu ali pa v parkih in to za posamezna drevesa ali pa skupine dreves. Pogosto razumemo pod fizično obhodnjo tisto obhodnjo, ko vrhuni ali pa preneha nek prirodni pojav v življenju sestoja, npr. pešanje odganjanja iz panjev. Tovrstno fizično obhodnjo uporabljamo pri panjevskem gospodarjenju (akacija, kostanj v Grčiji).

2.3 Obhodnja in sečna zrelost glede na tehnično zrelost (tehnična obhodnja)

To je tista obhodnja, pri kateri da sestoj največjo količino lesne mase določenega sortimenta.

Ta obhodnja je že gospodarsko orientirana, ker izhaja iz zahtev trga – v tem primeru sicer lokalnega – čeprav donos še ni kalkuliran v denarnih enotah. Tovrstna obhodnja se je in se ponekod še vedno uporablja. Kot primer za uporabo te obhodnje so rudniški gozdovi, kjer je cilj gospodarjenja največja možna količina jamskega lesa, ali pa panjevski gozd akacije v Vipavski dolini, ki služi proizvodnji vinogradniškega kolja.

2.4 Obhodnja in sečna zrelost največje količine lesne mase (absolutna zrelost)

Obhodnjo in sečno zrelost, ki zagotavlja proizvodnjo največje količine lesne mase, dobimo, če maksimiramo naslednji izraz:

$$\frac{M_u + m_a + m_b + \dots + m_q}{u} = i_{M,Max} \rightarrow \text{Max} \quad (1)$$

M_u = lesna masa sestoja na koncu obhodnje

u = obhodnja

m_a, m_b, m_q = lesna masa redčenj

$i_{M,Max}$ = povprečni volumenski prirastek v času njegove kulminacije.

Iz teorije razvoja sestojev vemo, da dosežemo maksimalno lesno proizvodnjo, če posekamo sestoj v času, ko kulminira njegov povprečni volumenski prirastek ($i_{M,Max}$), oziroma, ko se sekata krivulji povprečnega in tekočega volumenskega prirastka sestoja. Zato bo obhodnja največje lesne proizvodnje (v obratovalnem razredu) enaka starosti sestojev, pri kateri kulminira povprečni volumenski prirastek. Sečna zrelost posameznega sestoja pa je enaka starosti, pri kateri kulminira povprečni volumenski prirastek obravnavanega sestoja. To obhodnjo in to sečno zrelost nekateri avtorji imenujejo tudi absolutna zrelost (Klepac, 1968), ker dobimo pri tej starosti absolutno največjo količino lesne mase.

Če imamo v obratovalnem razredu model normalnega gozda s površino u – hektarjev, potem se obrazec 1, s katerim določamo sečno zrelost sestoja, spremeni v obrazec 2, s katerim določamo obhodnjo.

$$\frac{M_u + \Sigma m}{u} \rightarrow \text{Max} \quad (2)$$

Σm = vsota lesne mase redčenj enega leta v vseh sestojih

M_u = lesna masa stoječega sestoja pri starosti u let

Če imamo neokrnjen model normalnega gozda, potem dobimo z obema obrazcema enak rezultat (kar pa se v praksi nikoli ne zgodi).

Absolutna obhodnja je prevladovala v gozdarstvu nekako do šestdesetih let 19. stoletja (1860); do takrat je bil cilj gospodarjenja z gozdovi oskrba z lesom kot kurivom.

Absolutna zrelost sestoja je odvisna od drevesne vrste, rastišča in intenzitete redčenja.

V neredčenih, to je naravi prepuščenih sestojih, je ta zrelost pomaknjena v precej visoko starost.

Donosne tablice (EAFV – 1968 Zürich) izkazujejo absolutno zrelost pri smreki

od 70.–120. leta, in to 70 let na najboljših ter 120 let na najslabših rastiščih. Podobno je tudi pri bukvi, kjer nastopi absolutna zrelost na najboljših rastiščih pri 100 letih, na najslabših pa pri starosti iznad 120 let. Ti sestoji, katerih razvoj nam donazarjajo te donosne tablice, so interelativno redčeni.

Če primerjamo dolžine obhodenj, ki so bile v uporabi pred letom 1860 in absolutne zrelosti sestojev, vidimo, da so bile takratne obhodnje bistveno daljše. Vzrok je bilo napačno prepričanje, da povprečni volumenski prirastek kulminira v zelo visoki starosti in pri velikih premerih dreves. Tem dolgim obhodenjam je botrovalo tudi prepričanje, da so dolge obhodnje znak bogastva in urejenosti gospodarjenja. Šele donosne tablice, ki so se pojavile po letu 1870, so pokazale, da nastopi kulminacija povprečnega volumenskega prirastka v znatno mlajših sestojih, kot pa so domnevali (Endres, 1923).

2.5 Obhodnja in sečna zrelost največje zemljiške rente (finančna obhodnja)

Na osnovi obhodnje, ki je določena z največjo zemljiško rento, so oblikovali gozdove skoraj celo stoletje. Zato je precejšen del gozdov, s katerimi gospodarimo še danes, posledica težnje po tej renti. Naši sedanji debeljaki in pomlajenci so nastajali ravno v tistem času, ko je bila ta močno uveljavljena. V mnogih deželah kapitalističnega sveta so principi te rente uveljavljeni še danes in to v gozdovih, ki so v privatni lasti.

Najprej si oglejmo princip maksimalne zemljiške rente na primeru enega sestoja, to je pri določanju sečne zrelosti, potem pa bomo ta princip razširili na obratovalni razred na določanje finančne obhodnje. (Speidel, 1972, 1967).

Izhajamo iz kapitalizirane vrednosti zemljiške rente, ki jo imenujemo: vrednost donosa zemljišča (B_u). To vrednost dobimo tako, da kapitaliziramo čisti donos zemljišča oziroma zemljiško rento, ali

pa, da od vrednosti bruto donosov, ki so v gozdarstvu (sestoju) periodični, odštejemo stroške gospodarjenja. Kapitalizirati rento pomeni izračunati vrednost glavnice, ki nam ob danih obrestih daje letno ali pa periodično rento (ki pa je lahko večna ali pa časovno omejena). Kot primer vzemimo enodoben sestoj smreke s površino 1 ha. V tem sestoju imamo v času, ko doseže sestoj sečno zrelost – **končni donos** A_u . Vrednost A_u predstavlja vrednost posekanega lesa zmanjšana za stroške pridobivanja (stroški poseka, izdelave, spravila, transporta). Ta sestoj pa je že pred svojim končnim posekom dal **vmesne donose**, to so donosi iz redčenj. Označimo jih z oznakami $D_a, D_b, \dots, D_q$. Tako je bil D_a realiziran, ko je imel sestoj a let in D_q , ko je bil sestoj star q let. Tudi ti donosi predstavljajo vrednost lesa iz redčenj zmanjšano za stroške pridobivanja. Ko bo imel sestoj u let, bo vrednost teh vmesnih donosov narasla na naslednjo vrednost:

$$D_a \cdot 1,0 p^{u-a} + D_b \cdot 1,0 p^{u-b} + \dots + D_q \cdot 1,0 p^{u-q}$$

D_a = vrednost donosa iz redčenja pri starosti sestoja a let

p = gospodarska obrestna mera

Podobno lahko izračunamo vrednost ostalih predčasnih, periodičnih ali pa enkratnih donosov (N). Ta znaša pri starosti sestoja u – let

$$N_m \cdot 1,0 p^{u-m} + N_n \cdot 1,0 p^{u-n} + \dots + N_r \cdot 1,0 p^{u-r}$$

N_m = vrednost predčasnega donosa pri starosti sestoja m let (npr. stelja)

Vrednost donosa lova ali pa vsakoletne paše živine izračunamo kot kapitalizirano večno letno rento (L).

l = letni donos lova (čisti)

$$\left(\frac{l}{0,0 p} \right) = L$$

Enako kot smo postavili za vse donose njihove vrednosti v času u, postavimo v čas u tudi vse stroške.

Najprej so vsi stroški osnovanja sestoja (c). To so stroški priprave tal, sadnje, zaščite, obžetve ter nege mladja in gošče. Zaradi poenostavitve vzamimo, da so vsi ti stroški nastopili v istem letu, to je ob sadnji. Njihova vrednost v času u je:

$$c \cdot 1,0 p^u$$

(dejansko pa je njihova vrednost

$$c_1 \cdot 1,0 p^u + c_2 \cdot 1,0 p^{u-1} + c_3 \cdot 1,0 p^{u-2} + \dots + c_k \cdot 1,0 p^{u-k},$$

kjer pomeni:

c_1 = strošek priprave tal, sadnje, eventualnega gnojenja ter obžetve, to je vsi stroški v letu osnovanja mladja

c_2 = so vsi stroški nege in varstva v naslednjem letu

c_k = vsi stroški v zadnjem letu nege mladovja).

Poleg stroškov osnovanja sestoja pa obremenjujejo ta sestoj še upravni stroški (režija). Ti stroški so vsakoletni, zato je njihova vrednost v času starosti sestoja u – let enaka kapitalizirani vrednosti končne rente

$$\frac{v(1,0 p^u - 1)}{0,0 p}$$

v = letni stroški upravljanja

To vrednost pogosto pišemo v naslednji obliki: $V(1,0 p^u - 1)$, kjer smo postavili ($V = v/0,0 p$), da je V kapitalizirana vrednost večne rente v.*

Če seštejemo vse donose prolongirane na starost u ter odštejemo vse stroške prolongirane na isto starost, dobimo enkratni čisti donos. Ta donos lahko smatramo kot večno rento, ki jo prejmemo vsakih u let. Vrednost donosa zemljišča B_u pa dobimo tako, da kapitaliziramo te čiste donose vsakih u – let (večna renta) na današnjo vrednost. Grafična predsta-

vitev razvoja sestoja z donosi in stroški je podana na grafikonu št. 1. Predstavitev donosov in stroškov v času razvoja sestoja (Gašperšič, 1982).

Kapitalizirano vrednost (K_p) večne periodične (R_p), ki jo dobimo vsake u let, izračunamo z naslednjim obrazcem:

$$K_p = \frac{R_p}{1,0 p^u - 1} \quad (3)$$

Zato lahko postavimo, da je vrednost donosa zemljišča dana z obrazcem (4)

$$B_u = \frac{A_u + D_a \cdot 1,0 p^{u-a} + D_b \cdot 1,0 p^{u-b} + \dots + D_q \cdot 1,0 p^{u-q} + N_m \cdot 1,0 p^{u-m} + N_n \cdot 1,0 p^{u-n} + \dots}{1,0 p^u - 1} + \frac{N_r \cdot 1,0 p^{u-r} - c \cdot 1,0 p^u}{1,0 p^u - 1} V + L \quad (4)$$

Zaradi enostavnosti izpustimo vmesne donose stranskih gozdnih proizvodov (N) ter donos lova (L) in zapišimo obrazec v naslednji obliki

$$B_u = \frac{A_u + D_a \cdot 1,0 p^{u-a} + D_b \cdot 1,0 p^{u-b} + \dots + D_q \cdot 1,0 p^{u-q} - c}{1,0 p^u - 1} \sim (c + V) \quad (5)$$

Letno zemljiško rento (r_{B_u}) oziroma čisti letni zemljiški donos dobimo tako, da izračunamo iz vrednosti donosa zemljišča letno večno rento:

$$r_{B_u} = B_u \cdot 0,0 p \quad (6)$$

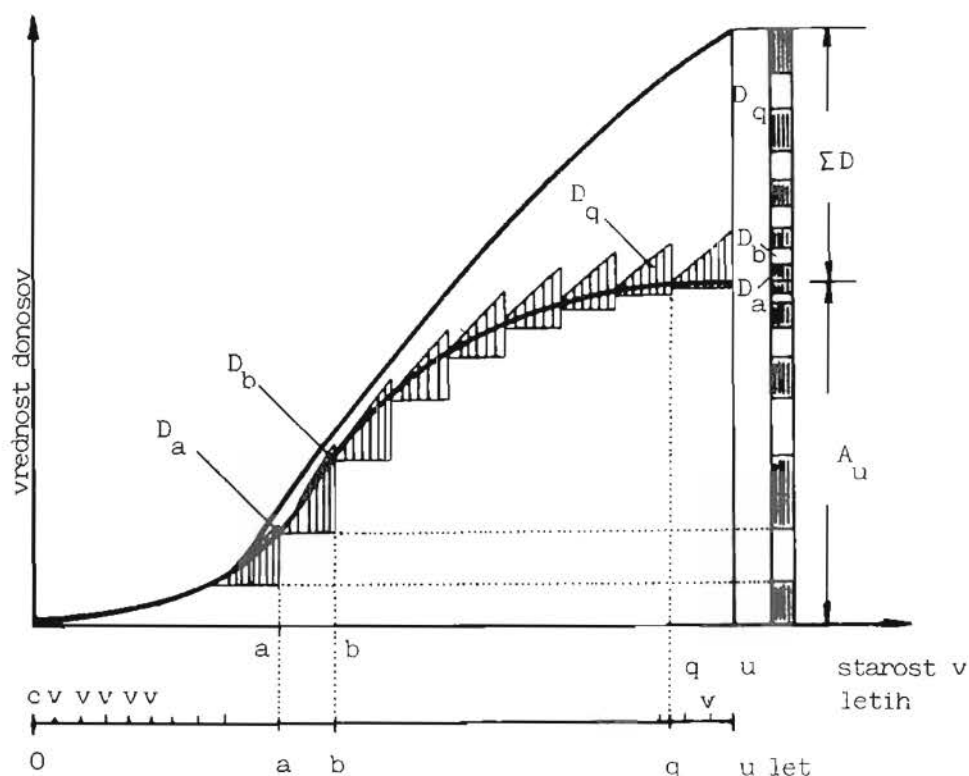
Ta zemljiška renta temelji na resnično dosegljivih donosih nekega zemljišča in je v bistvu njegova trajna proizvodna sposobnost izražena v denarnih enotah. Zato so jo računali iz sestojev, ki so imeli največjo možno kakovostno zgradbo in polno zarast.

Vrednost donosa zemljišča je tem večja:

– čim manjša je gospodarska obrest-

* Vsi obrazci, ki so uporabljeni v tem poglavju, so podrobno obrazloženi ter prikazani s praktično uporabo v delu WINKLER, 1986 v poglavju 6 – Cenitev gozdov in gozdnih škod ter v delu NENADIC, 1922 – glej: Literatura.

Grafikon št. 1.: Predstavitev donosov in stroškov v času razvoja sestoja (Vir: Gašperšič, 1982)



na mera (nasprotno pa je letna zemljiška renta tem večja, čim večja je ta obrestna mera),

- čim večji je končni donos (A_u),
- čim večji so vmesni donosi ($N + D$),
- čim manjši so stroški osnovanja in nege sestoja,
- čim manjši so stroški upravljanja.

Vrednost donosa zemljišča se spreminja glede na vrednosti elementov, ki so v matematičnem izrazu št. 5. Za gozdarstvo je bila pomembna predvsem maksimalna vrednost donosa rastišča; tista starost sestoja, pri kateri je ta dosežena, se imenuje sečna zrelost sestoja glede na maksimalno zemljiško rento, oziroma glede na maksimalni čisti zemljiški donos. Kulminacija B_u je močno odvisna od obrest-

ne mere p . Čim večja je obrestna mera, tem hitreje doseže B_u največjo vrednost. Podobno pride do hitrejše kulminacije z manjšanjem stroškov osnovanja in vzgoje novega sestoja, s povečevanjem deleža redčenj ter z izvajanjem redčenj v čim manjši starosti sestoja. Podobno prihaja do zgodnejše kulminacije, če se razlike v vrednosti sortimentov, ki napadejo z daljšanjem obhodnje, manjšajo. (To je ob degresivni rasti cene sortimentov, ki napadejo ob daljši obhodnji.)

Prvi, ki je izpeljal obrazec za maksimalno vrednost donosa zemljišča in to že leta 1849, je bil Faustmann v Allgemeine Forst und Jagdzeitung (Nenadić, 1922). Prave temelje tej smeri v gozdarstvu pa je dal M. R. Pressler (1815–1886), profe-

sor na gozdarski akademiji v Tharandtu. Pressler in njegovi pristaši so uporabljali kot obrestno mero 3 %. Vloženi kapital se je moral obrestovati s 3 %, zato so to obrestno mero imenovali gospodarsko obrestno mero (kalkulativno) in je bila določena vnaprej.

Kot vidimo, je ideja maksimalne zemljiške rente upoštevala vrednostno proizvodnjo, in to celo preveč, tako da so pozabili na omejitve rastišča. V težnji, da bi čimbolj dvignili rento, so snovali čiste smrekove sestoje, ker je imela le-ta največjo količinsko in vrednostno proizvodnjo. Ker pa je bilo nađvse pomembno, da niso imeli nikoli golih površin, so prešli na obnovo s pogozdovanjem. Danes vidimo samo negativne posledice te šole, to so obsežne monokulture smreke, ki so labilne in ne dajejo tistih donosov, kot so pričakovali in to predvsem zato, ker so ti sestoji vrzelasti in ker so marsikje povzročili degradacijo rastišča. Na drugi strani pa so ravno posledice te šole pospešile raziskave na področju ekologije ter uzakonile pri gospodarjenju z gozdovi spoštovanje rastišča ter spoštovanje zakonitosti razvoja sestojev.

Pri določanju obhodnje na osnovi maksimalne zemljiške rente izhajamo iz predpostavke, da imamo obratovalni razred s površino u-hektarjev, kjer je vzpostavljen model normalnega gozda, torej u sestojev po 1 ha, ki si sledijo od prvega, ki je star 1 leto, do zadnjega, ki je star u - let.

Pri določanju obhodnje na osnovi največje zemljiške rente nam služi naslednja zveza:

$$\frac{A_u + \Sigma D - (c + uv) - 0,0 p \Sigma H_m}{u} = 0,0 p B_u \rightarrow \text{Max.} \quad (7)$$

A_u = končni donos (zmanjšan za stroške pridobivanja) sestoja, ki je star u let
 ΣD = donos iz redčenj (zmanjšan za stroške pridobivanja) v vseh sestojih obratovalnega razreda v enem letu
 ΣH_m = vrednost sestojev v obratovalnem

razredu (to vrednost lahko dobimo induktivno ali pa deduktivno)

Finančna obhodnja predpostavlja, da imamo največje obresti od sredstev vloženih v zemljišče. Obrestna mera pri izračunu obresti od vrednosti sestojev (sestojna renta) se je obračunavala po t. i. gozdni obrestni meri to je 3 %. V bistvu pri iskanju finančne obhodnje iščemo maksimum razlike med gozdno in sestojno rento.

Vrednost sestojev v obratovalnem razredu lahko izračunamo po naslednjem obrazcu:

$$\Sigma H_m = \frac{A_u + \Sigma D - (c + uv)}{0,0 p} - u \cdot B_u \quad (8)$$

Povprečna sedanja vrednost enega sestoja pa je

$$H_m = \frac{\Sigma H_m}{u} = \frac{A_u - \Sigma D - (c + uv)}{u \cdot 0,0 p} - B_u \quad (9)$$

Obhodnje na osnovi maksimalne zemljiške rente so bile izredno kratke.

Kot primer naj navedemo veljavne dolžine teh obhodenj za smreko leta 1899 v državnih gozdovih v Nemčiji v pokrajini Sachsen (Endres, 1923).

Na 11 % gozdne površine je bila obhodnja 55-65 let.

Na 67 % gozdne površine je bila obhodnja 65-80 let.

Na 18 % gozdne površine je bila obhodnja 80-90 let.

Na 4 % gozdne površine je bila obhodnja 90-105 let.

V primeru, da v obratovalnem razredu ni vzpostavljen normalen razpored starostnih razredov, so izračunali obhodnjo kot srednjo vrednost sečnih zrelosti posameznih sestojev v obratovalnem razredu.

2.6 Obhodnja in sečna zrelost največje rentabilnosti

Pri določanju dolžine te obhodnje streмимо, da dosežemo najvišjo možno ob-

restno mero (p^*) za sredstva, ki smo jih vložili v gozdno zemljišče in gozdni sestoj. Dobimo jo z naslednjo zvezo:

$$\frac{A_u + \Sigma D - (c + uv)}{u (B_u + H_m)} \cdot 100 = p^* \rightarrow \text{Max.} \quad (10)$$

Ta obhodnja je običajno nekoliko daljša kot finančna obhodnja. V bistvu sta obe obhodnji rezultat teženj, kako čim bolj obrestovati kapital in ne težnje po čim popolnejšemu izkoriščanju gozdnih rastišč. Zagovorniki obeh teh obhodenj so se v bistvu obnašali kot bančniki in ne kot gospodarji dobrine splošnodružbenega pomena.

2.7 Obhodnja in sečna zrelost največje produktivnosti

Ta obhodnja temelji na maksimalnem prispevku gozdov k družbenemu proizvod. Zato je potrebno, da najprej ugotovimo novoustvarjeno vrednost v obratovalnem razredu (W). To dobimo:

$$W = \Sigma S + A_u^* + \Sigma D^* - (A_m + A_t + A_a) \quad (11)$$

W = novoustvarjena vrednost

A_u^* = bruto vrednost končnega donosa

ΣD^* = bruto vrednost redčenj v obratovalnem razredu v enem letu

ΣS = neproizvodni učinki gozda

A_m = porabljen material

A_t = tuje storitve (stroški)

A_a = odpisi (amortizacija itd.)

Pri obhodnji največje produktivnosti ločimo dve različici, in sicer:

a) obhodnjo največje produktivnosti po površini

$$\frac{W}{u} \rightarrow \text{Max.} \quad (12)$$

b) obhodnjo največje produktivnosti po delu

$$\frac{W}{T} \rightarrow \text{Max.} \quad (13)$$

kjer pomeni:

u = obhodnja

T = volumen dela (število vloženih delovnih dni v celotni obhodnji).

Ta obhodnja že upošteva splošne koristi družbe. Vendar pa je pri obhodnji nevarnost, da rastiščni potencial ne bo v celoti izkoriščen in to, ali zaradi premajhnega vlaganja sredstev v gozdno proizvodnjo (a različica), ali zaradi premajhnega vlaganja dela v gozdno proizvodnjo (b različica).

2.8 Obhodnja in sečna zrelost največje gozdne rente (ekonomska obhodnja)

To je obhodnja največjega čistega donosa. Pri tej obhodnji dosežemo največje presežke dohodkov nad stroški gozdne proizvodnje, zato imenujemo to obhodnjo tudi ekonomsko obhodnjo. Dobimo jo iz naslednjega izraza:

$$\frac{A_u + \Sigma D - (c + uv)}{u} \rightarrow \text{Max.} \quad (14)$$

Ta obhodnja zaradi zagotavljanja presežkov omogoča vlaganja, s katerimi povečujemo in izboljšujemo gozdno proizvodnjo. Ne zagotavlja pa ta obhodnja maksimalnega izkoriščanja gozdnega potenciala. Te obhodnje so razmeroma dolge. Ta obhodnja teži le k maksimalnemu čistemu donosu, kar pa ni vedno cilj gospodarjenja. Z zniževanjem stroškov sicer lahko povečujemo čisti donos, običajno pa s tem znižujemo tudi proizvodnjo (ustvarjeno vrednost) (Čokl, 1968).

Ker je maksimalna gozdna renta povezana z zemljiško rento, saj je slednja tudi sestavni del gozdne rente, nas zanima, kakšna je razlika pri gospodarjenju, kjer imamo finančno, oziroma kjer imamo ekonomsko obhodnjo.

Vzemimo, da imamo popolnoma enako rastišče in isto drevesno vrsto ter enako površino. Tam, kjer imamo finančno obhodnjo, bomo trajno prejeli največji čisti donos glede na vložena sredstva (kapital, to je vrednost zemljišča in vrednost lesnih zalog).

Tam, kjer gospodarimo z ekonomsko obhodnjo, pa bomo trajno prejeli najvišji čisti donos na enoto površine, vendar ob znatno večjih vloženi sredstvih (višja vrednost lesnih zalog).

2.9 Obhodnja in sečna zrelost največjega bruto lesnega donosa

To je obhodnja, pri kateri ustvarjajo gozdovi s svojo lesno proizvodnjo največje bruto donose, ne oziraje se na stroške proizvodnje. Dobimo jo z maksimiranjem naslednjega izraza:

$$\frac{A_u^* + \Sigma D^*}{u} = i_{V,MAX} \rightarrow \text{Max.} \quad (15)$$

A_u^* = bruto vrednost končnega donosa
 ΣD^* = bruto vrednost donosa iz redčenj
 $i_{V,MAX}$ = povprečni vrednostni prirastek v času njegove kulminacije.

Iz obrazca 15 je razvidno, da s to obhodnjo dosegamo maksimalno vrednostno proizvodnjo, torej z njo maksimalno izkoriščamo rastiščni potencial. Njena slaba stran je, da ne upošteva stroškov gospodarjenja in, da dopušča tudi slabo organizacijo. Ta obhodnja ima približno isto dolžino kot ekonomska obhodnja in je precej daljša kot absolutna obhodnja. V teoriji pomlajevanja gozdov se dolžina te obhodnje sklada s starostjo sestoja, kjer pričnemo sestoj pomlajevati. Ta obhodnja zagotavlja skupnosti največje dohodke.

2.10 Obhodnja in sečna zrelost največjih koristi gozda

Pri tej obhodnji vplivajo na njeno dolžino poleg vrednosti lesne proizvodnje tudi v denarju izražene posredne koristi gozdov (ΣS).

Njeno vrednost dobimo iz naslednjega izraza:

$$\frac{A_u^* + \Sigma D^* + \Sigma S}{u} \rightarrow \text{Max.} \quad (16)$$

Ta obhodnja upošteva vse zahteve, ki jih ima družba do gozda. Njeno izračunavanje pa je zelo težko, ker težko ovrednotimo posredne (nelesne) koristi gozda.

3. DOLOČANJE DOLŽINE PROIZVODNE DOBE

Sodobno gospodarjenje z gozdovi označuje njihova večnamenska vloga. Lesna funkcija, na kateri je temeljila določitev obhodnje – je sicer zelo pomembna, vendar pa postajajo enako pomembne tudi okoljetvorne in kulturno pogojene funkcije gozda. Zahteve po vseh teh funkcijah izražamo s sistemom gozdno-gospodarskih ciljev. Nekdanje maksimiranje lesnoproizvodnih ciljev je zamenjalo optimiranje, to je kar najboljše izpolnjevanje vseh ciljev hkrati. V tej luči pristopamo tudi k določanju proizvodne dobe.

Proizvodno dobo postavljamo za posamezni gospodarski razred, ki združuje sestoje iste drevesne vrste ali sestoje s podobnim drevesnim sestavom, ki imajo podobno razvojno dinamiko. Poleg teh opredeljujočih pogojev, običajno še zahtevamo: podobnost rastišč in podobno vlogo v strategiji doseganja ciljev. Pri tako postavljenih gospodarskih razredih lahko tudi določimo, kolikšne naj bodo proizvodne dobe, da bodo cilji optimalno doseženi.

Izraz za ugotavljanje dolžine proizvodne dobe je v bistvu enak obrazcu (16), kjer smo ugotavljali obhodnjo največjih koristi gozda, le da smo obhodnjo nadomestili s proizvodno dobo (a)

$$\frac{\Sigma S + A_a^* + \Sigma D^*}{a} \rightarrow \text{Max.} \quad (17)$$

Maksimiramo vse koristi gozda in to celostno. Teoretično je ugotavljanje proizvodne dobe na ta način zelo enostavno, v praksi pa največkrat nemogoče in to zaradi tega, ker je težko ali pa nemogoče ovrednotiti posredne (vse nelesne) funkcije gozda. Zato določimo najprej dolžino proizvodne dobe glede na zahteve po

tistih funkcijah, ki jih lahko ovrednotimo, potem pa tako dobljeno proizvodno dobo povečamo ali pa zmanjšamo glede na tiste funkcije, ki jih ne moremo ovrednotiti. Moramo pa v tem primeru vedeti, ali pospeševanje teh funkcij, ki jih ne moremo ovrednotiti, zahteva krajše ali daljše proizvodne dobe. Vedeti moramo, ali zahteva pospeševanje neke funkcije daljšo proizvodno dobo ali krajšo.

Največkrat imamo primer, ko lahko ovrednotimo samo lesno funkcijo. Zato bomo najprej ugotovili potrebno dolžino proizvodne dobe pri največjem bruto lesnem donosu (največja vrednostna proizvodnja) potem pa bomo to dobo korigirali glede na zahteve in poudarjenost ostalih funkcij

$$\frac{A_0^* + \Sigma D^*}{a} \rightarrow \text{Max.} \quad (18)$$

$$(\Sigma S) + a \rightarrow a_{\text{kor}}$$

(ΣS) = zahteva po daljšanju ali skrajševanju proizvodne dobe zaradi nelesnih funkcij gozda (izraženo v letih)

a_{kor} = korigirana proizvodna doba glede na poudarjenost nelesnih funkcij gozda.

Večja je poudarjenost nelesnih funkcij, bolj se bomo s proizvodno dobo odmaknili v tisto smer, kot jo zahtevajo te funkcije.

Kot primer vzemimo gozd (gospodarski razred), kjer je poleg lesne funkcije močno poudarjena tudi rekreativna vloga. Z obrazcem 18 smo ugotovili, da naj znaša proizvodna doba 120 let (glede na lesno funkcijo). Rekreativna vloga gozdov npr. pa je večja tam, kjer imamo velik delež debeljakov oziroma drevesa z velikimi premeri in višinami. Zato bomo proizvodno dobo podaljšali na 150 let. Ugotovili smo, da povečevanje proizvodne dobe iznad 150 let ni dopustno, ker po tem letu že nastopi pešanje vitalnosti posameznih osebkov.

Kot drugi primer pa vzemimo, da imamo gozd, kjer je poleg njegove lesne funkcije poudarjena še funkcija prehrane za rastlinojedo divjad. Bogato zastopnost grmovnega in zeliščnega sloja

imamo v mladju, gošči in pomlajencih. Delež teh razvojnih faz, s tem pa tudi večja ponudba hrane – bo večji, če bomo proizvodno dobo skrajšali (izpod vrednosti, – ki jo dobimo po obrazcu 18). Skrajševanje proizvodne dobe pa pomeni uveljavitev intenzivnejših redčenj. Seveda mora biti to skrajševanje v razumnih mejah, tako da bo vsota skupnih učinkov maksimalna, njihova struktura pa optimalna.

Dolžino proizvodne dobe po obrazcu 18 določimo na osnovi povprečne rodovitnosti rastišč, ki so zajeta v gospodarskem razredu, ter na osnovi povprečne kakovosti sestojev tega gospodarskega razreda. Na osnovi tako ugotovljene proizvodne dobe postavimo optimalno (uravnoteženo) razmerje razvojnih faz. Odstopanje dejanskega razmerja od optimalnega nam služi kot osnova politiki pomlajevanja.

Že pri sestavi načrtov za gozdnogospodarske enote pa potem za vse dozorevajoče sestoje ugotovimo sečno zrelost. Odvisno od razlik v rodovitnosti, razlik v kakovosti in razlik v ohranjenosti sestojev (znotraj istega gospodarskega razreda) bo sečna zrelost sestoja višja ali pa nižja od proizv. dobe. Vendar je potrebno pri teh odmikih le upoštevati, da mora biti povprečje teh sečnih zrelosti (upoštevajoč kot ponder površino sestojev) približno enako proizvodni dobi. Pri detajlnem načrtovanju pa ugotavljamo sečne zrelosti za posamezne dele sestoja. Tudi tukaj so lahko razlike precejšnje, posebno tam, kjer gospodarimo z dolgiimi pomladitvenimi dobami. Vendar pa ni vse prepuščeno izdelovalcu detajlnega načrta. Tudi tukaj je potrebno upoštevati vlogo sestoja, ki jo ima ta v gospodarskem razredu in vlogo gospodarskega razreda, ki jo ima ta v gozdnogospodarski enoti in v območju. Pri tako pojmovanem upoštevanju proizvodne dobe je še zagotovljen tisti minimalen prostorski in časovni red, ki zagotavlja trajno racionalnost, na drugi strani pa je zagotovljeno še zadostno izkoriščanje vseh rastiščnih in sestojnih posebnosti. Prostora za inven-

tivnost je dovolj in to na vseh nivojih načrtovanja.

Dolžina proizvodne dobe je močno odvisna od rastišča in drevesne vrste; velik vpliv nanjo pa imajo tudi cilji gospodarjenja. Ker so ti postavljeni dolgoročno, je neumestno, da dolžine proizvodnih dob spreminjamo, posebno še v kakšne spekulativne namene, da bi kratkoročno povečali etate. Dana dolžina proizvodne dobe narekuje določen režim redčenja, in ko so sestoji enkrat z določeno intenziteto preredčeni, ima spreminjanje proizvodne dobe za posledico slabše doseganje ciljev.

Čeprav je proizvodna doba odvisna od gozdnogospodarskih ciljev, rastišča in drevesne vrste, pa je nujno, kot smo že spoznali v tem poglavju, da najprej ugotovimo tisto proizvodno dobo, ki zagotavlja največji bruto donos iz lesa. Šele potem jo prilagajamo glede na zahteve ostalih potreb do gozda. Zato je nujno, da usmerimo naše raziskave v ugotavljanje tega kazalca, to pa pomeni, da je potrebno ugotoviti čas kulminacije vrednostnega prirastka naših drevesnih vrst na posameznih rastiščnih enotah in to v kakovostno najboljših sestojih. Tako ugotovljena proizvodna doba nam bo izhodišče za določitev proizvodne dobe pri danih sestojih nekega gospodarskega razreda in pri danih gozdnogospodarskih ciljih.

Pri določanju dolžine proizvodne dobe obstaja še en problem in sicer: razmejitve, kdaj se konča eno in kdaj se začne drugo proizvodno obdobje. Pri gospodarjenju z golosečnjami je bila ta razmejitev jasna; pri današnjem gospodarjenju pa ta razmejitev ni tako očitna, ker se razvojne faze prekrivajo (Kotar, 1984). Razjasniti je potrebno, kako določimo in razmejimo proizvodno dobo pri zastornem gospodarjenju. Zakonitosti zastornega gospodarjenja, glede proizvodne dobe, veljajo tudi za skupinsko postopno gospodarjenje (Holm, 1984), kakor tudi za gospodarjenje, ki temelji na sproščeni tehniki gojenja gozdov.

Za lažje razumevanje si oglejmo naslednji primer (Kotar, 1984):

a) Vzemimo čisti smrekov sestoj, kjer smo v preteklosti gospodarili s sečnjo na golo. Obhodnja je znašala 120 let (glede na največji bruto donos). Golosečne površine smo takoj pogozdili s smreko. V tem primeru je razmejitev jasna, po poseku se prične druga obhodnja in to zopet z dolžino 120 let.

b) Zaradi novih spoznanj smo prešli na pomlajevanje pod zastorom (zaradi večje stabilnosti, boljše kakovosti itd.). Ugotovili smo, da je potrebna dolžina pomladitvene dobe 40 let (gorski pas), zato bodo drevesa, ki jih bomo odstranili kot zadnja, stara že 160 let ($120 + 40$). Pod temi zadnjimi drevesi pa bo takrat že mladje in gošča, ki ima tolikšno višino, kot jo ima mladje, ki je rastlo brez zastora (pri sistemu z golosečnjami) pri starosti 20 let, čeprav so najstarejši osebki tega mladovja stari že 40 let. To mladovje sedaj potrebuje še 100 let, da bo v isti razvojni fazi (kulminacija vrednostnega prirastka), kot je bilo pri sistemu z golosečnjami pri 120 letih. Dejansko pa bodo takrat posamezna drevesa stara že 140 let ($40 + 100$). Tu zopet pričnemo s pomlajevanjem, ki bo trajalo 40 let. Na koncu pomladitvene dobe bodo posamezna drevesa stara že celo 180 let ($40 + 100 + 40$), razvojno pa samo 160. Ta cikel se potem ponovi.

Od ene pomladitve do druge preteče ravno 140 let, zato je dolžina proizvodne dobe 140 let. Čeprav kulminira vrednostni prirastek pri 120 letih, je proizvodna doba dolga 140 let, ker toliko let potrebuje sestoj za zamenjavo generacij. S proizvodnimi dobami moramo prekriti vsa leta življenja sestojev, ker vsa ta leta sestoji tudi proizvajajo – proizvodnja ni nikoli prekinjena.

c) V primeru, da bi zastrtost starega sestoja vplivala na novonastajajoči sestoj v tolikšni meri, da bi imelo mladje pri 40 letih enako višino, kot jo ima mladje, ki ni bilo zastrto pri 10 letih, potem bi moral ta novonastajoči sestoj rasti še 110 let, da bi dosegel razvojno starost 120 let (kulminacijo vredn. prir.). Proizvodna doba bi znašala v tem primeru 150 let

(40 + 110).

To so bili izjemni primeri, ker imamo običajno krajše pomladitvene dobe in, ker je učinek zastora na višinsko rast mladja manjši.

d) Pri istem primeru vzemimo enako pomladitveno dobo, le mladje naj ima na koncu pomladitvene dobe višino, kot jo ima mladje na prostem pri 30 letih. Zato bomo pustili sesto še 90 let, da bo dosegel razvojno starost 120 let. Proizvodna doba bo v tem primeru znašala 130 let (40 + 90).

Pri večini drevesnih vrst bo znašala na naših rastiščih pomladitvena doba 20 let (izjema so visokogorske lege). Negativni učinek zastora na razvoj pa znaša eno četrtino do eno polovico pomladitvene dobe; zato bo pomladitvena doba podaljšala proizvodno dobo iznad starosti, pri kateri kulminira vrednostni prirastek 5 oziroma 10 let.

Dolžino proizvodne dobe ugotovimo z naslednjim obrazcem:

$$a_{sk} = a + b \left(1 - \frac{h_{dej}}{h}\right) \quad (20)$$

b = dolžina pomladitvene dobe

a_{sk} = skupna dolžina proizvodne dobe

a = dolžina proizvodne dobe, pri kateri so optimalno doseženi cilji gospodarjenja (brez upoštevanja pomlajevanja)

h_{dej} = dejanska višina mladovja pod zastorom na koncu pomladitvene dobe

h = višina mladovja, ki se razvije na prostem pri starosti, ki je enaka dolžini pomladitvene dobe.

V primeru, da med mladjem na prostem in mladjem pod zastorom ni razlike, je $a_{sk} = a$.

Z dolžino proizvodne dobe je neposredno povezan delež razvojnih faz. Za izračun teh deležev moramo ugotoviti starosti (razvojne), pri katerih nastopijo meje med razvojnimi fazami. Večkrat se vprašamo, kam naj uvrstimo površino, na kateri je novonastajajoči sesto, nad njim pa ostanki starega sestoja. Tu izvajamo že nego mladja in nego gošče ter posek posameznih dreves starega sestoja. Me-

nim, da moramo te površine uvrstiti v pomlajence, v mladovje pa šele takrat, ko posekamo zadnje drevo starega sestoja. Izjema je gospodarjenje s prehranjenici, kjer ohranimo posamezna drevesa starega sestoja dve proizvodni dobi. V tem primeru pa te površine uvrstimo v mladovje takrat, ko na površini ostanejo samo še prihranjenici in novo mladovje.

V nekem gospodarskem razredu, ki ima uravnoteženo razmerje razvojnih faz (kar pa ni pogoj za doseganje trajnosti, ker gospodarski razred je samo pripomoček, s katerim lažje dosegamo posamezne elemente trajnosti na višjih nivojih) in, ki se pomlajuje v dolgi pomladitveni dobi, bomo imeli majhen delež mladovja in velik delež pomlajenca. Delež mladovja bo proporcionalen številu let, ki ga potrebuje mladje (eventualno gošča), da preraste od konca pomladitvene dobe v drogovnjak. V tem primeru smo letvenjak uvrstili še v mladovje.

Za lažje razumevanje bomo uporabili prejšnji primer, ko je bila dolžina skupne proizvodne dobe 140 let in dolžina pomladitvene dobe 40 let. Na koncu pomladitvene dobe je imelo mladovje razvojno starost 20 let. S štetjem letnic smo ugotovili, da letvenjak preide v drogovnjak pri razvojni starosti 40 let. Uravnotežen delež mladovja bo v tem primeru 14,3 % $[(40-20)/140 \cdot 100 = 14,3]$ in delež pomlajencev 28,5 % $(40/140 \cdot 100 = 28,5)$.

V primeru, ko ima mladovje ob koncu 40-letne pomladitvene dobe razvojno starost 30 let, pa znaša uravnotežen delež mladovja samo še 7,7 % $[(40-30)/140 = 7,7]$ in delež pomlajenca kar 30,8 % $(40/130 \cdot 100)$. V tem drugem primeru se je proizvodna doba skrajšala na 130 let, ker je zaradi zastrtosti starega sestoja izguba na mladju samo 10 let višinske rasti.

Pri ugotavljanju starosti razvojnih faz in sestojev je nujno, da uporabljamo razvojno starost. Nemogoče je med seboj primerjati sicer enako stare sestoje, ki pa so se v mladosti razvijali povsem različno. Vzemimo samo sesto, ki je nastal v 40-letni pomladitveni dobi in sesto, ki je na-

stal na golosečni površini. Nemogoča je tu primerjava ob uporabi fizične starosti. Enako uporabljamo razvojno starost, kadar delamo primerjave z donosnimi tablicami. Razvojno starost ugotavljamo v mladovju, kar z doseženo višino mladja, v starejših razvojnih fazah pa z zgornjo višino ter širino letnic v prvih desetletjih rasti teh osebkov.

4. UPORABA PROIZVODNIH DOB V PRAKSI

V Sloveniji smo problemu proizvodnih dob dosedaj posvečali le malo pozornosti. Po vojni smo velik del gozdov uvrstili v prebiralno gospodarjenje, zato je v teh gozdovih ta načrtovalni instrument odpadel. V tistih gozdovih, kjer smo ohranili sistem gospodarjenja s starostnimi razredi, pa smo uporabili obhodnje, kakršne so bile v veljavi v Avstriji in Nemčiji. Te obhodnje smo prevzeli precej nekritično, ker niso upoštevale naša rastišča in razvoj naših sestojev. Kasneje, ko se je pričelo uveljavljati detaljno gozdnogojitveno načrtovanje, pa so obhodnje izgubile še tisto malo veljave, ki so jo imele do takrat. Trdno smo bili prepričani, da je obhodnja samo ovira modernemu gojenju gozdov. Stremeli smo k največjim učinkom in smo zato ohranjali vsak del sestoja toliko časa, dokler je bila njegova vrednostna proizvodnja visoka. To je sicer načeloma pravilno, vendar nas pa lahko dosledno spoštovanje tega načela zapelje v velike težave. To nas lahko pripelje do velikih neskladij v deležih razvojnih faz s tem pa do velikih nihanj v donosih, kar pa ima za posledico tudi velike motnje v vlaganjih. Na koncu se lahko pretirana težnja za kar največjim doseganjem gospodarskih učinkov na majhnih površinah, izkaže za neracionalno. Drug vzrok, ki lahko vodi v neracionalnost pri takšnem gledanju je, da pri podrobnem načrtovanju, ki ni vpeto v načrtovanje na višjem nivoju (tudi s proizvodno dobo), izhajamo samo iz stanja v sestoji in ne iz stanja vseh sestojev v gospo-

darskem razredu in ne iz vloge, ki jo ima gospodarski razred v ureditveni enoti in gozdnogospodarskem območju. Gotovo pa je, da moramo nekdanjo obhodnjo spremeniti v bolj elastičen instrument, to pa je proizvodna doba.

Močan argument, ki potrjuje pomembnost proizvodne dobe in to takšne, ki bo odsev razvoja sestoja, rastišča in ciljev je v tem, da pri podrobnem načrtovanju le redko ugotavljamo parametre razvoja sestoja, kot sta zaloga in prirastek. Ti kazalci pa so osnova določitvi sečne zrelosti sestoja in njegovih delov. Če postavimo, da predstavlja proizvodna doba povprečno sečno zrelost vseh sestojev znotraj gospodarskega razreda, oziroma sečno zrelost povprečnega sestoja v tem razredu, potem lahko razmeroma dobro, in to na nivoju načrtovanja v gozdnogospodarski enoti, postavimo za posamezne sestoje (odseke) sečne zrelosti. V kakovostno nadpovprečnih in bolj ohranjenih sestojih bo sečna zrelost višja, kot pa je proizvodna doba in obratno, v kakovostno podpovprečnih ter vrzelastih bo ta zrelost nižja od proizvodne dobe.

Pri podrobnem načrtovanju, ko zelo natančno analiziramo posamezne dele sestoja in to glede kakovosti, vitalnosti, ohranjenosti in podobno, pa določimo sečne zrelosti posameznih delov sestoja in to odvisno od vrednosti teh kazalcev. Določitev sečnih zrelosti posameznih delov pa ne pomeni nič drugega, kot načrt obnove t.j. prostorski in časovni potek pomlajevanja.

Kot vidimo, je proizvodna doba pomemben instrument načrtovanja in gospodarjenja z gozdovi. Zato zasluži, da pristopimo k njenemu določanju z vso resnostjo.

V posameznih predelih Slovenije smo že pristopili k ugotavljanju starosti, ko pričnemo s pomlajevanjem, to pa je osnova, ki nam služi za določitev proizvodne dobe. Tako je Čokl (Čokl, 1965) ugotovil, da je najprimernejša obhodnja v smrekovih gozdovih Jelovice 150 let. Leta 1969 (Čokl, 1969) je isti avtor ugotovil, da so v smrekovih gozdovih nazarskega

območja umestne naslednje dolžine proizvodnih dob:

- redki sestoji 100 let,
- srednje gosti sestoji 110-120 let,
- gosti sestoji 120-130 let.

Do nekoliko drugačnih rezultatov pa smo prišli, ko smo raziskovali gorske smrekove gozdove Slovenije (Kotar, 1980). V sestojih najboljše kakovosti in ob naravni gostoti dreves, je znašala dolžina proizvodne dobe 160-220 let in to pri pogoj, da bo imela polovica lesne mase končnega sestoja sortimente, ki bodo imeli srednji premer iznad 50 cm. Po-udariti moramo, da so to proizvodne dobe smrekovih gozdov, ki rastejo nad 1200 m nadmorske višine oziroma v izrazitih mrzasiščih. Če primerjamo rezultate novjših raziskav glede dolžine proizvodne dobe z dobami, ki so bile v gozdnogospodarskih načrtih - te pa so bile povzete po tuji literaturi ali pa so bile postavljene bolj na osnovi občutkov - vidimo, da so le-te premalo upoštevale rastišča. Razlike med proizvodnimi dobami pri isti drevesni vrsti, vendar na različnih rastiščih, so mnogo večje, kot pa smo domnevali, torej moramo proizvodne dobe bolj diferencirati. V povprečju pa se bodo morale naše proizvodne dobe nekoliko dvigniti, če bomo hoteli izkoristiti proizvodno sposobnost rastišč.

Nekako pred 130 leti je veljalo, da so visoke obhodnje izraz blagostanja v gozdarstvu; potem so obhodnje zniževali (finančna obhodnja), ker je veljalo, da so nizke obhodnje odsev rentabilnega gospodarjenja. Danes pa mora biti proizvodna doba odsev razumnega gospodarjenja, to pa je gospodarjenja, ki upošteva zakonitosti razvoja drevesnih vrst, danosti in omejitve rastišča, zahtev družbe do gozda in ne nazadnje, tudi ekonomiko.

5. LITERATURA

1. ČOKL, M.: 1965, Optimalna obhodnja za smrekove sestoji na Jelovici. Elaborat Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Ljubljana 1965
2. ČOKL, M.: 1968, Obhodnja v enodobnih smrekovih gozdovih, ter vpliv ekonomsko-tehničnih po-

govej nanjo. Elaborat, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Ljubljana, 1968

3. ČOKL, M.: 1969, Zrelost smrekovih sestojev v nazarskem območju. Elaborat. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, Ljubljana, 1969

4. ENDRES, M.: 1923, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatistik. Verlag von Julius Springer, Berlin 1923

5. GAŠPERŠIČ, F.: 1982, Gozdnogospodarsko načrtovanje, študijsko gradivo za višješolski študij gozdarstva, VTOZD za gozd., Bioteh. fak. Ljubljana, 1982

6. HOLM, M.: 1984 Gedanken zur Anwendung der Begriffe Umtriebszeit Normalvorrat und Zielvorrat im naturgemäss bewirtschafteten Wäldern. Allg. Forst u. J. ZTG. t.; Jg. I.

7. KLEPAC, D.: 1965 Uredjivanje šuma. Nakladnik izvod Znanje Sveučilište u Zagrebu 1965

8. KOTAR, M.: 1980 Rast smreke na njenih naravnih rastiščih v Sloveniji. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije. Strokovna in znanstvena dela 67. Ljubljana 1980

9. KOTAR, M.: 1984 Prirastoslovne osnove kol pripomoček pri načrtovanju gospodarjenja z gozdovi, Zbornik gozd. in lesarstva, 24 (1984) s. 83-102, VTOZD za gozdarstvo in Inst. za gozd. in les. gospodarstvo 1984

10. NENADIĆ, G.: 1922, Računanje vrijednosti šuma in šumska statika. Naklada hrvatskog šumarskog društva Zagreb 1922

11. SPEIDEL, G.: 1967 Forstliche Betriebswirtschaftslehre, Verlag P. Parey, Hamburg u. Berlin 1967

12. SPEIDEL, G.: 1972 Planung im Forstbetrieb, Verlag P. Parey, Hamburg u. Berlin 1972

13. Winkler, I.: 1986 Ekonomika gozdarstva, Biot. fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana 1986

Razvoj spravila lesa in proizvodnost prilagojenih traktorjev na TOZD gozdarstvo Snežnik

Franci Furlan*

Furlan, F.: Razvoj spravila lesa in proizvodnost prilagojenih traktorjev na TOZD Gozdarstvo Snežnik. Gozdarski vestnik, 45, 1987, 5, str. 223, v slovenščini, cit. lit. 11.

Spravilo lesa je danes v celoti mehanizirano. Časovno obdobje, potrebno za prehod iz animalnega v mehanizirano spravilo, je v obravnavanem primeru 20 let 2/3 spravila opravimo s prilagojenimi traktorji, 1/3 pa z zgibniki. Trenutno pri spravilu ne uporabljamo niti konj, niti žičnih naprav. Raziskava v obravnavanem obdobju kaže padanje letne časovne izrabljenosti prilagojenih traktorjev, ki je v glavnem posledica slabše organizacije in vodenja proizvodnje. Kljub temu letni učinki in učinki v obratovalni uri naraščajo, predvsem na račun gostitve prometnic.

Furlan, F.: Development of timber logging and special wheeled tractors productivity in BOAL Forestry Snežnik. Gozdarski vestnik, 45, 1987, 5, pp. 223, in Slovene, ref. 11.

The timber logging is completely mechanised nowadays. 20 years was required for passing from animal to mechanical timber logging. Two third of timber logging was done by special wheeled tractors while one third by timber jacks. Actually neither horses nor power cable logging are used. A decreasing of special tractors use in this period because of bad production organization and management was shown in this research. In spite of that fact the productivity increases because of higher roads density.

* F. F., dipl., inž. gozd. Gozdno gospodarstvo Postojna, TOZD Gozdarstvo Snežnik, 61386 Stari trg pri Ložu 113, YU.

1. UVOD

Raziskava je narejena za območje TOZD Gozdarstvo Snežnik pri GG Postojna. Zajema razvoj načinov spravila v obdobju od leta 1969–1985. Začetek obravnavanega obdobja karakterizira uvedba težjih prilagojenih kmetijskih traktorjev v spravilo lesa.

Namen raziskave načina spravila v obravnavanem obdobju je, ugotoviti potrebno časovno obdobje za prehod iz pretežno animalnega v popolnoma mehanizirano spravilo. Poizkuša tudi odgovoriti na vprašanje, zakaj so bili posamezni načini spravila lesa izločeni, čeprav za njihovo uporabo obstajajo objektivni pogoji. To sta uporaba žičnih naprav in konj pri spravilu lesa. Raziskava v nadaljevanju ugotavlja razmerje med deležem spravila s prilagojenimi kmetijskimi traktorji in zgibniki.

Drugi del raziskave obravnava le prilagojene kmetijske traktorje. V obdelavo je zajetih 19 traktorjev IMT 558 in IMT 560. Devet od njih še obratuje. Obdelani so časovni in količinski podatki ter podatki o porabljenem gorivu. Namen je ugotoviti letno časovno izrabljenost ter proizvodnost traktorjev, na podlagi dobljenih rezultatov pa opredeliti ukrepe za izboljšanje ugotovljenega stanja. Z ob-

delavo podatkov o porabljenem gorivu smo želeli dobiti zanesljivejšo podlago za izdelavo kalkulacije ekonomičnosti dela s prilagojenim traktorjem.

Celotna raziskava temelji na dokumentaciji TOZD in na podatkih zbranih za namen te raziskave.

2. RAZISKAVA NAČINOV SPRAVILA ZA OBDOBJE 1969–1985

Delež mehaniziranega spravila lesa narašča v SR Sloveniji iz leta v leto. Pričujoča raziskava izkazuje za obravnavano območje popolno mehaniziranost spravila v družbenih gozdovih od leta 1981 naprej. Od leta 1975 dalje spravljamo s pravilnimi sredstvi TOZD tudi v zasebnih gozdovih. Delež spravila s temi sredstvi dosega v zadnjih petih letih 40–50 % blagovne proizvodnje. To je zadnjih nekaj let edini način, ki omogoča doseganje plana blagovne proizvodnje v zasebnih gozdovih.

Celotno mehaniziranost spravila dosega danes s prilagojenimi kmetijskimi traktorji tipa IMT 558 in 560 opremljeni-

mi z dvobobenskimi mehaničnimi, v zadnjem času pa hidravličnimi vitli domače proizvodnje in pa zgibnimi gozdarskimi traktorji.

V preteklem obdobju so se za spravilo lesa uporabljala tudi druga pravilna sredstva in načini: ročno spravilo, spravilo s konji in spravilo z žičnimi napravami.

Poudariti moram, da se je tudi traktor kot pravilno in prevozno sredstvo uporabljal pri nas že pred letom 1969. To so bili traktorji IMT 535, torej ravno tako kmetijski traktorji, vendar manjše moči in zmogljivosti. Pri GG Postojna smo jih uporabljali od leta 1960 dalje, v začetku predvsem za prevoze različnih vrst materiala, zlasti gramoza za vzdrževanje gozdnih kamionskih cest in poti.

Količine spravila po pravilnih sredstvih in letih so prikazane v tabeli 1. Podatki za to tabelo so zbrani iz poročila o storilnosti, ki je sestavljeno za vsak mesec in TOZD (pred letom 1974 gozdni obrat). Poročilo zajema podatke o storilnosti pri pridobivanju gozdnih lesnih sortimentov v družbenih in zasebnih gozdovih; torej podatke o sečnji, spravilu in odvozu.

Tabela 1

DOSEŽENE KOLIČINE POSAMEZNIH NAČINOV SPRAVILA V DRUŽBENIH GOZDOVIH ZA OBDOBJE 1969–1985

v 000 m³

Leto	Spravilno sredstvo					Skupaj
	konj	konj + prič. trakti	prič. trakt.	zgibnik	žične naprave	
1969	28,0	11,2	—	—	—	39,2
1970	26,9	5,5	6,5	—	—	38,9
1971	21,1	3,7	11,4	—	1,8	38,0
1972	15,6	5,4	19,5	5,4	0,3	46,2
1973	13,7	5,0	24,6	5,0	—	48,3
1974	5,6	1,1	24,4	5,4	1,4	37,9
1975	4,1	0,1	21,8	8,4	0,8	35,2
1976	2,5	1,3	15,8	7,0	0,8	27,4
1977	2,0	0,6	17,6	9,6	—	29,8
1978	0,8	0,4	15,1	5,7	—	22,0
1979	0,8	1,1	15,9	4,2	—	22,0
1980	0,3	0,1	13,4	8,8	—	22,6
1981	—	—	16,6	12,7	—	29,3
1982	—	—	17,9	13,7	—	31,6
1983	—	—	25,1	10,7	—	35,8
1984	—	—	17,0	11,9	—	28,9
1985	—	—	24,5	11,7	—	36,2

DIAGRAM 1: Doseženi deleži posameznih načinov spravila v družbenih gozdovih za obdobje 1969 - 1985

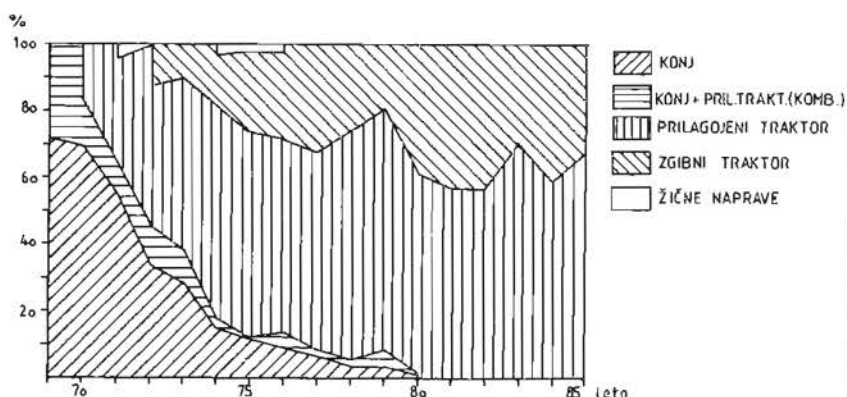


Tabela 1 je dopolnjena z diagramom 1, kjer so grafično prikazani deleži posameznih načinov spravila v obdobju 1969-1985.

V letu 1969 smo za spravilo lesa po traktorski vlaki do kamionske ceste začeli uporabljati prilagojene kmetijske traktorje IMT 558 s priključki za pripenjanje lesa: traktorski drog in jarem. Od leta 1969 do 1972 smo s traktorji in traktorskimi polprikolicami opravljali prevoze lesa od pomožnih skladišč ob kamionski cesti ali traktorski poti do žagarskega obrata. V tabeli te količine niso prikazane posebej. Nahajajo se v vsoti kolone kombiniranega spravila (konj + prilagojeni traktor). Po letu 1972 traktorje nismo več uporabljali za prevoz lesa.

V letu 1969 smo torej traktorje pri spravilu lesa uporabljali le za vlačenje. Od celotne letne količine smo s traktorji po vlaki do kamionske ceste spravili, kot je razvidno iz tabele, 28,5 % lesa, vse ostalo pa s konji: 58,2 % vlačenje in 13,3 % iznos prostorninskega lesa. V letu 1970 in naprej pa se je ta struktura izredno hitro spreminjala v korist traktorjev. Namreč

1970. leta smo na naši TOZD začeli uporabljati traktorske vitle SR, montirane na zadnjem delu traktorja. Ti so omogočali zbiranje lesa od panja do traktorske vlake in vlačenje po traktorski vlaki z istim strojem, brez prepenjanja lesa. V letu 1973 so bili z njimi in IGLAND vitli opremljeni še vsi traktorji. Tako je bil delež spravila s traktorji od panja do kamionske ceste že v prvem, 1970. letu, 16,7 %, leta 1973 pa že 50,9 % letnega spravila lesa.

Pri tem moram poudariti še naslednje: S sprednjimi traktorskimi vitli so bili traktorji Ferguson Fe-35 opremljeni že prej (Krivec, 3). Vendar je bil njihov namen predvsem v premagovanju vzponov pri polni ali prazni vožnji in le izjemoma zbiranje lesa od panja do kamionske ceste.

V 1972. letu začne pri nas obratovati tudi prvi zgibni gozdarski traktor timberjack. Z uvedbo tega traktorja so pri naših terenskih pogojih in današnji tehnologiji dela, ob jasno da, uporabi prilagojenega kmetijskega traktorja z vitlom, dokončno nastopili pogoji za prenehanje uporabe konj in celo žičnih naprav pri spravilu lesa.

Uvedba oziroma uporaba traktorske-

ga vitla, poenostavljeno rečeno, je omogočila, da od leta 1981 celotno zbiranje in spravilo lesa izvršimo s prilagojenimi kmetijskimi in zgibnimi traktorji. Zastavlja se vprašanje, glede na to, da so bili ti pogoji izpolnjeni že leta 1973, zakaj se je do leta 1980 spravilo s konji še vršilo?

Uvedba vitla kot traktorskega priključka sama po sebi ne more v trenutku spremeniti tehnologije dela. Razlogov za to je več. Eden med njimi je vsekakor cena obeh načinov dela – konkurenčnost. Star način – spravilo s konji, poznan, je cenejši, nov način dela – zbiranje in vlačenje je, vsaj v začetku, dražji. Po določenem času se odnos obrne. Star način je izločen.

Ostali razlogi pa so še:

- sprememba v načinu priprave dela, ki jo nova tehnologija zahteva;
- potreben je določen čas za spoznavanje zmogljivosti različnih traktorjev;
- tradicija dela voznikov in konj, ki kljub temu, da se jim območje dela oža, ostane v delovnem razmerju. Končno ostane zaposlen samo voznik.

Iz navedenega lahko zaključimo, da so pogoji za prenehanje spravila s konji nastopili vsaj v letu 1975. Vendar se je ta način spravila obdržal vse do leta 1980. V letu 1975 smo namreč imeli na spravilu še 5 konj samcev. Kmalu zatem so ostali le trije. Dejansko je spoznanje, da spravila ni več, prišlo tudi do voznikov. Interes za delo je močno padel, nižali so se učinkovitosti. Soglasja, da delo na spravilu lesa s konji prenehamo, ni bilo težko doseči, ko

smo voznikom ponudili zaposlitev na drugih delih. Pri dokončni odločitvi o prenehanju spravila s konji torej ni odločal ekonomski učinek njihovega dela.

Ta je pravzaprav odločal že v tistem trenutku, ko se je v gozd traktor začel uvajati. Vsaj v okviru predvidevanj območnega načrta (tabela 2) bi bilo njihovo delo verjetno še gospodarno. Vendar je ta obseg tako majhen, da se v primerjavi z organizacijskimi problemi, ki nastopajo pri delu s konji bolj splača pripravo in spravilo izvršiti s sredstvi, ki prevladujejo. To so traktorji.

Zgoraj omenjeno ugotovitev lahko do določene mere posplošimo. Pripravo dela je možno izvršiti tako, da določeno spravilno sredstvo močno pospešujemo, drugo pa popolnoma izločimo. Do izločanja pride pri tistih pravilnih sredstvih, ki se le občasno pojavljajo kot potreben način spravila. Za ilustracijo navajam deleže spravila predvidene z območnim načrtom GG Postojna za obdobje 1981–1990, ki so prikazani v tabeli 2.

Iz tabele 2 je razvidno, da je za območje naše TOZD predvideno 98,7 % traktorskega spravila, 1,3 % pa odpade na ročno spravilo, spravilo s konji in spravilo z žičnimi napravami. Delež slednjih načinov spravila (1,3 %) je tako nizek, da z gotovostjo lahko napovem, seveda ob današnjem načinu dela in predpisih, vključno s kompleksnim konceptom gospodarjenja, njihovo prenehanje. Poleg traktorskega, bo verjetno ostal kot način spravila, ročno spravilo. To ne zahteva nobene

Tabela 2

DELEŽI NAČINOV SPRAVILA ZA GGO IN TOZD SNEŽNIK V OBDOBJU 1981–1990

Območje	Sektor lastništva	v %				
		Ročno	Konji	Pri. trakt.	Zgibniki	Žične naprave
GGO	Družb. gozd.	0,6	0,7	68,2	30,1	0,4
	Zaseb. gozd.	2,3	2,2	82,9	10,7	1,9
	SA	1,4	1,4	74,6	21,7	0,9
TOZD SNEŽNIK	Družb. gozd.	0,1	0,5	57,0	41,3	1,1
	Zaseb. gozd.	–	–	71,3	28,7	–
	SA	0,1	0,4	59,7	39,0	0,8

posebne priprave dela, niti dodatnih delovnih sredstev.

Podobno ugotovitev, kot pri spravilu s konji, lahko izvedemo tudi glede žičnih naprav. Če bi spravili vse predvidene količine za spravilo z žičnimi napravami v družbenih in zasebnih gozdovih, bi to pri letni blagovni proizvodnji območja 228.000 m³ znašalo komaj 2.050 m³. Količina pomeni obseg dela 1,5 žične naprave (Košir, 2) v okviru območja. Delež spravila 0,9 % je torej vsekakor prenizek, da bi žične naprave, celo v okviru območja obdržali kot trajen način spravila. Namreč, ko potreba po omenjenem spravilu nastopi, iščemo že danes izvajalce izven gozdnega gospodarstva.

Območje dela žičnih naprav in konj so torej zasedli traktorji. Temu je prilagojena priprava dela, s katero se gradijo pomožne vlake, v skrajnih primerih pa si pomagamo z ročnim spravilom do območja zbiranja traktorja.

Kot je razvidno iz tabele 1 in diagrama 1, smo v obravnavanem obdobju prešli iz animalnega na mehanizirano spravilo. Obdobje, potrebno za ta prehod, je trajalo 20 let (1960 uvedli IMT 535 do leta 1981). Objektivno bi ga bilo možno skrajšati za največ 5–7 let. Mehanizirano spravljamo torej v celoti od leta 1981 dalje. Uporabljamo prilagojene traktorje z danes že v pretežni meri hidravličnimi dvobobenskimi vitli in zgibne traktorje. Ob zgibnih traktorjev smo najprej začeli uporabljati TIMBERJACK. Zaradi omejevanja uvoza smo poskušali nadomestitev iskati s češkimi LKT-81. Cenovno so sicer bili konkurenčni, problematični pa po kvaliteti in nabavi z rezervnimi deli. Nabavljeni so bili v letu 1982 in 1983, danes pa ne obratujejo več. Izrinil jih je domači zgibni traktor GV-50. Po sedanjih izkušnjah in podatkih je to traktor, ki zaradi cene, kvalitete in območja dela lahko trajno nadomesti ostale zgibne traktorje.

Poudarjam še primerjavo razmerja spravila med prilagojenimi in zgibnimi traktorji od 1981–1985 s predvidevanji območnega načrta (tabela 2). Prilagojeni traktorji so v tem obdobju v družbenih in

zasebnih gozdovih spravili 124.195 m³ ali 66,2 %, zgibniki pa 63.475 m³ ali 33,8 %, torej skupaj 187.670 m³. Ker z zgibnimi traktorji izvršimo v zasebnih gozdovih komaj 10–15 % spravila (od deleža, ki ga izvršimo mi – tj. 40–50 % blagovne proizvodnje), ostalo pa s prilagojenimi, lahko ugotovimo, da so bila predvidevanja območnega načrta dokaj natančna.

Takšno je bilo stanje in okoliščine pri razvoju spravila lesa na TOZD Gozdarstvo Snežnik. Vendar danes dokončno prenehanje uporabe konj pri spravilu lesa, lahko označimo kot tehnološko napako. Konj se danes v gozd spet vrača tudi v tehnološko najnaprednejših državah. Ekologija dobiva vse večji poudarek, in znotraj tega konj prav gotovo ima svoje mesto. Podobna, če ne ista ugotovitev, velja tudi za uporabo žičnih naprav.

3. RAZISKAVA LETNE ČASOVNE IZRABE IN PROIZVODNOST PRILAGOJENIH TRAKTORJEV ZA OBDOBJE 1969–1985

Raziskava je v nadaljevanju omejena le na prilagojene traktorje.

Podatki so zbrani iz evidenčnih kartonov strojev, v katere se mesečno vpisujejo podatki iz strojnih in obračunskih listov, računov popravil in goriva in ostalih evidenc in dokumentov, ki se nanašajo na stroj. Tako dobimo podatke o mesečni in letni izrabi strojev, njihovi proizvodnosti, trajanju in vrednosti popravil ter porabi goriva in maziva.

Podatki, tako časovni kot količinski, so zbrani v tabeli 3, grafično pa prikazani z diagrami 2, 3 in 4. Iz obdelave so dosledno izločeni traktorji v prvem in zadnjem letu obratovanja, ker lahko zgolj slučajno obratujejo celo leto. Podatki o učinkih traktorjev pomenijo vsoto spravila od panja do kamionske ceste, traktorske vlake do kamionske ceste in prevoze lesa s traktorskimi polprikolici.

Tabela 3

PRIKAZ ČASOVNE IZRABLJENOSTI IN KOLIČINSKE UČINKOVITOSTI PRILAGOJENIH TRAKTORJEV ZA OBDOBJE 1970–1985

Leto	Štev. trakt.	Porabljen čas						Učinek	
		pripr. stroja	obrat. ure	popr. vila	vrem. zastoj	ostali zastoj	skupaj	skupni	na obr. uro
		kom	ur	ur	ur	ur	ur	m ³	m ³
1970	4		716	6.697	1.078	—	1.304	9.795	11.266
1971	4		662	5.621	1.375	207	158	8.023	10.400
1972	6		991	7.466	2.057	275	219	11.008	17.475
1973	6		1.088	7.787	1.679	321	465	11.340	18.167
1974	7		1.083	7.773	1.435	407	864	11.562	20.027
1975	7		1.162	7.730	1.803	898	2.445	14.038	22.727
1976	7		1.122	7.450	817	1.241	2.307	12.937	16.749
1977	5		900	5.743	816	799	2.021	10.279	13.384
1978	6		770	5.621	1.358	1.323	3.670	12.742	14.532
1979	6		850	5.994	1.076	1.299	3.689	12.908	17.822
1980	5		703	5.179	643	1.904	2.038	10.467	15.875
1981	4		673	4.881	627	1.743	839	8.763	12.439
1982	4		631	4.503	787	1.036	1.669	8.626	11.846
1983	7		1.131	7.665	1.073	1.372	4.146	15.387	25.314
1984	6		834	5.280	835	3.118	2.743	12.810	16.776
1985	7		1.125	6.988	979	3.346	2.795	15.233	21.751
SA	—		14.441	102.378	18.438	19.289	31.372	185.918	266.550

3.1 Raziskava letne časovne izrabe

Tako iz tabele 2, kot diagrama 2 izhajajo, da se v obravnavanem obdobju manjša število obratovalnih ur in se večja delež časa, ko traktor ne obratuje. Naraščata zlasti deleža ostalih in vremenskih zastojev.

Med ostale zastoje štejemo dopuste, bolniške, vojaške vaje in druge odsotnosti traktorista. Dejstvo je, da zaradi zlasti krajših odsotnosti traktorista traktor največkrat stoji. Vse manj se na proste traktorje razporejajo drugi traktoristi. Razlogov za omenjeno dejstvo ni. Nadomestnih strojnikov je toliko, da se normalen izpad lahko vedno nadomesti. Problem je izključno organizacijski, torej subjektiven in rešljiv. Pogosto se ga v naši TOZD prikazuje kot administrativen, bodisi zaradi obračuna izvršenega dela, bodisi zaradi načina nagrajevanja po gospodarnosti.

Vremenski zastoji v celotnem obdobju znašajo 10,4 % skupnega časa. Tudi ta delež se povečuje in v letu 1984 doseže celo 24,4 % skupnega časa.

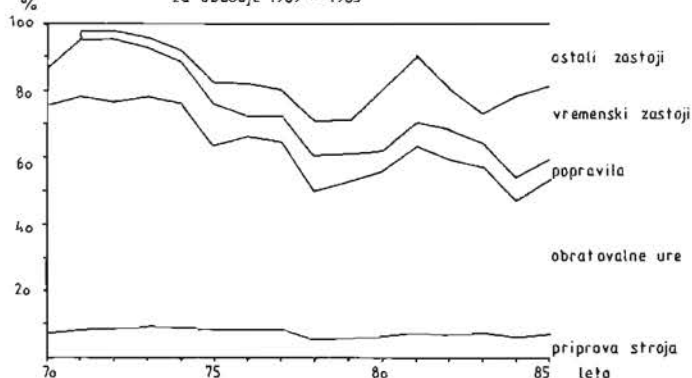
V letu 1969 in 1970 so bili vremenski zastoji beleženi med ostale zastoje. Kot

posebna postavka jih v strojnih listih vodimo šele od leta 1971. Tudi po tem letu je bil delež vremenskih zastojev nizek. Nadomestilo za slabo vreme se je namreč izračunavalo v deležu na doseženi učinek. Delež je bil določen za vsak mesec posebej. Čim večji je bil učinek, večje je bilo nadomestilo. Če učinka ni bilo, potem ni bilo tudi nadomestila za slabo vreme. V zadnjih desetih letih je nadomestilo za slabo vreme določeno z deležem urne postavke.

Delež popravil, poleg deleža obratovalnih ur, izkazuje upadanje. Predvsem gre to na račun večjega znanja traktoristov pri upravljanju s traktorji, kot mehanikov pri odpravljanju okvar. Dejstvo je tudi, da vse manj delov popravljamo in vse več zamenjujemo. Popravilo delov se izvrši kasneje, in če je možno, ponovno uporabi. Iz podatkov za celotno obdobje je razvidno, da za vsakih 5,6 obratovalnih ur potrebujemo eno uro za popravila.

Priprava stroja se sicer z rahlim padcem izkazuje kot konstanta. Dejstvo je, da jo danes traktoristi ne izvajajo več in je le administrativno vodena. Dejansko v tem času vlačijo, torej dosegajo učinek.

DIAGRAM 2. Prikaz relativnih letnih deležev porabljenega časa
za obdobje 1969 - 1985



Delež obratovalnih ur kot delež v porabljenem času pada izrazito do leta 1978. Nato začne zopet naraščati in doseže višek v letu 1981. V tem letu smo namreč prešli iz etata 23.000 m³ v letih 1978-1980, na etat 30.000 m³ v letu 1981, ob nespremenjenem številu traktorjev. Z nadomeščanjem odsotnosti traktoristov, se je delež obratovalnega časa povečal. Z nabavo novih traktorjev relativni delež obratovalnega časa spet pada, vse do leta 1985, ko spet nekoliko naraste. To dejstvo dokazuje, da je problem resnično organizacijske narave. Pri tem pa se jasno kaže še ena neugodna posledica: število traktorjev dimenzioniramo na zatečeno stanje in po nepotrebnem investiramo v mehaniziranost.

Obratovalna ura pomeni v celotni raziskavi 60 minut obratovanja stroja, ne glede na število obratov motorja. Ta ugotovitev je zlasti pomembna za presojo porabe goriva v obratovalni uri, ki je podana v tretjem poglavju.

Iz povedanega sledi, da je struktura 8-urnega delavnika glede na deleže, ugotovljene za celotno obdobje naslednja:

0,63 ur popravil, 4,4 obratovalne ure, 0,79 popravil, 0,83 vremenskih zastojev in 1,35 ostalih zastojev.

Od obravnavanih 19 traktorjev jih obratuje še devet. V tabeli jih je prikazano le sedem, ker sta dva traktorja v letu 1985 z obratovanjem začela in sta zato iz obdelave izločena. Od 19 je torej izločenih deset traktorjev, pri čemer največje število obratovalnih ur v življenjski dobi enega traktorja znaša 13.840 (obratoval preko 11 let) in najmanjše 7709 obratovalnih ur (obratoval preko 6 let). Vzrokov za tako velik razpon je več. Nekateri izmed njih so naslednji:

- traktorist s svojim odnosom do traktorja in usposobljenostjo,
- kvaliteta traktorja in
- količina investicijskih sredstev.

Pri tem se postavlja tudi vprašanje, koliko časa (let) naj traktor obratuje? Odgovora na to ne dajo niti obratovalne ure, niti kot bo razvidno iz nadaljevanja, učinkovitosti traktorjev. Zelo pomembni za to presojo so stroški popravil, ki so sicer zbrani, vendar njihova obravnava presega obseg te raziskave.

3.2 Raziskava proizvodnosti

V prejšnjem poglavju smo ugotovili, da se v obravnavanem obdobju izkazuje jasen trend padanja letnega števila obratovalnih ur. Iz tabele 3 ter diagramov 3 in 4 pa lahko nesporno ugotovimo, da se je količinska učinkovitost traktorjev kljub temu povečala. Diagram 3 kaže naraščanje učinka izraženega v $\text{m}^3/\text{obr. uro}$ skozi obravnavano obdobje. Če upoštevamo le obdobje od leta 1973–1985, ko so bili vsi traktorji stalno opremljeni z vitli, ugotovimo, da je bil sicer v letu 1979 dosežen najnižji učinek $2,15 \text{ m}^3/\text{obratovalno uro}$, da pa je ta učinek v zadnjih treh letih stalno višji od $3 \text{ m}^3/\text{obratovalno uro}$.

Iz diagrama 4 nadalje ugotovimo, da kljub evidentnemu padanju letnega števila obratovalnih ur, letni učinek stroja kaže rahel trend naraščanja. V zadnjih šestih letih znaša povprečni letni učinek traktorja preko 3100 m^3 , v obdobju 1973 do 1979 pa 2800 m^3 .

Nekateri izmed razlogov, da kljub padanju letnega števila obratovalnih ur na posamezen traktor, tako letni učinki traktorja, kot učinek na obratovalno uro na-

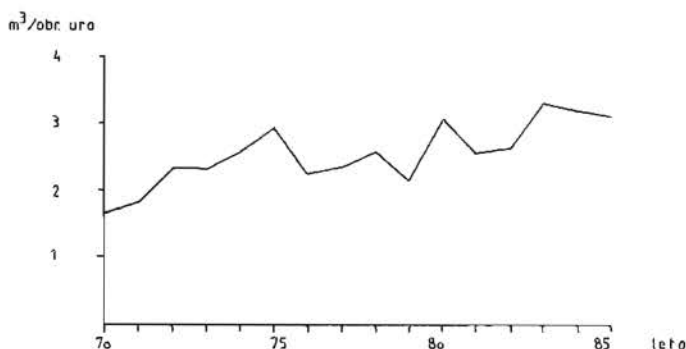
rašča, so predvsem v skrajševanju časa zbiranja in vlačjenja.

Čas zbiranja smo v obravnavanem obdobju na eni strani skrajšali z uvedbo močnejših vitlov. V začetku smo uporabljali vitle s potezno silo tri tone, danes uporabljamo izključno pet tonske vitle. Močno smo povečali gostoto in kvaliteto vlak. Točni podatki o zgrajenih vlakih obstajajo od leta 1976 dalje, ko smo vključno z letom 1985 zgradili 729.289 m vlak ali 72.929 m povprečno na leto. V družbenih gozdovih je gostota vlak v tem obdobju porasla za preko 100 m/ha . Pred letom 1976 ocenjujemo gostoto na približno 50 m/ha . Skupna povprečna gostota torej znaša okrog 150 m/ha .

Čas vlačjenja smo skrajšali z gostitvijo cest. Po podatkih katastra gozdnih cest smo koncem leta 1985 imeli $197,7 \text{ km}$ gozdnih in $26,7 \text{ km}$ javnih cest ali skupaj $224,4 \text{ km}$. Glede na to, da gospodarimo z 11.492 ha družbenih in zasebnih gozdov, znaša gostota $19,53 \text{ m/ha}$. Od omenjene skupne količine smo v obdobju 1969–1985 zgradili $99,5 \text{ km}$ gozdnih cest, kar pomeni zgostitev za $8,6 \text{ m/ha}$.

To so po mojem glavni razlogi, s katerimi ohranjamo oziroma celo povečuje-

DIAGRAM 3: Povprečni letni učinek $\text{m}^3/\text{obr. uro}$ za obdobje 1969–1985



mo učinkovitost traktorjev. Verjetno pa imajo vpliv še drugi: zakon o kosovnem volumnu, zboljšana kvaliteta v pripravi dela, večja izurjenost strojnikov itd.

Tudi golosečnje, kot način obratovanja, vplivajo na učinke traktorjev. Vendar je njihov vpliv zaradi majhnega obsega, neznačilen.

Še nekaj podatkov o učinkovitosti posameznega traktorja. Nanaša se na deset traktorjev, ki so že izločeni iz obratovanja. V življenjski dobi nekaj nad 11 let, je traktor, nabavljen v letu 1971, spraval 30.569 m³ kot največ in 16.559 m³ kot najmanj. Slednji je obratoval nad 6 let, nabavljen pa je bil leta 1969. Pri istem traktorju smo ugotovili tudi najnižje število obratovalnih ur v življenjski dobi.

Največji letni učinek od izločenih traktorjev je bil dosežen v letu 1973. Znašal je 4971 m³, učinek na obratovalno uro v tem letu pa 3,01 m³. Traktor je bil nabavljen 1969. Absolutno največji letni učinek smo dosegli v letu 1983 s traktorjem letnik 1982. Od panja do kamionske ceste je spraval 5732 m³, kar pomeni povprečni letni učinek 4,3 m³ na obratovalno uro.

4. PORABA GORIVA PRILAGOJENIH TRAKTORJEV

Porabo goriva in maziva beleži traktorist vsak dan v strojni list. Od leta 1980 pa smo spremljali porabo goriv in maziv po posameznem traktorju na osnovi računov in ostalih bremenitev na traktor. Primerjava obeh načinov je pokazala majhno odstopanje pri porabi goriv in popolno nezanesljivost podatkov, ki jih beleži strojnik pri mazivih.

Nadaljnja obdelava se zato nanaša le na porabo goriva po računih. Prikazana je v tabeli 4, izražena pa v količini na opravljene obratovalne ure in dosežen učinek traktorja. Na osnovi porabe, tako na obratovalno uro, kot na m³, glede starosti traktorja na tej stopnji obdelave, ni možno izvajati nikakršnih zaključkov. Morda samo to, da starost neznačilno vpliva na porabo.

Skupna poraba v tem obdobju znaša 84.792 litrov. Nanaša se na 35.308 opravljenih obratovalnih ur in 107.543 m³ spravljenega lesa (od tega 107.452 m³ od panja do kamionske ceste).

Vzorec oziroma količina je dovolj ve-

DIAGRAM 4: Prikaz povprečnega letnega učinka traktorja in obratovalnih ur za obdobje 1969 - 1985

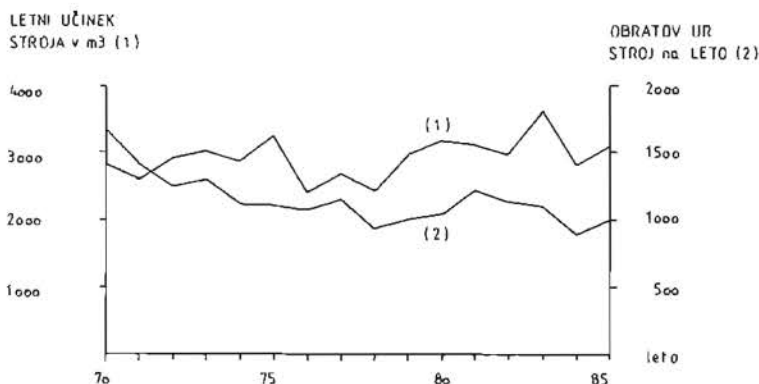


Tabela 4

PRIKAZ PORABE GORIVA GLEDE NA STAROST TRAKTORJA V OBRATOVALNEM ČASU IN DOSEŽENEM UČINKU

Leto obr.	Štev. trakt.	Obrat. ure	Učinek traktorjev	Poraba goriva		
				skupaj	na obr. uro	na m ³
	kom.	ure	m ³	l	l	l
1-2	11	8.899	30.746	21.058	2,37	0,69
3-4	13	12.776	39.631	31.503	2,47	0,79
5-6	3	3.419	8.370	7.423	2,17	0,89
7-8	5	4.651	13.253	12.231	2,63	0,92
9-10	3	3.348	10.145	7.962	2,38	0,85
11	2	2.215	5.398	4.615	2,08	0,85

lika, da iz nje izvedemo porabo v obratovalni uri, ki znaša 2,4 l (najmanj 2,08 l, največ 2,72 l) in porabo na m³, ki znaša 0,79 l (najmanj 0,66 l, največ 1,1 l).

5. POVZETEK UGOTOVITEV

Iz raziskave lahko povzamemo naslednje ugotovitve:

1. V obravnavanem obdobju smo iz pretežno animalnega spravila prešli v popolnoma mehanizirano spravilo lesa. Ta prehod je trajal 20 let.

2. Zaradi nizkega deleža terenskih pogojev, ki odpadejo na spravilo z žičnimi napravami in konji, se pri sedanjih predpisih in koceptu gospodarjenja, omenjena načina spravila nista obdržala. Prostor v celoti obvladamo s traktorji.

3. Posamezna oblika ali način dela, ki je tradicionalna, ostane pri uvajanju novega načina dela v uporabi dalj časa, kot je to nujno potrebno. V našem primeru je to spravilo s konji, ki so na traktorskem območju dela opravljali spravilo vse do leta 1980, čeprav so bili traktorji z vitli v celoti opremljeni od leta 1973. Vendar! Ekološki problemi se danes naglo stopnjujejo. S tega, pa tudi drugih razlogov, imata konj in žične naprave v določenem deležu spravila vsekakor svoje prepotrebno mesto.

4. Nesporna je ugotovitev o padanju izrabljenosti traktorjev: vse manj je opravljenih obratovalnih ur in vse večji je delež, ko traktor ne dela. Izrazit problem izhaja iz vse slabše organizacije in vodenja

proizvodnje. Posledica je nabava in uporaba večjega števila traktorjev.

5. Kljub padanju časovne izrabe traktorjev, letni učinki in učinki v obratovalni uri naraščajo. Omenjeno dejstvo je zlasti posledica gostitve gozdnih vlak in cest.

6. V raziskavi je zajeto dovolj podatkov, na osnovi katerih pri naših pogojih napovemo porabo goriva. Ta znaša 2,40 l na obratovalno uro, oziroma 0,79 l/m³.

6. LITERATURA

1. FURLAN, F. (1976): Učinki in stroški spravila s traktorjem IMT 558 za obdobje 1969-1974, strokovni izdelek, Postojna 1976
2. KOŠIR, B. (1986): Gospodarnost spravila lesa z žičnimi napravami. Republiški seminar o spravilu lesa, Slovenj Gradec 1986
3. KRIVEC, A. (1961): Izkušnje s traktorji tipa »FERGUSON« pri izkoriščanju gozdov. Gozdarski vestnik, 1961, s. 80
4. KRIVEC, A. (1986): Sodobni gozdarski traktorji kolesniki in primerjava njihove uporabnosti z drugimi, pri nas vpeljanimi pravilnimi napravami. Gozdarski vestnik, 1986, s. 31
5. KRIVEC, A. (1979): Proučevanje traktorskega spravila lesa. IGLG, Ljubljana 1979
6. REBULA, E. (1973): Dvajsetletni razvoj in dosežki v tehnologiji sečnje in transporta lesa pri Gozdnem gospodarstvu Postojna. Gozdni gospodar, izredna številka, 1973, s. 19
7. REMIC, C. (1985): Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije ob koncu leta 1984. Ljubljana 1985
8. SAMSET, J. (1977): Razvitek metoda rada i tehnike u šumarstvu Zagreb, 1977
9. Kuratorium für Walderbeit und Forst technik;
10. KWF-Tagung 1985, Ruppolding
11. Območni načrt GG Postojna 1981-1990
12. Evidence in dokumentacija TOZD Snežnik

sl. 2 *Trisetacus pini pini* Nal. na rdečem boru



Prispevek
k poznavanju pršic
šiškaric (*Eriophyidae*)
na gozdnem drevju
v Sloveniji



sl. 4 *Phytoptus tetratrichus* Nal.

sl. 3 *Trisetacus pini pini* Nal. na rušju



sl. 5 *Phytoptus tetratrichus bursarius* Nal.



Prispevek k poznavanju pršic šiškaric (Eriophyidae) na gozdnem drevju v Sloveniji

Janez Titovšek*

Titovšek, J.: Prispevek k poznavanju pršic šiškaric (Eriophyidae) na gozdnem drevju v Sloveniji. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 5, str. 234, v slovenščini, cit. lit. 3.

Avtor podaja pregled pršic šiškaric, njihova najdišča in gostitelje, ki jih je našel na gozdnem drevju na območju Slovenije. Ugotovil je 34 vrst, ki pripadajo trem poddružinam. Večina vrst sodi med blage parazite gozdnega drevja.

Titovšek, J.: A contribution to better knowledge of blister mites (Eriophyidae) on forest trees in Slovenia. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 5, pp. 234, in Slovene, ref. 3.

A review of blister mites, their habitats and their hosts, which were found on the Slovene territory is presented by the author. 34 different species which belong to three subfamilies were found. These blister mites mostly belong to soft forest tree parasites.

V zoološki sistematiki so pršice (Acarina, Acari) uvrščene v razred pajkovcev (Arachnida), v poddeblo pipalkarji (Chelicerata) in v deblo členonožcev (Arthropoda). Pršice so edini red pajkovcev, v katerem so poleg mesojedih vrst poznane tudi rastlinojede vrste. Med slednjimi srečamo mnoge tudi na gozdnem drevju. Opisanih je več kot 10.000 vrst pršic, ki pripadajo več kot 200 družinam. Razvrščene so v 5 podredov, od katerih je z gozdnovarstvenega vidika zanimiv le podred Trombidiformes, v katerega sodijo tudi štiri fitofagne družine: Tersonemidae, Tenuipalpidae, pršice prelke-Tetranychidae in pršice šiškarice-Eriophyidae.

Pršice so zelo majhni pajkovci. Od žuželk se razikujejo že na prvi pogled po številu nog. Žuželke so šesteronožci, pršice pa razen redkih izjem osmeronožci. Toliko nog kot pri razvitih žužkah srečamo tudi pri ličinkah večine pršic. Izjema so pršice šiškarice, ki imajo v razvojni stopnji ličinke in razvitega osebkca le 2 para nog. Pršice so majhni pajkovci, ki so

* Prof. dr. J. T., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

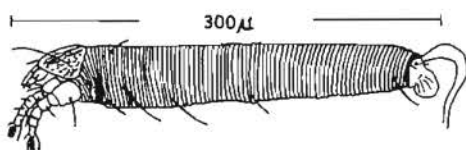
s prostim očesom komaj vidne, saj merijo v povprečju le 0,2 do 0,3 mm. Največje so klopi, najmanjše pa šiškarice. Za njih je značilno, da imajo glavoprsje popolnoma zraščeno z zadkom. Telo je bolj ali manj ovalno, le pri šiškaricah je ozko in podolgovato. Koža je bela ali pa obarvana. Od ustrih delov so pomembne zlasti helicer, nekakšne zgornje čeljusti, ki so sestavljene navadno iz dveh, včasih iz treh členkov. Prvi je negibljiv, drugi pa gibljiv in rabi za rezanje ali pa prebadanje tkiv. Helicere so oblikovane v klešče in razvite tudi za lovljenje in trganje plena ter za drobljenje hrane ali pa so spremenjene v nekakšen votel rilček (stilet), ki rabi za prebadanje živalskih in rastlinskih tkiv ter za sesanje tekoče hrane iz njih.

Pršice iz podreda Trombidiformes so roparice ali pa zajedalke. Nas zanimajo le zajedalke gozdnega drevesnega rastja. Slednje pripadajo družinam:

Tarsonemidae so zelo majhne, ovalne, brezbarvne ali rumenkaste blago hitinizirane pršice, ki se po doslej znanih izsledkih zadržujejo le v ruši laskov v mošnjičastih in v drugačnih tvorbah, ki jih povzročajo na listih pršice šiškarice. Med laski sesajo tekoče sestavine iz epidermalnih celic.

Tenuipalpidae so različne oblike, rdečkaste in merijo od 0,2 do 0,3 mm. Njihova koža je fino progasta ali pa ima mrežasto strukturo. Tetranychidae so ovalne in nekoliko večje pršice, saj merijo od 0,3 do 0,8 mm. Navadno je njihova koža rumenkasta, zelenkasta ali rdečkasta. Svoje ožje življenjsko okolje na rastlini prepredejo s tankimi nitkami. So zelo škodljive na kmetijskih rastlinah. Samoniklo gozdno drevje pa je na splošno manj ogroženo od pršic prelk.

Eriophyidae so najmanjše med pršicami. Samice so velike od 0,15 do 0,40 mm, samčki pa le od 0,14 do 0,30 mm. Njihovo telo je podolgovato, močno iztegnjeno, sestavljeno iz kolobarjev in pri številnih vrstah črvaste oblike, sl. 1. Razvite živali, nimfe in ličinke imajo na glavoprsju le



sl. 1
PRŠICA ŠIŠKARICA TRISETACUS SP

prvi in drugi par kratkih naprej štrlečih normalno členjenih nog. Ustne dele predstavlja le en par pedipalp in en par helicer. Slednje imajo obliko stileta. Oči manjkajo. Zadek (opistosoma) je iztegnjen, sekundarno obročkan ter 2–8-krat tako dolg kot glavoprsje (prosoma). Živijo ali prosto na rastlinah ali pa v posebnih tvorbah, v šiškah ali zoocecidijih. Vrste, ki živijo v šiškah, imajo dolg zadek, ki je sestavljen iz enakih obročkov. Pri vrstah, ki živijo prosto na rastlinah, pa je zadek sorazmerno kratek in močno izbočen, zaradi česar so trebušni polobročki ožji od hrbtnih. Različno dolge dlačice so po telesu razmeščene v parih. Črevesni kanal poteka skozi telo naravnost, manjkajo pa dihalni, obtočilni in izločevalni (Malpigijevi) organi. Centralni živčni sistem sestoji iz osrednjega ganglija, ki leži ob požiralniku. Od njega se razvejajo živci v druge organe. Zunanji deli genitalij ležijo za drugim parom nog na meji med prosomo in opistosomo.

Samice pršic šiškaric, ki so zelo odporne proti nizkim temperaturam, prezimijo pod krovnimi luskami popkov, v lubnih razpokah ali v šiškah. Spomladi naselijo določene organe svojih gostiteljev, na katerih živijo nekatere vrste prosto, druge pa v posebnih tvorbah, ki se razvijejo iz rastlinskega tkiva. Na gostitelju se razmnožujejo od pomladi do pozne jeseni na oviparni način prek ovalnih ali okroglih, pretežno partenogenetskih poletnih jajčec, ki so sorazmerno kar velika, saj merijo od 0,05 do 0,24 mm. Iz poletnih jajčec se izležejo vedno samo samice. Samčkov, ki se pojavijo šele proti koncu poletja in v zgodnji jeseni, je v populaciji le kakih 2–5 %. Za razmnoževanje teh pršic je značilna fakultativna partenogeneza. Prosto živeče vrste odlagajo jajčeca

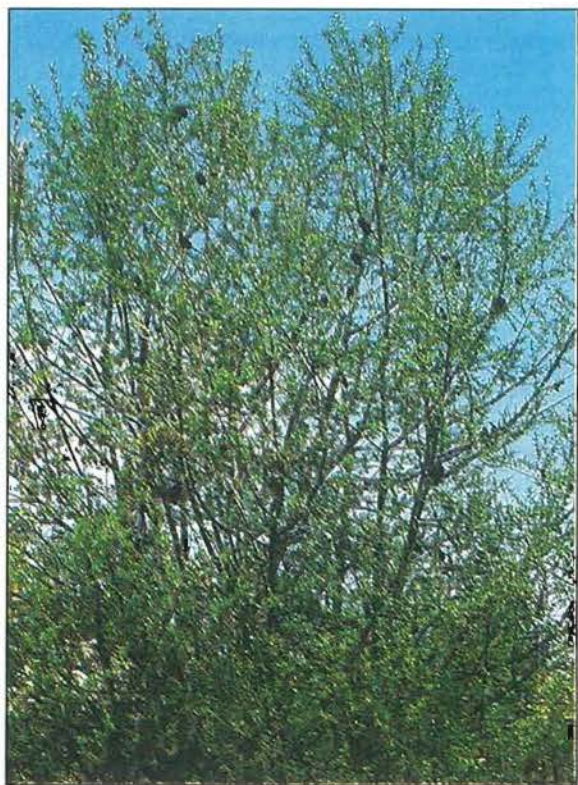


sl. 6 *Eriophyes laevis* Nal.



sl. 7 *Eriophyes tiliale tiliale* Nal.

sl. 8 *Eriophyes triradiatus* Nal.



sl. 9 *Eriophyes triradiatus* Nal.



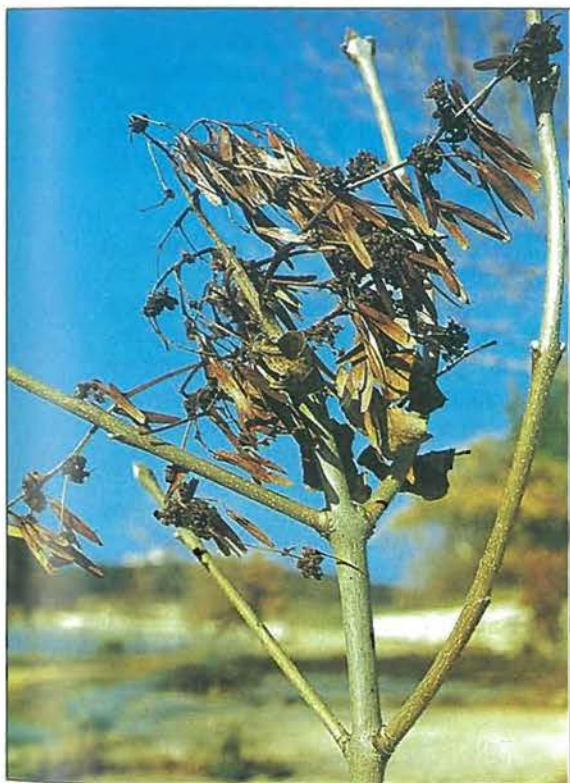


sl. 10 *Aceria nervisequa faginea* Nal.

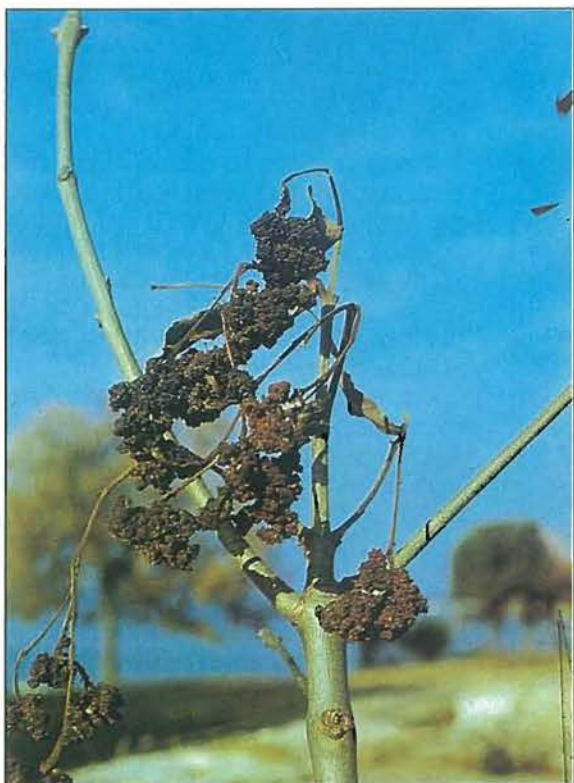


sl. 11 *Aceria stenaspis stenaspis* Nal.

sl. 12 *Aceria fraxinivora* Nal.



sl. 13 *Aceria fraxinivora* Nal.



navadno v kote listnih žil na spodnji strani listov, redkeje tudi ob listne žile na zgornji strani listov. Vrste, ki živijo v šiškah, pa zalegajo med laske na notranje stene šišk. Razvoj od jajčeca do razvitega osebk poteka prek stadija larve in nimfe. Ker traja celotni razvoj le 3–4 tedne, razvijejo preko vegetacijske dobe več generacij. V šiskah so dobro zavarovane pred sovražniki. Ker je v času, ko se razmnožujejo v šiskah smrtnost majhna, lahko hitro dosežejo visoko gostoto populacije. Med sesanjem sokov iz celic izločajo v tkivo skozi stilet slinaste izločke, ki delujejo strupeno in povzročajo v rastlini fiziološke motnje. Na naseljenih organih rastlin izzovejo rast značilnih šiskastih ali dlakavih tvorbo – zoocecidijev. Pršice, ki povzročajo tvorbo zoocecidijev, pripadajo večinoma poddružinama Eriophyinae in Phytoptinae. Poznane so tudi Eriophyidae, ki ne povzročajo tvorbe šisk. Nekatere med njimi živijo kot gosti v zoocecidijih drugih pršic šiskaric, ostale pa prosto na rastlinah. Zaradi sesanja prosto živečih pršic šiskaric rjavijo in predčasno odpadajo asimilacijski organi. Oblike zoocecidijev, ki jih izzovejo posamezne vrste pršic šiskaric na določenih organih določenih rastlin, so tako specifične za povzročiteljice, da je mogoče že na temelju njih določiti vrsto.

Küster je glede na njihovo obliko razvrstil zoocecidije v organoide in v histioide. Med organoide uvršča iznakaženja organov, anomalije v brstenju in novotvorbe na organih, med histioide pa rast laskov, našobljenja in uleknjenja listnih ploskev, vihanje in zvijanje listnih robov ter nenormalne debelitve tkiv.

Pršice šiskarice povzročajo raznovrstne motnje v življenju rastlin. S sesanjem sokov in z množično tvorbo cecidijev na asimilacijskih organih vplivajo na zdravstveno stanje in s tem tudi na splošno kondicijo svojih gostiteljev. Nekatere vrste zavirajo rast, druge kvarijo habitus rastlin. Večjo gospodarsko vlogo imajo le vrste, ki povzročajo šiske na brstih in novotvorbe na cvetovih in socvetjih kmetijskih rastlin. Samoniklemu gozdnemu

drevju pršice šiskarice nikoli ne strežejo po življenju. Večinoma so zaradi sesanja tudi motnje v rasti zanemarljivo majhne, gospodarska škoda pa neznatna. Med vidne zajedalke lahko štejemo: *Trisetacus pini pini*, ki povzroča odmiranje vejic na rdečem boru, *Trisetacus pini floricolus*, ki povzroča odmiranje moških in ženskih cvetnih popkov na jelki, *Aceria fraxinivora*, ki povzroča kmenje socvetja na velikem jesenu in *Aceria erinea*, ki pospešuje odmiranje asimilacijskih organov na domačem orehu.

Naravni sovražniki šiskaricam med vegetacijsko dobo, ko so skrite v zoocecidijih, skoraj ne morejo do živega. Večjo izgubo utrpijo le spomladi med naseljevanjem gostitelja in v jeseni pri potovanju na prezimovanje. Tedaj si jih privoščijo roparsko živeči členonožci, med katerimi imajo prav zoofage vrste pršic vidno mesto.

Zatiranje pršic šiskaric v gozdu ni smotno. Le v gozdnih drevesnicah kaže na mehanični način uničiti posamezne ali skupine močnejše napadenih osebkov, ali pa se jih lotiti z žveplenimi fitofarmaceutskimi pripravki, da bi preprečili širjenje. Uspeh zatiranja pa je zagotovljen le, če čas tretiranja sovпада s časom jesenskega in spomladanskega potovanja samic.

V preteklih letih sem na območju Slovenije ugotovil naslednje vrste pršic šiskaric na gozdnem drevju:

Poddružina Phytoptinae

Trisetacus (= *Eriophyes*, = *Phytoptus*)
pini pini Nalepa

Povzroča otekline lubja na tankih vejicah borov *Pinus silvestris* in *P. mugho*. Posledice se kažejo v predčasnem odpadanju iglic in v odmiranju vejic. Gričevje med Šentvidom pri Ljubljani, Toškim čelom in Dobrovo pri Ljubljani na *P. silvestris*, Jezersko, Matkov kot na *P. mugho*.

Trisetacus pini floricolus Trotter

Povzroča atrofijske in deformacijske moških in ženskih cvetnih popkov na *Abies alba*. Ti nabreknejo, otrdijo in porjavijo. Kladje nad Cerknim. Gradivo zbrala na terenu Druškovičeva in Bavcon.

Phytoptus tetratrichus tetratrichus Nal.

Povzroča zvijanje listnih robov v svitek na *Tilia platyphylla* in *T. cordata*. Grosuplje, Kleče pri Ljubljani.

Phytoptus tetratrichus bursarius Nal.

Povzroča rast mošnjičkastih tvorbo na zgornji in spodnji strani listov na *Tilia platyphylla* in *T. cordata*. Volčji potok.

Poddružina Eriophyinae

Eriophyes laevis lionotus Nal. (= *E. lionotus* Nal.)

Povzroča vozljaste tvorbe na listih na *Betula pendula*. Hotemež pri Radečah.

Eriophyes laevis Nal.

Povzroča rast glavičastih tvorbo na zgornji strani listov na *Alnus glutinosa*. Podrožnik pri Ljubljani.

Eriophyes laevis inangulis Nal.

Povzroča šobljenje listnega tkiva v kotih listnih žil na *Alnus glutinosa*. Spodnja Davča v Selški dolini.

Eriophyes tiliae tiliae Nal.

Povzroča rast do 15 mm dolgih rogljičastih izrastkov na zgornji strani listov na *Tilia platyphylla*. Grofija pri Podvinu, Ljubljana, Postojna, Hotemež pri Radečah, Volčji potok, Šmarna gora, Dolenja Tribuša.

Eriophyes tiliae exilis Nal.

Povzroča našobljenje tkiva v kotih listnih žil na *Tilia cordata* in *T. platyphylla*. Grofija pri Podvinu.

Eriophyes tiliae nervalis Nal.

Povzroča rast laskov v rušastih blazinicah vzdolžno ob listnih žilah na *Tilia cordata*. Šmarna gora, Kleče pri Ljubljani.

Eriophyes tiliae rudis Nal. (= *E. lateanulatus* Schulze)

Povzroča rast do 5 mm dolgih rožičkov na zgornji strani listov na *Tilia cordata*. Močilno pri Radečah, Kleče pri Ljubljani.

Eriophyes (= *Phyllocoptes*) *triradiatus* Nal.

Povzroča nenormalno bujno brstenje in deformacije socvetja na *Salix alba*. Ljubljana.

Aceria rudis Can.

Povzroča iznakaženje popkov na *Betula pendula*. Murence pri Šentjanžu na Dolenjskem.

Aceria nervisequa faginea Nal.

Povzroča rast drobnih kratkih laskov na spodnji strani listov na *Fagus silvatica*. Blazinice, ki jih tvori ruša laskov, se ne dotikajo žil. Blegoš, Boč, Radovna.

Aceria nervisequa typicus Nal.

Povzroča rast kratkih kijastih laskov na listih na *Fagus silvatica*. Blazinice, ki jih tvori ruša laskov, potekajo vzdolžno ob stranskih žilah. Kamniška Bistrica-Krvavec, Hotemež pri Radečah.

Aceria stenaspis blastophytora Nal.

Je kriva, da se brsti na *Fagus silvatica* ne odprejo, če pa se, se razvijejo v bolj ali manj zakrnel poganjek. Listi ostanejo nagubani. Žile na listih so porasle s finimi srebrnkasto sivimi dlačicami. Šmarna gora, Toško čelo-Topol.

Aceria stenaspis stenaspis Nal.

Povzroča zvijanje listnih robov na *Fagus silvatica*. Notranja stran je porasla s kratkimi laski. Hotavije-Blegoš, Žiri, Podrožnik pri Ljubljani, Kamniška Bistrica-Krvavec.

Aceria stenaspis plicans Nal.

Zaradi nje ostane listna površina *Fagus silvatica* nagubana, žile pa odebelijo. Dobrova pri Ljubljani, Toško čelo-Topol.

Aceria macrotricha Nal.

Povzroča gubanje listov vzdolžno ob žilah na *Carpinus betulus*. Žile se kodrajo. Grofija pri Podvinu, Mavčiče, Hotemež pri Radečah.

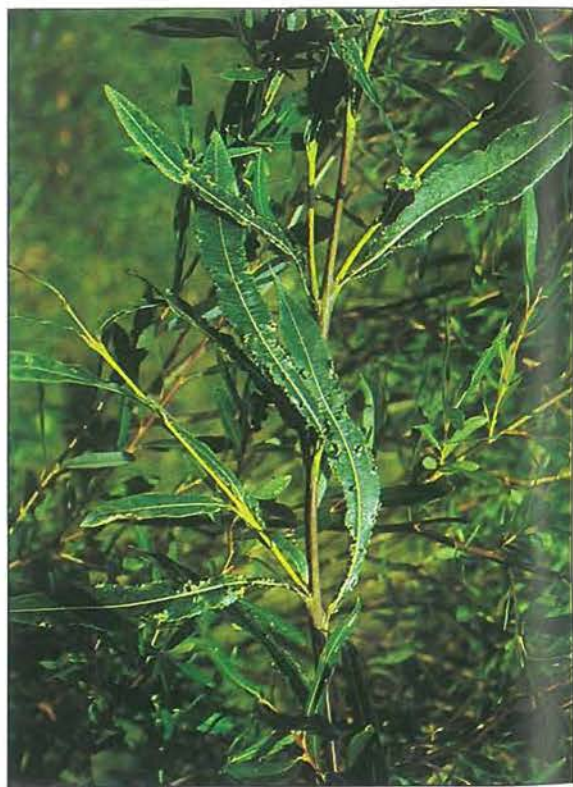
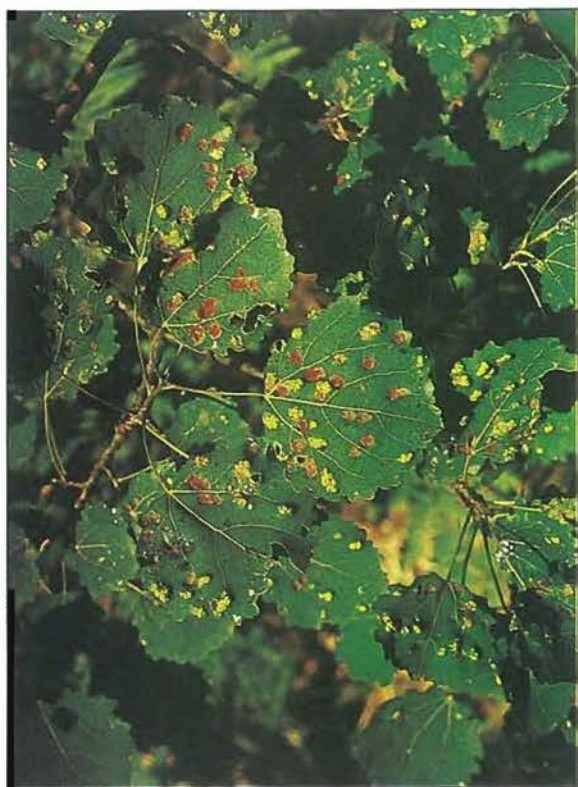


sl. 14 *Aceria erineae* Nal. zgornja stran lista



sl. 15 *Aceria erineae* Nal. spodnja stran lista

sl. 16 *Aceria varia* Nal.



sl. 17 *Aceria tetanothrix craspedobia* Nal.

Aceria ilicis quercina Can.

Povzroča rast nežnih laskov, ki tvorijo blazinice na spodnji strani listov na *Quercus petrea*. Njivice pri Radečah.

Aceria macrochela Nal.

Povzroča rast mošnjičastih tvorbov v kotih žil na zgornji strani listov na *Acer campestre*. Kleče pri Ljubljani.

Aceria macrochela eriobia Nal.

Povzroča rast kratkih laskov, ki tvorijo rušo na listih na *Acer campestre*. Valburga.

Aceria macrochela pseudoplatani Corti

Povzroča rast laskov, ki tvorijo rušo na listih na *Acer pseudoplatanus*. Senožče-Vremščica.

Aceria macrorhyncha Nal.

Povzroča rast rožičastih ali gumbastih tvorbov na zgornji strani listov na *Acer pseudoplatanus*. Dobava pri Radečah, Ševnica, Dobovec, Litija.

Aceria macrorhyncha cephalonea Nal.

Povzroča rast rožičastih tvorbov na zgornji strani listov na *Acer campestre*. Kleče pri Ljubljani.

Aceria fraxinivora Nal. (= *E. fraxinivorus* Nal.)

Povzroča deformacije socvetja na *Fraxinus ornus* in na *F. excelsior*. Šmarna gora in Prnovše pri Radečah na *F. ornus*.

Aceria erinea Nal.

Povzroča rast nežnih svetlih dlačic, ki tvorijo blazinice na spodnji strani listov na *Juglans regia*. Listi se v območju blazinic laskov izbočijo. Kanal ob Soči.

Aceria dispar Nal.

Povzroča kodranje listov. Na *Populus tremula* nastanejo nenavadne šopaste tvorbe. Grofija pri Podvinu.

Aceria populi Nal.

Povzroča nenormalno bujno rast brstov na *Populus pyramidalis*. Šentvid pri Ljubljani.

Aceria varia Nal.

Povzroča rast laskov na listih na *Populus tremula*. Blazinice laskov so najprej rdeče, pozneje pa porjavijo. Šentvid-Toško čelo, Dolenjske Toplice, Ševnica, Vrhovo, Hotemež pri Radečah, Valburga, Grofija pri Podvinu, Tržič.

Aceria tetanothrix Nal.

Povzroča nastanek mošnjičastih tvorbov na listih *Salix fragilis* in na *S. viminalis*. Radeče.

Aceria tetanothrix craspedobia Nal.

Povzroča zvijanje listnih robov na *Salix fragilis*. Tacen in Kleče pri Ljubljani, Tržič, Ševnica.

Monochetus sulcatus Nal.

Povzroča rast drobnih laskov v nepravilnih šopkih v žilnih kotih na spodnji strani listov na *Fagus silvatica*. Toško čelo-Topol

Poddružina *Phyllocoptinae*

Vasates (Phyllocoptes) epiphyllus Nal.

Povzroča rast rdečkastih, pozneje rjavkastih dlačic navadno vzdolžno ob glavni žili na spodnji strani listov na *Fraxinus excelsior*. Je le fakultativno cecidogena in živi navadno prosto na spodnji strani listov. Sopota pri Radečah.

LITERATURA

1. Janežič, F.: Prispevek k poznavanju škodljivcev (zoocidijev) na rastlinah v Sloveniji, Zbornik BF, I. zv. 19, str. 87-99, II. zv. 20, str. 13-21, III. zv. 22, str. 57-72, IV. zv. 23, str. 78-97, V. zv. 28, str. 37-60, VI. zv. 26, str. 61-90, Lj., 1972, 1973, 1974, 1975, 1976

2. Maček, J.: Gradivo za poznavanje zoocidijev Slovenije, Biološki vestnik, XIX, 191-196, Ljubljana, 1971

3. Schwenke, W.: Die Forstschädlinge Europas, I. Bd., Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1972

Nabavna cena kot kazalec stroškov delovne ure stroja pri spravilu lesa

Boštjan Košir*

Košir, B.: Nabavna cena kot kazalec stroškov delovne ure stroja pri spravilu lesa. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 5, str. 242, v slovenščini, s povzetkom v angleščini, cit. lit. 6. Opisani sta odvisnosti stroškov delovnega dne in stroškov delovne ure od nabavne cene nekaterih strojev pri spravilu lesa v SR Sloveniji. Izračunana je tudi odvisnost dnevnih učinkov nekega stroja od nabavne cene ob predpostavki, da so pravilni stroški enaki stroškom spravila s prilagojenim traktorjem IMT 558-560.

Košir, B.: Purchase price as an indication of the cost of equipment working hours in skidding timber. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 5, pag. 242, in Slovene with summary in English, ref. 6. The purchase price as an indication of the cost of equipment working hours in skidding timber. The relation between the cost of equipment working time and the purchase price of some machines for skidding timber in SR Slovenia is described. The relation was also calculated between the daily output of some machines and the purchase price on the assumption that skidding expenses are equal to the expenses of skidding with adapted IMT 558-560 tractors.

1. UVOD

Kalkulacije stroškov strojnega dela lahko delamo na različne načine in z različnim namenom. Kadar je glavni cilj izračunavanja stroškov primerjava med različnimi stroji ali organizacijskimi oblikami dela, govorimo o kalkulacijah gospodarnosti. Naš cilj torej ni dognati prodajno ceno delovne ure nekega stroja, v kateri so z velikim deležem zastopani splošni stroški, temveč ugotoviti primerjalno ceno (vrednost) dela, ki zajema pretežno le tiste stroške, ki so lastni (značilni) posameznemu stroju ali obliki dela.

2. ODVISNOST STROŠKOV DELOVNEGA DNE STROJA (BREZ OSEBNIH IN SPLOŠNIH STROŠKOV) OD NABAVNE CENE

Znano je, da predstavlja nabavna cena stroja že zelo dober kazalec stroškov dela neke naprave. Najbolje je ta odnos opredelil SAMSET (SAMSET 1985) na sledeč način (odnosi veljajo za Norveško):

$$y = 2 \bar{A} + 40$$

y = stroški stroja na dan v Nkr/dan brez osebnih stroškov strojnika in pomožnih delavcev.

* B. K., mag. dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Večna pot 2, Ljubljana, YU.

A = nabavna cena stroja v 1000 Nkr.

Faktor 40 je odvisen od tečaja med valuto, v kateri računamo in vrednostjo Nkr. Po tej enačbi bi lahko ocenili tudi dnevne stroške naših strojev:

$$y = 2A + 40 \times K$$

A = nabavna cena v 1000 din

K = tečaj v din/Nkr

Po kursu iz srede marca 1987 (7453,92 din/100 Nkr) dobi enačba sledečo obliko:

$$y = 2A + 2982$$

Na diagramu 1 smo prikazali vrednosti iz gornje enačbe za nabavne cene strojev od 5.000.000 do 150.000.000 din.

V istem diagramu smo prikazali tudi rezultate naših izračunov kalkulacij, ki smo jih za različna pravilna sredstva in organizacijske oblike dela naredili v februarju 1987. Držali smo se ustaljene metodike izračuna (TURK 1975) z nekaterimi že uveljavljenimi spremembami. Podatki v diagramu 1 se nanašajo na sledeče stroje:

IMT 558-560,
IMT 561,
LKT 81,
BELT GV - 50,
FIAT 665,
Timberjack 225,
Igland teleskop / IMT 560,
Mini Urus / Koller SKA 1,
Urus M III / TAM / Baco BK 20-2 R,
Klasični žični žerjav / Koller SKA 2,5.

V kalkulacijah, ki so bile osnova za primerjave v diagramu 1, nismo upoštevali osebnih stroškov, ker jih tudi Samsetova formula ne upošteva.

Iz diagrama lahko ugotovimo, da se naši podatki ne razlikujejo veliko od rezultatov v svetu sicer preizkušene enačbe po SAMSETU. Kažejo tesno odvisnost med nabavno ceno stroja in stroški na delovni dan, vendar je trend nekoliko

manj izrazit, enačba pa velja seveda le za upoštevane stroje.

3. ODVISNOST PRIMERJALNE CENE DELOVNE URE STROJA OD NABAVNE CENE

Pri nas večina gozdnih gospodarstev, ki sicer uporabljajo različne načine kalkuliranja prodajne cene storitev, računa stroške na delovno uro pri spravilu lesa. V primerjalno ceno pa pri nas vključujemo tudi osebne stroške (z neposredno režijo), kajti tudi ti so nekako tipični za delo s strojem po določeni tehnologiji. Iz tega razloga smo se odločili, da v odvisnosti, o katerih v nadaljevanju razpravljamo, vključimo tudi osebne stroške. Na diagramu št. 2 prikazujemo odvisnost primerjalne cene delovne ure od nabavne cene stroja. Pri žičnih napravah postavljanja in razstavljanja nismo upoštevali, kot tudi pri traktorskem spravilu nismo upoštevali gradnje vlak. Glede na to, da smo v kalkulacijah upoštevali tudi osebne stroške, smo odvisnosti stroškov dela prikazali ločeno po najčeščih organizacijskih oblikah dela in ločeno za skupino traktorjev in žičnic. Dejansko je edino oblika z enim pomožnim delavcem zastopana v obeh skupinah strojev in tako omogoča nekakšno primerjavo, oziroma izračun enotne regresijske krivulje.

Iz diagrama 2 povzemamo, da so stroški delovne ure traktorjev manjši od stroškov delovne ure žičnic. Iz ukrivljenosti poligonov lahko sklepamo na regresivno naraščajočo odvisnost v obeh skupinah. To je posledica dejstva, da močnejši in dražji stroj ne prinese s seboj le večjo moč temveč tudi trpežnost in izboljšave, ki vplivajo na zmanjševanje stroškov. Ugotovitev velja za obe skupini, če pa izračunamo krivuljno regresijo iz podatkov obeh skupin strojev za organizacijsko obliko dela 1+1, odkrijemo, da linearna regresija bolje pojasni odvisnost od enostavne krivuljne odvisnosti.

Enačba, ki pojasni odvisnosti stroškov delovne ure pri organizacijski obliki de-

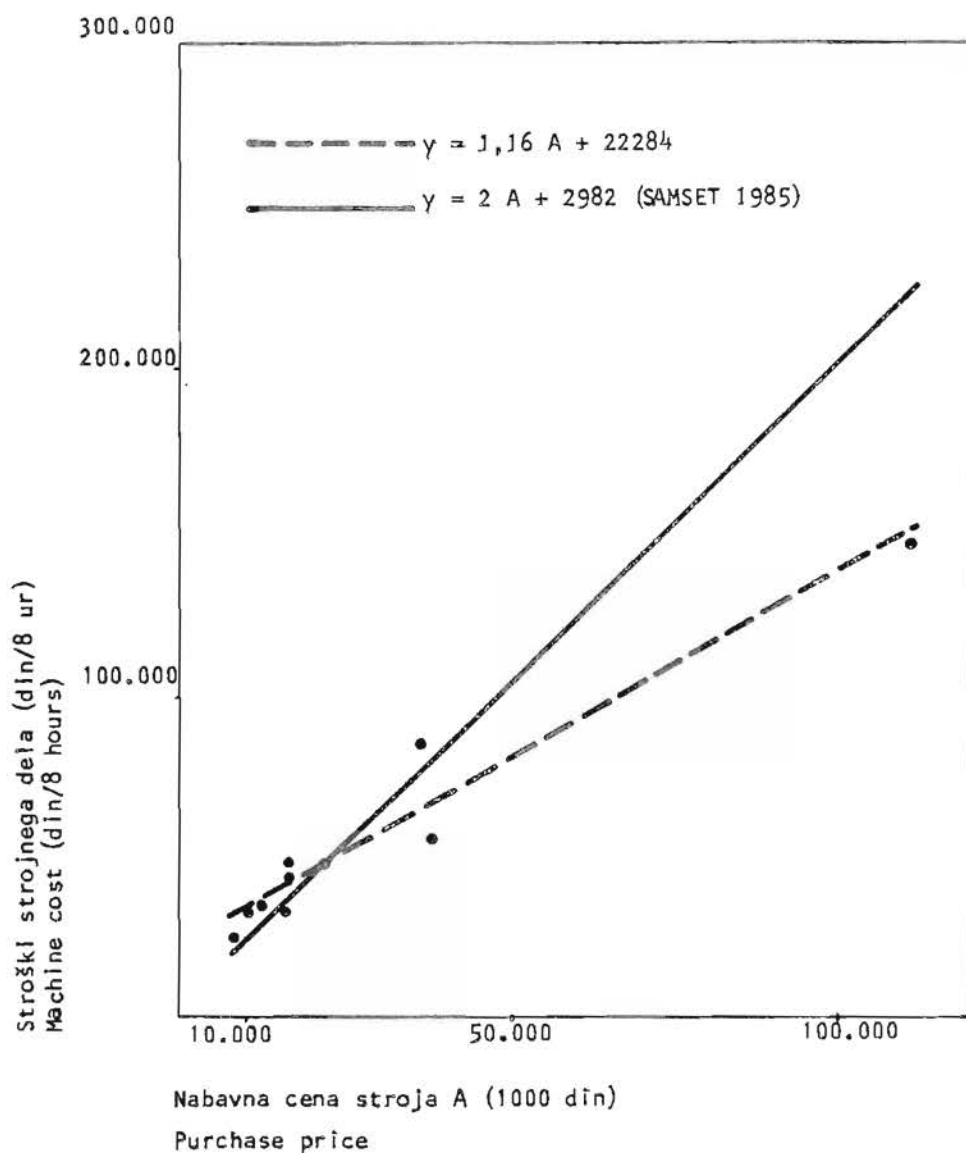


Diagram 1
Odnosnost stroškov strojnega dela (din/8 ur) od nabavne cene stroja (din, januar 1987)

Diagram 1
Relation between machine working costs (din/8 ur) and purchase price of the machine (din/January 1987)

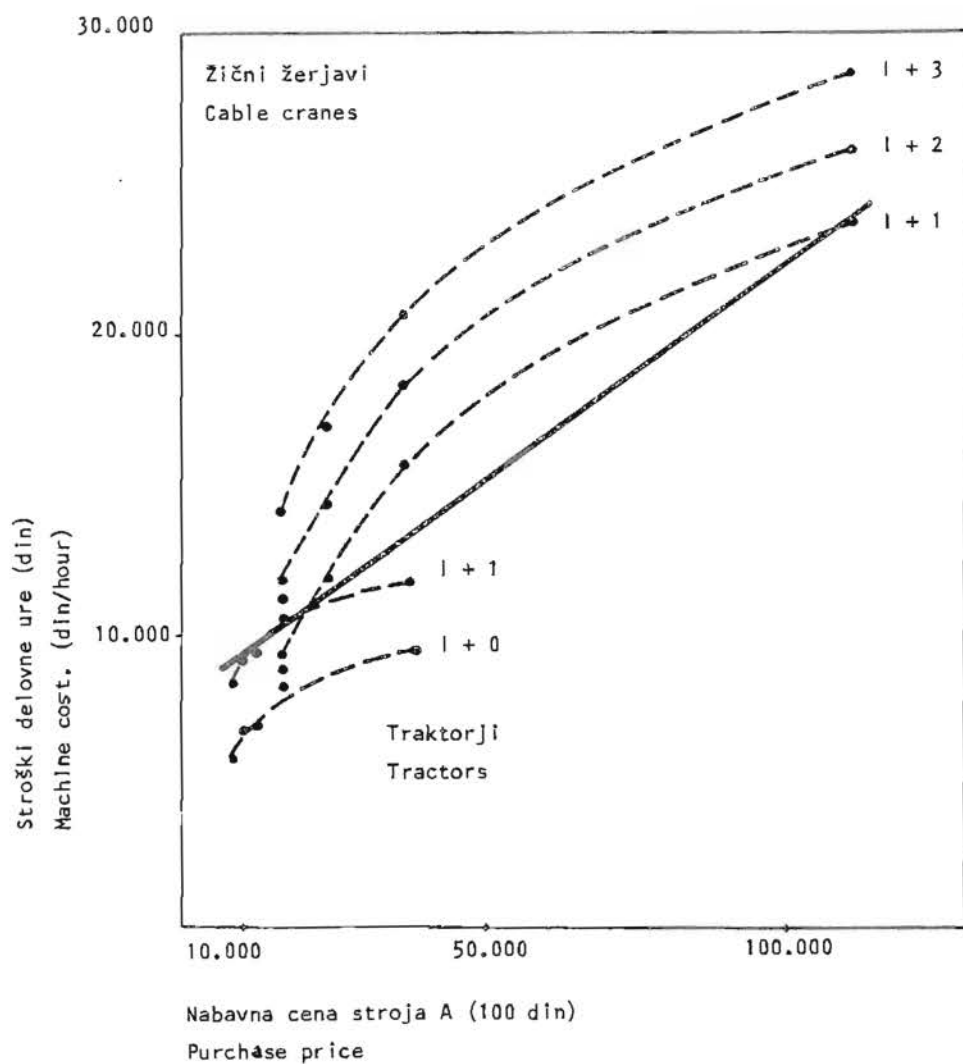


Diagram 2

Odvisnost stroškov delovne ure od stroškov nabavne cene stroja, upoštevajoč različne organizacijske oblike dela (januar 1987)

Diagram 2

Relation between machine working hours and machine purchase price of the equipment, taking into account a variety of organisational forms of work (January, 1987).

la 1 + 1 od nabavne cene stroja, se za skupino strojev, ki jih danes najčesče uporabljamo pri spravilu lesa v Sloveniji glasi:

$$y = 7879 + 0.1465 \times A \quad (A = 1000 \text{ din})$$

$$(R = 0.9671, \alpha < 0.001)$$

Iz te enačbe na preprost način izpeljemo odvisnost, ki prikazuje naraščanje količnika:

$$\frac{\text{stroški delovne ure nekega stroja}}{\text{stroški delovne ure IMT 588-560}} =$$

$$= 8280 \text{ din}$$

v odvisnosti od nabavne cene stroja:

$$y' = 0.8621 + 0.00001859 \cdot A \quad (A = 1000 \text{ din})$$

4. ODVISNOST POTREBNIH UČINKOV SPRAVILA LESA OD NABAVNE CENE STROJA

Opazovanje zgolj odvisnosti stroškov od nabavne cene ni zanimivo brez razmisleka o učinkih posameznega stroja, ki pa zagotovo tudi nakazujejo neko odvisnost od nabavne cene, čeprav je ta močnejše podvržena vplivom, ki izhajajo iz naravnih delovnih razmer ter razmer v organizaciji dela in gospodarjenja z gozdovi. Ne povsem teoretičnega značaja pa je lahko tudi tale razmislek: če naj bodo stroški na enoto učinka ($m^3 = t$) enaki, potem morajo tudi učinki naraščati z nabavno ceno stroja na enak način kot stroški delovne ure. Po deduktivnem postopku torej lahko odkrijemo enačbo odvisnosti potrebnih učinkov od prodajne cene stroja, če predpostavimo, da so povprečni učinki traktorjev IMT 588-560 okoli $15 m^3/\text{dan}$:

$$\text{Pogoj: } y'/z' = 1, y' = z'$$

y' = odvisnost indeksa stroškov delovne ure nekega stroja in IMT 588-560 od nabavne cene stroja

z' = indeks-účinek nekega stroja: učinek IMT 588-560

$$Q = \text{učinki nekega stroja}$$

$$z' = 0.8621 + 0.00001859 \cdot A$$

$$Q = 12.93 + 0.0002789 \cdot A$$

Ta odvisnost torej ponazarja idealno odvisnost dnevnih učinkov od nabavne cene stroja ob pogoju, da bi bili stroški na enoto učinka enaki pri vseh delovnih sredstvih. Tako izračunani »potrebni« učinki bi za obravnavane stroje bili:

V tabeli so prikazani »dejanski stroški« v din/m^3 , ki so izračunani iz dejanskih kalkulacij (brez splošnih stroškov) in v tabeli prikazanih učinkov strojev, ki smo jih izračunali po opisani enačbi. Razlika med »dejanskimi stroški« ter stroški, ki jih dobimo s pomočjo regresijske odvisnosti stroškov delovne ure do nabavne cene stroja, predstavlja odnos stroškov dela posameznega stroja do nekega pričakovanega povprečja. To pomeni, da so boljši in primernejši tisti stroji, pri katerih je ta razlika blizu 0 ali pozitivna. Največji pozitivni odklon je pri Timberjacku, največji negativni odklon pa pri Mini Urusu.

Ponovno naj opozorimo, da so v opisanih primerjavih upoštevani le stroški spravila. Stroškov sekundarnih prometnic – vlak ter postavljanja in razstavljanja žičnic nismo upoštevali predvsem zato, ker bi zameglili odvisnosti med stroški strojnega dela in nabavno ceno naprave, saj vpliva na stroške sekundarnih prometnic cela vrsta dejavnikov (vrsta podlage, koncentracija lesa, sestojne značilnosti), ki nimajo zveze z nabavno ceno stroja.

V tabeli 1 izračunane povprečne učinkovitosti bi morali jemati kot povprečne celoletne učinkovitosti, v katerih so upoštevani tudi zastoji na delu in izkoriščenost delovnega časa.

Če bi primerjali torej dejanske učinkovitosti, ki jih ti stroji dosegajo v gozdni proizvodnji, bi dobili drugačno sliko gospodarnosti spravila s posamezno vrsto stroja, vendar je to že predmet druge razprave.

Tabela 1

UČINKI IN STROŠKI STROJEV PRI SPRAVILU LESA, IZRAČUNANI KOT ODVISNOST OD NABAVNE CENE STROJA

Table 1

EXPENSES AND DAILY EFFECTS FOR SKIDDING TIMBER, CALCULATED AS A RELATION TO THE PURCHASE OF THE EQUIPMENT

Stroj Machine	Učinek na dan Daily effects m ³	dejansko actually	Stroški din/m ³ Expenses po enačbi by equation	razlika difference
IMT 560	15	4416	4874	458
IMT 561	16.35	4598	4733	138
BELT	17.64	4831	4696	- 135
LKT	17.62	5096	4696	- 401
TIMBERJACK	23.60	4019	4571	552
FIAT	15.80	4645	4753	108
INGLAND				
TELESKOP	17.50	4273	4701	428
MINI URUS	23.15	5488	4578	- 910
URUS	43.91	4340	4400	60
KLASIČNI Ž. Ž.	19.75	4813	4165	- 648

5. ZAKLJUČKI

Nabavna cena je dober pokazatelj končnih stroškov delovne ure ali delovnega dne stroja. V ozkem območju je odvisnost stroškov strojnega dela (brez osebnih stroškov, stroškov predstavljanja in gradnje vlak) delovnega dne od nabavne cene, pri strojih za spravilo lesa (traktorji in žičnice), ki jih danes največ uporabljamo v SR Sloveniji, dokaj primerljiva z ugotovitvami SAMSETA (SAMSET 1985). Pri zelo dragih strojih pa se odvisnosti precej razlikujeta.

Odvisnost primerjalne cene delovne ure pri organizacijski obliki I + I (tu so vključeni tudi osebni stroški) od nabavne cene stroja smo izrazili v obliki linearne regresije. Odvisnost je zelo tesna, saj je tveganje napake manjše od 0.001. Če opazujemo navedeno odvisnost posebej za skupini traktorjev in žičnic, potem opazimo, da prva skupina v celoti leži pod drugo, obe meglici točk pa nakazujejo rahlo in neizrazito ukrivljenost. Ta

ukrivljenost daje slutiti, da dražji stroji vnašajo v proizvodnjo vrsto sprememb, ki vplivajo na zmanjševanje stroškov (npr. večji izkoristek časa zaradi manjšega števila okvar, večja varstvena in ergonomska prilagojenost itd.).

Ob predpostavki, da so stroški dela nekega stroja enaki stroškom spravila lesa s prilagojenim traktorjem IMT 558-560, smo izračunali tudi odvisnost potrebnih dnevnih učinkov od nabavne cene stroja. Ti učinki so dosegljivi z vsemi obravnavanimi stroji, vendar so v praksi zaradi slabega izkoriščanja delovnega časa povečini nižji, kar pomeni tudi dražje delo glede na primerjano delovno sredstvo.

Prikazane analize so zanimive predvsem kot primer uporabe kalkulacij primerjalne cene delovne ure (dne) strojev pri spravilu lesa. Posredno smo pokazali tudi na nujnost kalkulacij kot pripomočka pri izbiri in uvajanju novih strojev v gozdno proizvodnjo, ali pri razporejanju razpoložljivih strojnih kapacitet.

6. POVZETEK

Izračunali smo kalkulacije stroškov strojnega dela pri spravilu lesa s traktorji IMT 558-560, BELT GV-50, LKT 81, Timberjack 225, FIAT 665, in žičnicami Ingland teleskop, Mini Urus, Urus M III in klasičnim žičnim žerjavom. Primerjali smo jih z nabavno ceno teh strojev in ugotovili tesne linearne odvisnosti. Formula, ki jo uporablja SAMSET, je v naših razmerah dokaj uporabna pri skupini traktorjev, pri večjih nabavnih cenah pa daje previsoke rezultate. Izračunali smo tudi teoretične dnevne učinke obravnavanih strojev ob predpostavki, da bi bili stroški enaki stroškom spravila s prilagojenim traktorjem IMT 558-560.

Ugotovili smo, da so ti učinki dosegljivi, vendar jih povprečni učinki v praksi večidel ne dosegajo.

7. SUMMARY

We calculated the equipment costs of machine work in skidding timber with tractors IMT 558-560, BELT GV-50, LKT 81, Timberjack 225, FIAT 665, aerial cableways Ingland teleskop, Mini Urus, Urus M III and classical skyline crane. We compared them with the purchase price of the machines and ascertained the narrow linear relation. The formula which was used for SAMSET is very suitable in

our circumstances for the group of tractors but a higher purchase price gave too high results. We also calculated the theoretical daily results of the machines dealt with, on the assumption that they would skid the same quantity as adapted IMT 558-560 tractors.

We ascertained that these results are possible although average results in practice do not achieve these levels.

8. LITERATURA IN VIRI

1. KOŠIR B.: (1985): Vpliv postavljanja in razstavljanja žičnih žerjavov s stolpi na stroške spravila lesa na primeru iz Trnovskega gozda; IGLG, Strok in znan. dela 78, Ljubljana.
2. KOŠIR B.: (1986): Vrste žičnic in trendi uporabe žičnih naprav, Seminar v Delnicah.
3. SAMSET I.: (1985) Winch and Cable Systems; Martinus Nijhoff / Dr. W. Junk Publ., Dordrecht, Netherland
4. SUNDBERG U., (1986) Fuel Better Than Time as Indicator of True.
5. SVANQUIST N.: Machine Costs 18th IUFRO World Congress, Division 3, Ljubljana.
6. TURK Z. (1975): Metodika kalkulacij ekonomičnosti strojnega dela v gozdarstvu, IGLG, Strokovna in znanstvena dela 44, Ljubljana.

Vabilo k sodelovanju

Znanje je naša moč in prihodnost. Vabimo k sodelovanju mlajše gozdarske strokovnjake, ki jih veseli pedagoško in raziskovalno delo in želijo svoje znanje obogatiti tudi na podiplomskem študiju. Iščemo kandidate za pedagoško in raziskovalno delo pri študijskih predmetih Tehnologija gozdne proizvodnje, Organizacija dela v gozdni proizvodnji in Ekonomika gozdarstva. Kandidati naj se pisмено ali ustno obrnejo na gozdnotehniško enoto VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete, Ljubljana, Večna pot 83.

Mednarodni sejem gozdarstva in kmetijstva – Kranj '87

Letošnji sejem je bil dva dneva daljši kot lanski, zato pa je bil verjetno »krajši« pri tujih razstavljalcih, ki jih je bilo 1,4 % neposredno sodelujočih in 9,6 % preko domačih predstavništav. Med domačimi razstavljalci pa je bilo le 31 % takih, ki so prikazovali kmetijsko in gozdarsko opremo. Ta kratka statistika Kranja '87 nam pove največ, kako zelo mednarodni in gozdarsko-kmetijski je ta sejem po številu razstavljalcev. Sejem je spremljala bogata posvetovalna dejavnost s sodelovanjem strokovnjakov različnih področij, ki je morda nekoliko prekrila bledico razstavnih prostorov.

Gozdarje in vse lastnike gozdov, ki se ukvarjajo z delom v gozdu, je predvsem zanimalo, kakšno orodje in opremo za delo v gozdu nam bodo ponudili različni proizvajalci.

Sejem je bil v pogledu sodobne gozdarske opreme odraz dejanskega stanja in to je: ni mogoče dobiti sodobnih delovnih pripomočkov za delo v gozdu. Videti je, da se proizvajalci sodobnih delovnih pripomočkov še ne zavedajo, kako pomembna je vsaka malenkost, ki označuje orodje za sodobno. Velika izbira raznih motornih žag in njihova uporaba v gozdu še ne pomenita, da res tudi delamo sodobno. Za delo v gozdu so potrebne še druge vrste orodja in pripomočkov – na ročni pogon. Izbira je bila kaj pičla.

Kovač Matevž Krmelj iz Loga v Poljanski dolini je razstavil nekaj svojih izdelkov (sekiri, cepina, cepilni bat, cepilni klin, lupilnik, vejnik). Trgovsko podjetje

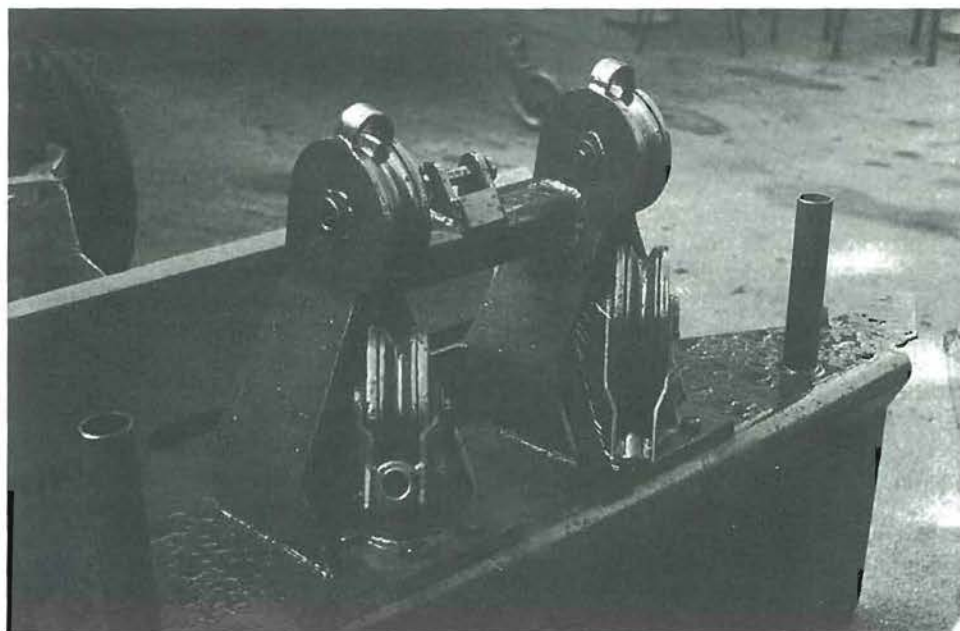
Metalka je razstavila sekire in cepilne bate tovarne Jeklo iz Ruš. Medsebojna primerjava orodij teh dveh proizvajalcev pokaže, da kovač Krmelj posveča več pozornosti ličnosti izdelka, kar je prav. Žal nima na sekirah vtisnjene teže, ki jo vsaka sodobna sekira mora imeti. Pri ruških sekirah preseneča groba površinska obdelava in neprimerna črna barva. Sama oblika orodja kot sekire ne pomeni tudi sodobnosti sekire. Kako je z obliko in dimenzijami toporišč, bi bilo treba še posebej ugotoviti (pravilnost dolžine glede na težo sekire, primernost zakrivljenosti toporišča). Takoj pa lahko opazimo, da so toporišča dolga in da imajo predolg vrat glede na dognanja v tujini. Malenkosti, ki pa so tudi znak sodobnosti in so v zvezi z ergonomskimi zahtevami. Očitno bo pot do znaka kvalitete (preizkušeno, varno) zelo dolga. Odpraviti bo treba vse pomanjkljivosti. Najdemo jih že pri sekirah, kje pa je še ostalo orodje in pripomočki za delo v gozdu, zlasti tudi na gojitvenem področju. Vloga Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije bo morala biti pri posodabljanju gozdarske opreme večja.

Intertrade je razstavil osebna varovalna sredstva (čelado, delovno obleko, zaščitne dežne hlače, termos posodo, štiri vrste delovne obutve in dve vrsti delovnih rokavic). Pri tem gre seveda za funkcionalnost in zlasti tudi za kvaliteto materiala. Zanimivo bi bilo na primer testiranje delovne obleke, izdelka tovarne Prevent iz Sl. Gradca in primerjava z izsled-



Razstaviščni prostor IGLG z gozdarskim bivačkom IMV

Zaščitna deska Riko ZD 50



ki testiranja podobnih gozdarskih oblek tujih proizvajalcev. Proizkusi v letu 1985/86 na Švedskem so pokazali, da že po trikratnem pranju obleke lahko zelo pade zaščitna sposobnost vsite varovalne podloge v hlačah. Kaže, da si kakšnih takih raziskav pri nas ne moremo privoščiti. Vemo pa tudi, da marsikatera gozdnogospodarska organizacija ne nabavlja Preventovih oblek, ampak raje obleke drugih proizvajalcev. Te že v pogledu barve ne ustrezajo gozdarski delovni obleki, kaj šele v pogledu kvalitete materiala. Če hočemo doseči, da bodo naši gozdarji sodobno opremljeni, moramo poenotiti naša glednja. Ta pa se močno razlikujejo, zlasti kar zadeva obleko in obutev. Zanimivo bi bilo izvedeti za izkušnje s podobnimi deli osebne varovalne opreme iz uvoza (Češka, Italija, Švedska).

Imeli smo tudi priložnosti videti Merkurjevo razstavo gozdarske opreme priznane švedske firme Sandvik. Med drugim smo razen nekaterih znanih in tudi prti nas razširjenih pripomočkov (gozdarski pas, gozdarski meter, naganjalni vzvod) videli tudi tako imenovane švedske klešče in kljuko, ki ju ima delavec obešena za pasom. Seveda pride taka opremljenost v poštev le za droben les, za debelejšega ne. Pri nas bi koristila podobna kovinska premerka pri krojenju drogov, ki bi jih lahko krojili z gozdarskim metrom sproti in ne od vrha proti panju kot še danes nekateri priporočajo. Videli smo tudi skandinavsko »ločno« sekiro za čiščenje. Pripomoček je koristen za drobna drevesca (nekaj centimetrov). Rezilno klino, vpeto v lok, zamenjamo, ko se rezilo skrha. Pripomoček spada med gojitveno orodje, pri nas neznano v praksi.

IMV je razstavil gozdarsko zavetišče oziroma po prospektu t. i. gozdarski bivak. Zamisel je stara že nekaj let in končno je prišlo do realizacije. Podobna zavetišča so že dolgo časa znana v tujini. V delovišče jih pripeljejo prej, preden pridejo tja delavci. Zavetišče ni namenjeno prenočevanju, ampak res le kot zatoči-

šče v primeru mraza ali slabega vremena. Je na tradicionalnem IMV podvozu. Stene so debele 31 mm (25 mm stiropora in na vsaki strani 3 mm debela vezana plošča), tla pa imajo 8 mm debeli vezani plošči in 34 mm stiropora kot podlaga. V notranjosti je bivalni prostor $2,45 \times 1,85$ m z mizo 153×60 cm in na obeh straneh klopi 153×40 cm. Pod obema klopema je prostor za shranjevanje. Klopi zapira sedežna deska. Stene so na zunanji strani trikrat premazane z beltopom. Nad manjšo pečico, levo od vhoda, je obešalnik za sušenje obleke, desno pa police. Nekaj izboljšav je tovarna IMV že izvedla po ogledu komisije in pripombah njenih članov. Celo zavetišče bo treba seveda preizkusiti. Na zadnji strani ima zavetišče od bivalnega prostora ločen prostor za orodje z delovnim pultom in pričvrščenim primežem za manjša popravila. Vrata, ki se odpirajo navzgor, so odprta hkrati streha. Zaradi naše znane poštenosti pa bo očitno treba močno ojačiti okovje za zapiranje vrat. Prav bi bilo, da taka zavetišča uvedemo. Gotovo bodo velik prispevek k humanizaciji gozdnega dela.

Proizvajalci opreme za spravilo lesa so preko raznih zastopstev ali samostojno predstavljali svoje artikle. Prvič so se celovito predstavili s svojim gozdarskim proizvodnim programom Črnogorci (3. januar – Bijelo polje) in ponujali dva tipa gozdarskih zgibnih traktorjev, ki sta sicer potomca čeških LKT-jev in dve različni nakladalni napravi. Izdelujejo tudi majhen samohodni vitel s potezno silo 20 kN, dva tipa mobilnih terenskih delavnic in tudi zgibne polprikolice. Trenutno dve že delata na terenu, njihova nosilnost pa je 8 ton. Njihov manjši zgibnik RDS-81 je bil tudi razstavljen na sejmu. Po podatkih zastopnika tovarne že 1000 takih velikanov dela v gozdovih, prodajo pa jih približno 120 na leto. Da je tak stroj primeren tudi za zasebnike, pove podatek, da jih ima v sosednji republiki samo en lastnik osem. V neposredni bližini je svoje zastopstvo imela tovarna LfV iz Postojne, ki je razstavljala oba svoja dvoboben-



Škripec in zagozda za na konec vlačilne vrvi, proizvoda obrtnika Oblaka

ska hidravlična vitla (50 in 80 kN) in kamion s svojo nakladalno napravo. Nasproti kamiona pa sta samevala gozdarska traktorja IMT-561 brez vsakršnih najosnovnejših informacij. Agrotehnika – Gruda je razstavljala več različnih vitlov proizvajalcev RIKO iz Ribnice, Tajfun iz Planine pri Sevnici ter Bratstvo i jedinstvo Pucarevo. Manjši vitli, s tritočkovnim sistemom montaže, so praviloma cenejši in tudi zaradi hitre priključitve na traktor primernejši za lastnike gozdov. Podobne vitle je predstavila tudi Mega iz Žalca, ki proizvaja dva tipa kot priključka na traktorje Tomo Vinkovič. Za te traktorje vitle izdeluje tudi obrtnik iz Primskovega pri Kranju. RIKO je prikazal tudi novo naletno desko z montiranimi usmerjevalnimi škripci namesto sistema valjčkov.

Razne spravilne pripomočke: škripec, zagozde in kavlje je prikazal obrtnik Oblak iz Šentjošta pri Horjulu. Zelo zanimiva je samozatezna zagozda, ki jo montiramo na koncu vlačilne vrvi in tako lahko nadomesti vozel, ki ga sicer največ uporabljamo. Ogrevavno prevleko za traktorske sedeže in sedeže na nakladalnih napravah, imenovano »Greiko«, je razstavila obrtnica Jožica Štim iz Hrastja pri Kranju. Zastopniki avstrijske firme Kohlbrat + Bunz so prodajali poznane vitle za

priključitev na motorne žage KBF. Zadnji dan sejma, ko je bil na sporedu dan gozdarjev, žal ni bilo nikogar več na sejmu, ki bi dal kakšne informacije o vitlu, niti ni so predvajali zanimivega video posnetka o njegovi uporabnosti.

Ob dnevu gozdarjev so se sestali tudi različni odbori Splošnega združenja gozdarstva Slovenije. Organizirano je bilo predavanje z naslovom »Sodobna oprema delavca – kooperanta v gozdarstvu in s tem povezana varnost pri delu«, ki sta ga pripravila Vinko Kejžar – GG Kranj in Jernej Ude – IGLG Ljubljana.

Posebno gozdarsko razstavo in diaprojekcijo je postavil Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo v sodelovanju z GG Kranj in Semesadike Mengeš.

Generalna pripomba organizatorjem sejma ostaja še vedno enaka lanski, saj tudi letos niso uspeli na združenem prostoru predstaviti proizvajalcev gozdarske opreme, niti organizirati informacijske službe tistim, ki na sejmu največ kupujejo, to je kmetom in tudi ostalim posestnikom, ki se ukvarjajo z delom v gozdu.

Mirko Medved, Jernej Ude

IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

Namesto gozdarske kronike

»Dežela slovenska ima mnogo lepih in rodovitnejših krajev nego je laški; vendar, ko bi jaz prišel še kdaj na svet in ko bi mi bilo dano na voljo, kje hočem ugledati beli dan, ne volil bi si drugega rojstnega kraja.«

Josip Stritar

V kraju, ki ga je s tako spoštljivimi besedami označil slovenski umetnik, ima sedež TOZD Gozdarstvo Lašče. To je eden izmed najmanjših osnovnih tozdov gozdarstva v Sloveniji z 2858 ha gozdov in s 50 zaposlenimi delavci. S prispevkom želim predstaviti dejavnost laškega kolektiva, ki mu je splet pričakovanih in nepričakovanih okoliščin v preteklem letu naložil zahtevno in težko breme. Opravljeno je bilo veliko dela, žal pa bremenu zavoljo najrazličnejših težav nismo bili kos.

ŽLED ...

Vračevernežem v potrditev, da je število 13 res nesrečno, se je 13. novembra 1985. leta zgodila naravna katastrofa, ki gozdarjem povzroča neljube preizkušnje. Meteorološke okoliščine so povzročile nastanek žleda na več območjih slovenskih gozdov in tudi laškimi gozdovom ni bilo prizaneseno. Žled in sočasno žledolom je katastrofalno in celo grozljivo gospodaril v naših gozdovih. Sprva smo drug drugega optimistično prepričevali, da le ne gre za tolikšno katastrofo, kot se je izkazalo kasneje. Drugega nam ni preostalo, kakor da smo se lotili pospravljanja podrtih drevev. O sanaciji smo na ravni DO mnogo govorili, a premalo naredili, saj nam je samo v Laščah za letos ostalo dobrih 20.000 m³ neizdelanega lesa, ki ga je podrl žled. To nam povzroča vedno nove skrbi tudi letos. Potem, ko smo odstranili s cest podrta drevja, smo se lotili ocenjevanja oziroma odkazovanja v sestojih, ki jih je poškodoval žled.

Med napornim in predvsem nevarnim delom se je gozdarjem prikazal marsikateri umetniški prizor, kot npr. cvetoča bukev na posnetku. Kljub nedvomni lepoti pričujočega prizora in številnih drugih, ki nas še čakajo v gozdovih, je pogled nanje predvsem z očmi gozdarja, skrajno žalosten. Ne morem in ne smem prikriti resnice, da so taki prizori starejšemu kolegu zasolžili oči, ko sva hodila po gozdu. In kako tudi ne, če s »svojim« gozdom spoštljivo gospodarim, ali bolje rečeno z njim živim nad 35 let.

S pomočjo drugih TOZD GG Kočevje (Rog, Draga, Jelenov žleb in Pugled) smo v družbenih gozdovih pospravili nad 69.000 neto m³ ali 5,75 letnega etata (12.000 m³). V letošnjem letu ocenjujemo, da bo potrebno izdelati še 22.000 m³ žledoloma. Skupno bo žledoloma kar 7,5 letnega etata, od tega nad 60.000 m³ iglavcev. Ob dejstvu, da je v sestojih ostalo še mnogo fiziološko oslabelega drevja (zlomljeni vrhovi), nam ob ugodnih vremenskih razmerah preti naslednja možna katastrofa – lubadar.

Celotno delo je bilo opravljeno s klasičnimi gozdarskimi stroji in pripomočki, posebej pa gre omeniti spravilo lesa s konji. Z njihovo pomočjo smo spravili iz gozda blizu 18.000 m³ oblovine in 4.500 prn drv.

Spominjam se članka v eni od sobotnih prilog Dela, v katerem ugleden strokovnjak trdi, da je dandanes konjsko delo v gozdu neznatno. Upam si trditi, da bi v nasprotnem primeru omenjene količine lesa ostale tam, od koder so jih privlekli ali prinesli ravno konji. Tja, kamor ne more stroj s preko 60 KM, gre prav gotovo najlažje »furman« z eno ali nekaj konjskimi močmi. Menim, da so omenjeni podatki zgovorno potrdilo, da se v gozdarstvu ne smemo z vsemi štirimi otepati nekaterih tradicionalnih gozdarskih področnih dejavnosti, med katere sodi tudi »slajšanje« oziroma konjsko spravilo.



Cvetoča bukev (foto: Črtomir Vilhar)



V takih okoliščinah je delo sila težavno in nevarno (foto: Janez Konečnik)

IUFRO ...

Jeseni 1985 smo se intenzivneje začeli pripravljati na IUFRO kongres. Ena izmed ekskurzij (gospodarjenje z zasebnimi gozdovi) je bila predvidena tudi po našem območju, kar nas je obvezovalo, da pripravimo objekte na terenu ter vse, kar sodi zraven.

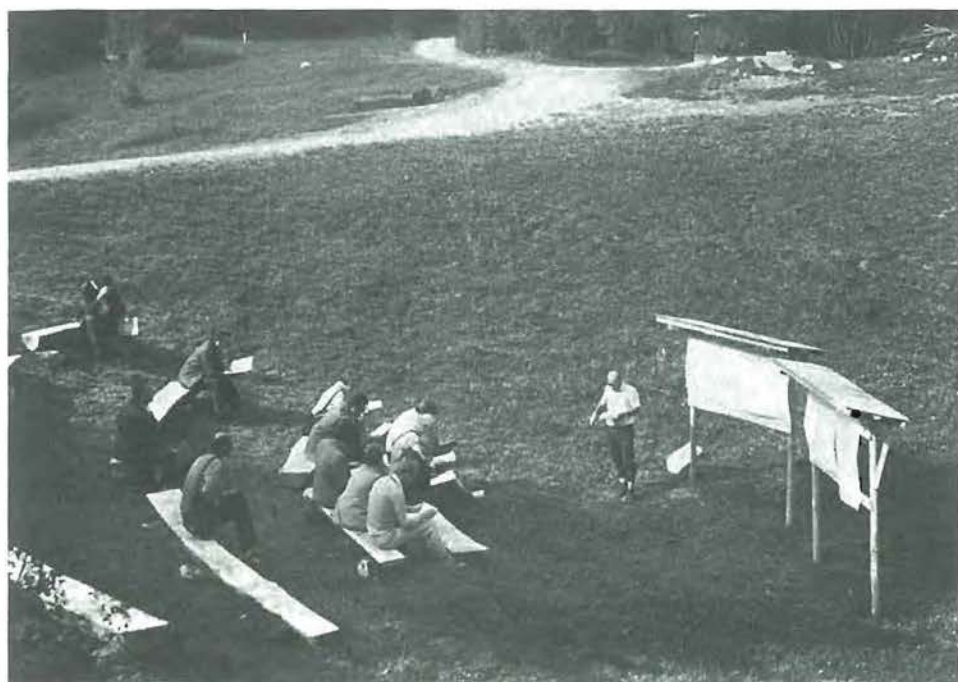
Z delom na terenu smo bili praktično gotovi in v predalih so nas čakali papirji, popisani z najrazličnejšimi podatki. Medtem pa je žledolom opravil svoje. Na pomlad in deloma že pozimi smo se vsega lotili znova. Z delom smo bili do pričetka ekskurzij gotovi, nakljub nezavzetosti vodilnih in operativnih delavcev, ki gospodarijo z zasebnimi gozdovi, ki pa jo razumemo, saj so imeli obilo dela z žledom ...

O poteku priprav in vsebini ekskurzije pa jim je bilo neznano pojasnjeno med samo izvedbo. Vzdušje med ekskurzijo je bilo prijetno, med uživanjem kulinarčnih dobrot pri »Kuklju« v Velikih Laščah si še nismo vsega povedali, ko so morali gostje že nadaljevati pot k sosednjim kolegom.

V potrditev te uspešno pripravljene in izvedene ekskurzije je tudi odlična končna ocena pristojnega (prof. Kotarja) na zaključnem srečanju slovenskih gozdarjev, ki so sodelovali pri izvedbi IUFRO kongresa.

E 7 YU ...

V preteklem letu nas je doletela tudi obveza oziroma prijetna dolžnost v zvezi z evropskim popotništvom. Gozdarji smo evropski del pešpoti št. 7 (od Atlantika do Črnega morja) posvetili tudi XIII. IUFRO kongresu. Poleg trasiranja in markiranja čez 27 km dolge poti po območju bivšega laškega obrata smo na Mačkovcu postavili obeležje ter v logarnici uredili prenočišča. V Selu na Mačkovcu se namreč prečkata pešpoti E 6 in E 7. Umetniški prispevek k obeležju je podaril že pokojni Carl Herman – kipar, rezbar in restavrator – pobudnik za nastajanje popotniških poti v Avstriji in velik prijatelj naših popotnikov in popotništva na naših tleh. Otvoritev obeležja, za kar je skrb prevzel TOZD Goz-



Del udeležencev IUFRO kongresa v Jaunah (foto: Črtomir Vilhar)

darstvo Lašče, se je udeležilo tudi mnogo udeležencev IUFRO kongresa, predvsem iz Azije.

TRUBAR...

Tudi priprave na praznovanje 400-letnice Trubarjeve smrti so zapolnjevale naš delovni čas. Na Rašici pri Velikih Laščah je stara Trubarjeva domačija, katere renoviranje in ureditev so prevzele različne delovne organizacije.

Seveda smo na pomoč priskočili tudi laški gozdarji. Od štirih objektov, ki so bili potrebni temeljite obnove, smo se lotili dela na stari žagi na vodni pogon. Čeprav zahtevno in težavno, nam je bilo delo neke vrste zadovoljstvo, morda celo veselje, posebej ob misli, da bo šel kakšen kubik za lastne potrebe čez star venecijanski jarem kar tako. Naj nam inšpektorji tega ne zamerijo, saj gre le za ohranjanje kulturno-tehničnega zgodovinskega izročila. Za vsak primer pa bomo poskrbeli tudi za žigovanje hlodovine. Za uspešen po-

gon venecijanke, katere delovanje smo ob proslavi tudi demonstrirali, smo porabili 122 delovnih dni ter mnogo lesa in drugega materiala, ki smo ga morali obdelati ročno, da smo čim bolj verno nadomestili dotrajane reči na žagi.

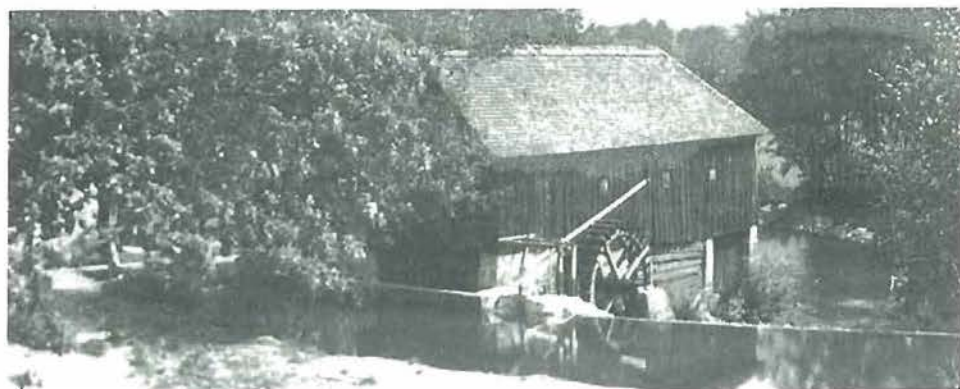
PA ŠE TO...

Na področju bivšega gozdnega obrata Velike Lašče je bilo zgrajenih nad 15 km novih in rekonstruiranih dobre 3 km starih cest. Z lastnimi delavci smo zgradili skoraj 8 km novih vlak ter vzdrževali obstoječe komunikacije, ki so bile zaradi obsežnosti del pri odstranjevanju posledic žledoloma izredno obremenjene. Pri omenjenih delih se je nemalokrat izkazala nesmiselnost ločevanja »državnega« in »privatnega«, kajti cesta je pač cesta in nesporejljivo je, da so na cestiščih poleg občinskih mej zelo lahko ugotovljive tudi lastniške. Vsaj to bi gozdarji z enostavnejšo organiziranostjo lahko preprečili.

Lansko leto je naš stari gozdarski tehnik



Med otvoritvijo križpotja E 6-E 7 na Mačkovcu (Foto: Janez Konečnik)



Renovirana žaga v Trubarjevem gaju (foto: Črtomir Vilhar)

Franc Oberstar-Seljan po 60 letih ugasnil petrolejke, ker je tudi do njegovega zaselka nad Ribnico prišla elektrika. Njena pot je bila dolga, z dvema delovnimi akcijama celotnega kolektiva smo jo pomagali pripeljati do zaselka pod Sv. Ano. Posekali smo 1,5 km dolgo in 20 m široko teraso, na kateri sedaj stoji električna napeljava.

Gozdarski tehnik Anton Žagar pred odhodom v zasluženi pokoj skrbi tudi za okolje v Laščah. Poskrbel je za posek dotrajanega divjega kostanja, ki je nad 100 let s svojo močno krošnjo krasil in senčil laški trg. Na-

mesto kostanja je prizadevni gozdar posadil lipo, uredili pa bomo tudi njeno okolico in to s klopmi, kjer naj bi bilo prijetno mesto za kramljanje Laščanov in mimoidočih.

Prijetno vzdušje v kolektivu, dobra organiziranost ter uspešno poslovanje tega malega kolektiva je nedvomno zasluga vodje TOZD, dipl. inž. gozdarstva, sicer Ribničana Pavleta Trdana.

Dobrodošli v Velikih Laščah in med laškimi gozdarji.

Črtomir Vilhar

UMIRANJE GOZDOV

Virusi okužujejo gozdno drevje

**Nova spoznanja o odmiranju gozdov
Dozdajšnje pomanjkljive raziskave o
gozdovih**

V zadnjih letih so na voljo »zanesljive« teoreije, ki razlagajo hiranje nemških gozdov. Kljub živahnosti v laboratorijih in na tiskovnih konferencah pa ameriški raziskovalci gozdov očitajo nemškim pomanjkljivo znanstvenost. Tako ni, po mnenju biologa S. B. McLaughlina iz državnega laboratorija v Oak Ridgu, središču za raziskave okolja v Združenih državah Amerike, poročilo o gozdni škodah v Zvezni republiki Nemčiji nikakršen znanstveno biološki pregled, temveč politično orodje. Svetovno znani strokovnjak za bolezni gozdov Paul Manion iz Državne univerze v New Yorku očita nemškim strokovnjakom, da so v lovu za raziskovalnimi denarji in javnim ugledom namenoma zanemarili skrbno diagnozo različnih poškodb v gozdovih.

Dozdaj so postavljali nemški raziskovalci škod v gozdovih (in ne samo nemški, op. J. M.) zelo enostranska vprašanja. Raziskovali so vpliv strupenih snovi v zraku na rastline in gozdno drevje, kajti za to se sorazmerno hitro dobi denar za raziskave. Toda hitre ugotovitve prezgodnjega staranja našega gozdnega drevja se z navadnimi modeli o vzrokih in njihovem delovanju ne morejo doseči. »Da bi odkrili vzroke propadanja živega sistema, ki je tako mnogoplasten kot gozd, je treba postaviti diferencirana vprašanja in nanje odgovoriti,« pravi Manion.

Tudi nemški fitopatologi kritizirajo diletantsko ugotavljanje škod v njihovih gozdovih. Niti ni ugotovljen potek bolezni posameznih dreves, niti niso izdelali časovnih in prostorskih pregledov o razširjenosti posameznih bolezenskih slik. Nemška inventura poškodb v gozdovih meče preprosto vse redke

drevesne krošnje, iznakažene rastne oblike kot tudi rumeno in rjavo listje in iglice v enlonec, kritizira profesor Franz Nienhaus, fitopatolog iz Inštituta za rastlinske bolezni univerze v Bonnu.

Kot koordinator vodi raziskovalni projekt o vlogi virusov in primitivnih bakterij pri propadanju gozdov, ki ga financira Zvezno ministrstvo za raziskave in tehnologijo. Z delom so začeli poleti 1984. Pri projektu sodeluje velika raziskovalna skupina iz Bonna, nadalje sodelavci univerz v Düsseldorfu, Freiburgu, Göttingenu in Hohenheimu, Zvezne biološke ustanove za kmetijstvo in gozdarstvo iz Dossenheima in Max Planckovega inštituta za biokemijo iz Martinsrieda pri Münchenu.

Profesor Nienhaus je zdaj odkril v bolnih bukovih gozdovih v Porenju virus, ki je bil že znan kot povzročitelj bolezni na češnjah in hruškah v Evropi ter na brestih v Severni Ameriki – virus zvijanja češnjevitih listov. Ker se ta virus prenaša s semenom, zdaj raziskujejo v Bonnu, če se prenaša tudi z bukovim žirom. To bi pomenilo, da se virus lahko širi zelo hitro, ker se bukev razmnožuje generativno.

Nadaljnji virus so bonski raziskovalci odkrili v obolelih bukvah v bližini Kölna. Ta virus je močno soroden z virusom, ki povzroča mozaik na stoklasi in je po vsem svetu znan kot parazit trav. Prenašajo ga ogorčice (nematode). Razen tega kažejo raziskave stoječih in tekočih voda v gozdni območjih pogorja Eifel močno onesnaženost z virusi, ki so patogeni za rastline. Bonski raziskovalci skušajo zdaj ugotoviti, če ti virusi, podobno kot povzročitelj mozaika na stoklasi, lahko okužijo tudi gozdno drevje.

Živiljenjska združba gozd je izpostavljena številnim napadom. Posebno zahrbtni so okužbe z bakterijami in virusi. Prav te pa so

doslej pri raziskavah poškodb v gozdovih mnogo premalo upoštevali.

Zdi se, da za gozdarje povzročitelji škod, ki so manjši kot lubadarji in drevesne gobe, sploh ne obstajajo. Koga naj to čudi? Elektronski mikroskop in molekularno biološke tehnike še sedaj ne spadajo med osnovno izobrazbo, ki jo nudijo gozdarske fakultete. Razen tega nima nobena od treh nemških gozdarskih fakultet stolice (katedre) za bolezn gozdnega drevja (gozdno fitopatologijo) (kaj bi šele lahko rekli za Slovenijo, ki ima le enega polno zaposlenega gozdnega fitopatologa, VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete pa sploh nobenega, op. J. M.).

Tudi znanstveni gozdarski podmladek, se zdi, da je bolj naklonjen mimi nadgozdarski idili, kot raziskavam neznanih drevesnih parazitov. Tako mladi gozdarski raziskovalci doslej sploh niso pokazali nobenega zanimanja za štipendije, ki jih od leta 1984, zaenkrat v neomejenem številu, daje ustanova Volkswagenwerk za raziskovanje povzročiteljev bolezni gozdnega drevja. Med sedanjimi petimi štipendisti ni gozdarjev, čeprav so v zadnjih 19 letih odkrili povsem nove in skrajno zahrbtni povzročitelje bolezni gozdnega drevja.

V gojenih in samoniklih rastlinah so odkrili raziskovalci dozdej več kot tisoč virusov s številnimi različki – sevi. Večina teh mini-parazitov povzroča težke bolezni z znatnim zmanjšanjem pridelkov. Tako se zaradi nekega seva krompirjevega virusa Y, ki ga prenašajo listne uši, topoli prehitro starajo. Hrasti v poremskem Skrilastem pogorju (Schiefergebirge) in v Kaliforniji so precej okuženi z virusi iz skupine virusov tobakovega mozaika, ki jih prenaša gliva, povzročiteljica hrastove pepelaste plesni (*Microsphaera alphitoides*). Bolne bukve v Angliji imajo v sebi viruse paradižnikovih črne obročkavosti, ki jih prenašajo ogorčice. V Nemčiji so bonski raziskovalci ugotovili v bolnih bukvah celo tri različne tipe virusov.

Razen tega so raziskovalci dozdej določili več kot 250 že dolgo znanih, vendar nedoločeno kot »viroze« imenovanih rastlinskih bolezni, kot okužbe, ki jih povzročajo mikoplazme ali riketsije. Med njimi je 15 bolezni gozdnega drevja, npr. tudi rumenica brestov, za katero je že od začetka tega stoletja znano, da jo prenašajo škržati (cikade). Ti zahrbtni mikroorganizmi, ki nimajo trdne celične opne kot druge bakterije, živijo v vodovodnih in slastnih cevah številnih rastlin in jim s tem škodijo.

Mikoplazme povzročajo odmiranje palm, znano že 25 let.

Z riketsijami so okuženi macesni v Porenju in Harzu, bolezen je znana kot metličavost in povzroči hitro propadanje dreves. Riketsije so mini-bakterije, ki parazitirajo kot virusi in mikoplazme v notranjost celic in napadejo tudi prevodne cevi. Znane so na macesnu, vinski trti, breskvah, slivah, hrastih, brestih in platanah.

V zadnjem letu so bonski raziskovalci ugotovili, da je tudi drevje v nemških gozdovih precej okuženo z virusi. Približno polovica vseh preiskanih smrek in hrastov iz Porenja in Bavarske je močno okuženih z virusi. Tretjina bukovih, smrekovih in borovih sestojev je v koreninskem območju in v tleh močno okužena z virusi. V več kot polovici macesnov parazitirajo poleg riketsij tudi virusi.

Izredno pomembno pa je v zvezi z odmiranjem gozdov tole: virusi, mikoplazme in riketsije *niso*, v nasprotju s številnimi glivicami in žuželkami, *paraziti šibkosti*. Ne naseljuje poškodovanih, oslavljenih dreves, da bi jim nato zadali smrtni sunek. Ti najmanjši med vsemi paraziti potrebujejo za svoje razmnoževanje mlade in vitalne organizme, da se v njihovih celicah lahko množijo. Dokler so optimalne rastne razmere, lahko mlado drevo brez škode »odstopi« več kot 10 odstotkov svojih celičnih gradnikov – beljakovin in nukleinskih kislin – za presnovo teh »prisklednikov«.

Ti znotrajcelični (intracelularni) paraziti škodujejo zelnatim rastlinam izraziteje vidno neposredno po okužbi. Pri lesnatih rastlinah traja dalj, da vidno obolijo. Najprej nastanejo poškodbe na celičnih opnah, ki precej motijo urejeno presnovo v celicah in med celicami: asimilacija in dihanje ne zadostujeta, izhlapevanje skozi liste in iglice se ustavlja. Naposled drevo ne more oblikovati več dovolj celičnih gradnikov in regulacijskih snovi. Odmrle celice v prevodnih cevah in v koreninah ovirajo pretok vode in hranilnih snovi. Toda šele vse te škode skupaj vodijo k propadanju. Listi in iglice rumenijo in sčasoma odpadejo. S tem se zmanjša storilnost fotosinteze. Drevo s tem izgubi sposobnost regeneracije in svojo naravno obrambno sposobnost. Takemu, prezgodaj postaranemu drevesu škodijo mrazovi, daljše suše, moča ali škodljive snovi v zraku mnogo bolj kot mlademu drevesu.

Načini okužbe z virusi pri gozdnem drevju, razen topolov in brestov, sploh še niso raziskani. Znanstveniki si zato za zdaj pomagajo s

primerjavami s kmetijsko rabljenim drevjem in drugimi lesnatimi rastlinami. Virologi za sadno drevje in vinsko trto pa vedo že dolgo, da lahko virusne okužbe ostanejo nevidne skozi dolga obdobja.

Bonskim raziskovalcem je uspelo prenesti na zelnate rastline viruse z bolnih bukev, hrastov in smrek. Toda doslej ni uspelo umetno okužiti zdravega gozdnega drevja. S tem železno pravilo nauka o okužbah – Kochovi postulat – ni izpolnjeno.

Robert Koch, nemški zdravnik nobelovec, ki je odkril bacil tuberkuloze in je zelo pomemben za mikrobiološko laboratorijsko tehniko, je ob koncu prejšnjega stoletja postavil pravilo, da lahko nekega povzročitelja šele tedaj štejemo za resnični vzrok izbruha bolezni, če so izpolnjene tri eksperimentalne zahteve:

Prvič: povzročitelja moramo izolirati iz bolnega organizma (rastline ali živali).

Drugič: bolezen mora izbruhniti, če smo povzročitelja prenesli na zdrav organizem.

Tretjič: iz tega, na novo okuženega organizma moramo zopet izolirati istega povzročitelja.

Kochovega drugega in tretjega postulata v bolnem gozdu ne moremo izpolniti.

Pred podobno težavo so pred dvajsetimi leti bili veterinarji. Moderna množična reja živali ni spremenila le kmetije, temveč tudi bolezensko dogajanje v hlevu. Kmetje, agronomi in veterinarji so bili najprej brez moči pred novim tipom bolezni, ki se zdaj v živalskem zdravstvu imenuje polifaktorska kužna bolezen.

Minila so leta, da so živinorejci in veterinarji razumeli načelo polifaktorske kužne bolezni in so se jo naučili zatirati, kajti Kochovi postulat se pri faktorskih boleznih ne morejo izpolniti. Faktorska bolezen izbruhne šele tedaj, če hkrati nastopi več negativnih vplivov in žival tako zelo oslabijo, da se bolezenskih povzročiteljev ne more ubraniti.

Tudi stanje v odmirajočih gozdovih je podobno polifaktorskim boleznim. Če so bolezenske klice zanesene v gozd, lahko pri množični okužbi s povzročiteljem zadošča že prav majhna nadaljnja motnja, da se pokažejo poškodbe. Pri hujši izčrpanosti lahko že malo povzročiteljev izzove izbruh faktorske bolezni.

Naposled bo potrebno življenjsko združbo gozda temeljito raziskati, kajti le tedaj bo mogoče spoznati infekcijske verige npr. od lista do lista, ali prek žuželk, ogorčic ali gliv; prav

tako prenos kužnih klic od ene drevesne generacije na drugo s cvetnim prahom ali s semenom. Tudi samoniklim rastlinam, gozdni podrasti, bo potrebno posvečati večjo pozornost. Ker dozda ni na voljo nobenih učinkovitih sredstev proti virusom sploh, pa četudi bi bila, jih pri gozdnem drevju ne bi mogli uporabiti, bo moralo gozdarstvo posvetiti izbiri brezvirusnega semena in sadik veliko pozornost, podobno kot so to že doslej delali v sadjarstvu in vinogradništvu.

Sedanje kalamitete v gozdovih ne bo mogoče tako kot tisto iz prve polovice tega stoletja preživeti tako, da so jo presedeli. Da bodo gozdarji bolezenske viruse in druge mini parazite v gozdovih lahko zatirali, bodo morali spremeniti mišljenje, da je gozd a priori zdrav ekosistem in da prihajajo motnje le od zunaj, predvsem pa bodo morali osvojiti znanje in tehnike za to veliko sekularno opravilo.

Po Die Zeit 35/1986, str. 52
priređil prof. dr. Jože Maček

Gvido Srobotnik

Gvido Srobotnik se je rodil leta 1917 v Šmarjah pri Jelšah. Že v gimnazijskih letih je opravljal prakso pri takratni upravi gozdov grofa Attems. Odločil se je za študij prava, ki pa ga je kasneje zaradi navdušenja za spoznavanje narave in delo v njej opustil ter se posvetil gozdarstvu.

Po drugi svetovni vojni, katere del je preživel v celjskih zaporih, je diplomiral na gozdarski fakulteti v Zagrebu.

Prvo zaposlitev je dobil pri Okrajni zadrugi zvezi v Mariboru. Kot dober poznavalec kmečkega življenja je opravljal dolžnost referenta za gozdarstvo, zavzemal pa se je tudi za organiziranje strokovne gozdarske službe pri zadrugah. Kasneje je služboval na Okrajni upravi za gozdarstvo na Ptuj, pri Gozdnem gospodarstvu Maribor, pri Tehnogradnjah v Mariboru ter pri železnici v okviru Podjetja za impregnacijo lesa v Hočah.

Zaradi bolezni se je Gvido Srobotnik predčasno invalidsko upokojil. Umrli je leta 1972

Robert Premerštajn

Robert Premerštajn se je rodil 5. junija 1887 v Tolminu. Osnovno šolo je zaključil v rojstnem kraju, realko pa v Idriji. Strokovno izobrazbo je pridobil v državnih gozdarskih šolah v Idriji.

V letih od 1909 do 1912 je služboval pri okrajnem gozdnem nadzorništvu v Pazinu v Istri, nato kratek čas pri okrajnem gozdnem glavarstvu v Puli, nato pa do odhoda v vojsko leta 1915 na otoku Krku. Po prvi svetovni vojni je najprej vodil lesno skladišče pri Narodnem svetu v Kranju, februarja 1919. leta pa je bil imenovan za okrajnega gozdarja pri Gozdnem nadzorništvu v Mariboru. Po enem letu je bil premeščen k načelstvu sreza Brežice, kjer je služboval šest let, nato pa bil premeščen na državno gozdno nadzorovalno

postajo v Radečah, kjer je služil do leta 1941. V času okupacije je bil oskrbnik posestva na Rudi. Po osvoboditvi je najprej služboval pri okrajnem ljudskem odboru v Laškem, nato pa na Državnem gozdnem oskrbništvu v Radečah. V letih od 1946 do 1952, ko se je upokojil, je bil referent za varstvo in vzgojo gozdov v Celju. Nekaj let je tudi oskrboval gozdne drevsnice v Prešniku, Pečovniku, Radečah in Panovcih.

Bil je tudi navdušen lovec.

Robert Premerštajn je umrl 10. februarja 1962.

France Skalar

France Skalar se je rodil 12. februarja 1907 v Ljubljani v uradniški družini. Osnovno šolo in gimnazijo je zaključil v Ljubljani. Vpisal se je na tehnično srednjo šolo, oddelek za lesno industrijo, v Sarajevu, ki jo je leta 1926 uspešno zaključil.

Prvo zaposlitev je dobil v Tovarni upognejnega pohištva v Duplici pri Kamniku, kjer je opravljal predvsem kalkulacijske posle. Leta 1923 je prekinil zaposlitev in se odločil za strokovno izpopolnjevanje na gozdarski fakulteti v Pragi. Zaradi pomanjkanja sredstev je študij usklajeval z občasnimi zaposlitvami, kar mu ga je podaljšalo.

Leta 1940 se je zaradi okupacije in ukinitve univerze vrnil v Ljubljano. Tu je kratek čas opravljal dela pri rastlinskem maskiranju, nato pa zaradi zdravstvenih razlogov sprejel zaposlitev pri pošti v Ljubljani, kjer je preživel čas okupacije. Leta 1946 se je vrnil v Prago, kjer je leta 1949 diplomiral na visoki šoli gozdarskega inženirstva. Zaposlil se je kot olaner in evidentičar pri gozdni upravi Koštany in na upravi Dubi. Kasneje je postal referent za delo in kontrolor normiranja.

Leta 1957 se je vrnil v domovino in se kot referent za plan in statistiko zaposlil na Gozdnem gospodarstvu Kranj. Umrli je 10. marca 1963 v Kranju.

Nov učbenik iz ekonomike gozdarstva

Rudolf SABADI, *Ekonomika šumarstva*, učbenik in priročnik; izdala Gozdarska fakulteta v Zagrebu, Zagreb 1986, 374 strani.

Učbeniki iz ekonomike gozdarstva so pri nas relativno redki in zato smo toliko bolj veseli novega, ki ga je za študente gozdarstva in kot priročnik za prakso napisal dr. Rudolf Sabadi, redni profesor Gozdarske fakultete v Zagrebu.

Učbenik je razumljivo prilagojen potrebam predmeta Ekonomika gozdarstva na Gozdarski fakulteti v Zagrebu, zato ne obravnava celovito vse ekonomske problematike gozdarstva. Omejuje se na temeljna vprašanja, pri čemer pa povezuje makro in mikroekonomsko raven. Avtor sam pravi v uvodu v učbenik, da je treba upoštevati, da je delo napisal ekonomist-gozdar, ki obravnava gozdarstvo kot integralni del narodnega gospodarstva. Upošteva omejitve, ki izhajajo iz biotehničnih dejavnikov pa išče optimalne rešitve. Povezovanje makro – in mikroekonomske ravni je izvedeno vsebinsko logično, vendar pa pri nekaterih poglavjih čutimo omejitve, ki izhajajo iz omejenega obsega študijskega predmeta in so na škodo celovitosti pa tudi jasnosti obravnave.

Celotno gradivo je razdeljeno na sedem poglavij, v katerih obravnava proizvodne dejavnike, proizvodni proces in proizvode gozdarstva, računanje vrednosti gozdov, uspešnost gospodarjenja, stroške, investicije, planiranje in menjavo gozdnih proizvodov. Najobsežnejše in zlasti tudi za gozdnogospodarsko prakso najbolj zanimivo poglavje je posvečeno računanju vrednosti gozdov. Poleg teoretičnih izhodišč daje tudi konkretne podlage za računanje vrednosti gozdnih zemljišč in sestojev pa tudi gozdnih škod. Zanimivo je tudi poglavje o naložbah v gozdarstvu, ki je v celoti posvečeno specifičnim naložb v

gozdarstvu, zlasti v gozdnobiološko reprodukcijo in v izgradnjo gozdnih cest.

Za celotno delo je značilno uvodoma postavljeno izhodišče, ki gospodarjenje z gozdovi postavlja v okvire narodnega gospodarstva in znotraj tega išče posebnosti in specifične izpeljave. Zato je tudi bolj ali manj dosledno izpeljano prikazovanje problemov od makroekonomskega k mikroekonomskemu vidiku. Sočasnost makro in mikroekonomske obravnave v ekonomskih učbenikih ni tako pogosta. Avtorju tega učbenika se je v glavnem posrečila, v nekaterih poglavjih pa je prehod nekoliko nenaraven. Očitno je, da sta se tudi v gozdarstvu makro- in mikroekonomska raven že tako razvejali in razširili, da je sočasno obravnavanje marsikdaj zelo oteženo. Vendar pa je gotovo pomembno, da ima študent vedno pred očmi celoto problematike. Ta cilj je avtor v svojem učbeniku nedvomno dosegel.

Delo tudi v metodološkem pristopu izraža svoj namen – biti učbenik. Teoretičnim obrazilom in utemeljitvam sledijo vedno tudi praktične ponazoritve in primeri, izdelani pregledno in ilustrativno.

Iztok Winkler

Uvajanje osebnega računalnika v gozdarstvu

Obravnavanje podatkov je delen sistem informacijskega sistema, v katerem so vključene vse tiste sestavine poslovnega sistema, ki so povezane z zbiranjem, obdelovanjem, hranjenjem in prenašanjem podatkov. V poslovnem sistemu obstajata delni sistem neračunalniškega in računalniškega obravnavanja podatkov (2). Z uvedbo osebnih računalnikov se povečuje delež računalniškega obravnavanja podatkov, saj se je računalniška obravnava podatkov razširila na obdelavo tekstov, preglednic in poslovne grafike.

Izraz osebni računalnik (PC-personal computer) se navezuje na izraz mikro računalnik (microcomputer). Medtem ko je z izrazom mikro računalnik poudarjena tehnologija, je z izrazom osebni računalnik poudarjena uporaba. Ker je za nas uporabnike pomembnejša uporaba od tehnologije, bom v nadaljevanju uporabljal izraz osebni računalnik. Pri osebnem računalniku so poudarjene naslednje osnovne potrebe osebnega koriščenja računalniških sestavin pri obravnavi podatkov (11, 13):

- lastna aritmetična enota,
- lasten notranji in zunanji pomnilnik,
- lasten tiskalnik,
- lastne zbirke podatkov,
- možnost povezave z drugimi računalniki ali med seboj,
- veliko število programov za upravljanje s podatki, za statistična in analitska dela, za urejanje besedil, za prenašanje sporočil, za projektiranje in še kaj.

Ena od značilnosti osebnega računalnika naj bi bila, da ga je mogoče takoj po priklopu čitvi uspešno koristiti (12).

Na prvi pogled bi sodili, da uvajanje osebnega računalnika ne povzroča posebnih organizacijskih težav. Izkušnje v organizacijah, ki osebne računalnike že v večji meri uporabljajo, pa kažejo, da je z njihovo uporabo povezanih tudi precej tveganj in težav.

S tem prispevkom bi želel opozoriti predvsem na smernice pri uvajanju osebnih raču-

nalnikov v gozdarstvu. Iz podatkov ankete pri gozdni gospodarstvih (14) je razvidno, da je uvajanje osebnih računalnikov pri gozdni gospodarstvih šele na začetku, saj sta v uporabi samo dva osebna računalnika in dva v planih za nakup v letu 1987. Po obsegu proizvodnje in prodaje osebnih računalnikov pa je mogoče sklepati, da se bodo v večji meri začeli uporabljati tudi v gozdarstvu.

Preden se podrobneje seznanimo s smernicami uvajanja osebnih računalnikov, si ogledimo nekatere težave in priložnosti, ki jih prinaša uporaba osebnih računalnikov.

Enostaven nakup in sorazmerno enostavna uporaba osebnega računalnika na široko odpirata vrata njihovem uvajanju. Osebni računalniki pa se hitro spreminjajo, kar je hkrati dobro in slabo. Dobro je, da lahko dobimo vedno boljše, zmogljivejše, zanesljivejše in cenejše računalnike. Slabo pa je, da pogoste spremembe povzročajo zmedo in negotovost. Veliko število proizvajalcev osebnih računalnikov in temeljnih programov in hitro izpopolnjevanje opreme in programov povzroča precejšno neskladnost (nekompatibilnost) med računalniki in programi. Dokumentacija, priročniki in navodila za delo z računalnikom, ki so vgrajeni v programe (imenovane »HELP«), so običajno v tujem jeziku (10), medtem ko so prevodi nepopolni in v izrazoslovju šibki. Uporabniki so pogosto nezadovoljni, ker morajo veliko svojega časa posvetiti oblikovanju in vzpostavljanju lastne dobre zbirke podatkov, preden lahko začnejo te podatke uporabljati (6). Z uvedbo osebnih računalnikov se srečamo z najosnovnejšim problemom zagotovitve celovitosti, dostopnosti in varnosti podatkov (3). Omejene velikosti pomnilnikov osebnega računalnika onemogočajo računalniško obravnavo velikega števila podatkov (5, 13).

Uporaba osebnih računalnikov prinaša tudi številne priložnosti na področju obravnavanja podatkov. Uporabniki lahko uporabljajo

jo osebni računalnik skladno s svojimi potrebami in sposobnostmi, precej neodvisno od specialistov. Uporaba osebnega računalnika spodbudi posameznika k inovativnosti, večji skrbi in odgovornosti za podatke in njihovo obdelovanje na osebnih računalnikih in drugih večjih računalnikih (1, 4, 5).

Za načrtno uvajanje osebnih računalnikov, ki bo v največji možni meri prinašalo koristi, je koristno upoštevati tele smernice (2, 6, 7, 8, 9, 10):

1. Treba je oblikovati smernice za nakup osebnih računalnikov ter pri tem upoštevati problematiko zagotavljanja opreme, programov, usposabljanja in celovitosti podatkov pa tudi dosedanje izkušnje pri računalniški obravnavi podatkov.

2. Uvajanje osebnih računalnikov mora biti sestavina celovite zasnove dolgoročnega razvoja tehnologije v informacijskem sistemu.

3. Načrtovati je treba uporabo opreme, nakup programov in izdelavo programov doma, usposabljanje strokovnjakov in uporabnikov, ter povezovanje osebnih računalnikov med seboj in z osrednim računalnikom.

4. Pri načrtovanju uporabe osebnih računalnikov morajo sodelovati uporabniki in delavci sektorja za AOP.

5. Uporabo osebnih računalnikov je potrebno uvajati od zgoraj navzdol in jo mora spodbujati poslovodni organ.

6. Sektor za AOP naj poleg drugih nalog prevzame tudi usklajevanje (ne nadziranje) in uvajanje osebnih računalnikov.

7. V sektorju za AOP je potrebno zagotoviti šolanje in pomoč pri uporabi osebnega računalnika.

8. Treba je opredeliti in razmejiti pristojnosti in odgovornosti v zvezi s skrbništvom podatkov in gozdnem gospodarstvu ter spodbujati večkratno uporabo podatkov z razširjanjem uporabe osebnih računalnikov.

9. Zagotoviti je treba celovitost, dostopnost in zaščito opreme, programov in podatkov.

10. Pred nakupom je potrebno ugotoviti potrebe, opredeliti zahteve in izvršiti preizkus.

11. Razvijati in uveljaviti je treba načelo ekonomike uporabe osebnih računalnikov.

Uvajanje osebnega računalnika mora biti sestavina dolgoročnega procesa, v katerem bodo neposredni uporabniki prevzeli odločujočo vlogo pri uporabi računalnikov v procesu obravnavanja podatkov. Uvajanje osebnih računalnikov naj ne bo prepuščeno na-

ključnim in neusklajenim odločitvam, zato je potrebno v gozdnih gospodarstvih pristojnosti in odgovornosti za izbiro in nakup osebnih računalnikov ter za usposabljanje za delo na osebnih računalnikih vnaprej opredeliti. Predvsem pa je pomembno, da zagotovimo celovitost, dostopnost in zaščito podatkov.

Na Inštitutu za gozdarstvo smo pričeli načrtno uvajati osebne računalnike v raziskovalno delo leta 1986. Veliko časa smo posvetili izbiri programov. Sedaj uporabljamo naslednje programe:

- za urejanje besedil WORDSTAR,
- za upravljanje s podatki DBASEIII PLUS,
- za poslovno grafiko CHART,
- za statistično obdelavo SPSSPC.

Za raziskovalce in tehnično osebje našega inštituta smo organizirali seminarje o uporabi osebnega računalnika. Za izvedbo seminarja smo pripravili posebej prirejeno učno gradivo. Osebnih računalnikov želimo povezati z računalnikom CYBER, FACOM in računalniki pri gozdnih gospodarstvih, zato dopolnjujemo našo programsko opremo z ustrežno komunikacijsko opremo. V letošnjem letu bomo razvijali programe za prostorsko predstavitev podatkov o gozdovih.

Na željo uporabnikov pri gozdnih gospodarstvih lahko organiziramo predstavitve delovanja osebnih računalnikov različnih proizvajalcev in nudimo pomoč pri izbiri in uvajanju osebnih računalnikov.

Vid Mikulič

LITERATURA:

1. Gričar J.: Uporaba osebnega računalnika, IKS, Ljubljana 1984
2. Gričar J.: Ekonomika računalniškega obravnavanja podatkov, Zveza društev računovodskih in finančnih delavcev Slovenije, Ljubljana 1986
3. Kovačič A.: Nove možnosti izgradnje računalniško zasnovanih informacijskih sistemov, magistrsko delo, Ljubljana 1985
4. Nemec M., Zajc J., Zorko Z.: Računalništvo danes in jutri, Ljubljana 1985
5. Tomanič S.: Utjecaj mikrokompjuterja na sistem planiranja i organizacije u šumarstvu, referat na simpoziju CAD/CAM, Zagreb 1986
6. Automatizacija ureda dalje se razvija, CDI manual Upravljanje elektroničkom obradom podataka 3/1986.
7. Budućnost personalnih kompjutera, CDI report 4-5/83.
8. Evolucija mikroinformatike znači revoluciju za koristnika, CDI report 6/85.

9. Kako odabrati osobni kompjuter, CDI reporter 6/85.

10. Mikror računar i njegovo uvođenje na tržište u Švicarskoj, CDI report 6/85.

11. Osnivanje informacionog centra, podsetnik, Intertrade IC, Radovljica 1985.

12. Osobni računari danas, CDI reporter 6/85.

13. Prodor osobnih kompjutera, ORG reporter 5-6/84.

14. Vprašalnik o uporabi hišnih in osebnih računalnikov v gozdnih gospodarstvih, december 1986.

Novi organi zveze

V petek, 15. maja 1987, je bila v dvorcu Zemono pri Vipavi 4. volilna skupščina Zveze društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije, ki je pregledala delo Zveze preteklih dveh let, izvolila nove člane organov zveze in imenovala glavne in odgovorne urednike revij in založb.

Za predsednika zveze je bil izvoljen Branko Štampar (GG Maribor), za tajnico pa Marija Tavčar (GG Ljubljana). Člani odbora za gozdarstvo so: Karel Čahuk – Kočevje, Silvester Čehovin – Sežana, Slavko Klančičar – Novo mesto, Mirko Maljković – Brežice, Matija Nastran – Nazarje, mag. Zdenko Otrin – Ljubljana, Janez Petkoš – Bled, Ignacij Pišlar – Tolmin, Jakov Šink – Kranj, Danijel Šoster – Celje, Dolfe Trebec – Postojna.

Člani odbora za lesarstvo so: Franc Dobič – DIT Gorenjske, Janez Eizencopf – DIT Primorske, Bine Kladnik – Kamnik, Marija Levč – Slovenj Gradec, Janez Malovrh – Jelovica, Vlado Mihelič – Kočevje, mag. Franc Merzelj – Ljubljana, Zmago Novak – Novo mesto, Branko Posega – DIT Primorske, Zoran Trošt – Ljubljana, Borut Veselko – Maribor.

V odbor za samoupravno delavsko kontrolo so izvolili: Alojza Leba, mag. Janeza Pogačnika in dr. Mirka Tratnika.

Samoupravno sodišče sestavljajo: Bojan Arh, Ljuba Čeh-Leskovec, Ivan Marolt, Srečko Smole in Nevenka Turk.

V disciplinski komisiji so: Franc Cafnik, Leon Marolt in Stane Mesar.

Za stalnega člana SIT ŠIPDJ je bil izvoljen mag. Janez Pogačnik.

Za glavnega in odgovornega urednika revije Les je bil imenovan dr. Jože Kovač, revije Gozdarski vestnik pa Zmago Zakrajšek. Za urednika založniške dejavnosti za gozdarstvo je bil imenovan Marko Kmecl, za lesarstvo pa Bojan Kern, za predsednika gozdarske terminološke komisije Marko Kmecl, za lesarsko pa dr. Niko Torelli.

Ob tej priložnosti so podelili diplome častnega člana Zveze naslednjim: prof. Niku Kralju, Dušanu Novaku in Maksu Skrlavniku; diplome zaslužnega člana Zveze pa Janezu Ahačiču, Antonu Boldinu, Janezu Eizencopfu, Dragu Hurharju, Janezu Koširju, mag. Janezu Pogačniku, Branku Posegu, Jožetu Skumavcu, Bojanu Vovku, Vladu Vrtačniku in Dragu Zagorcu.

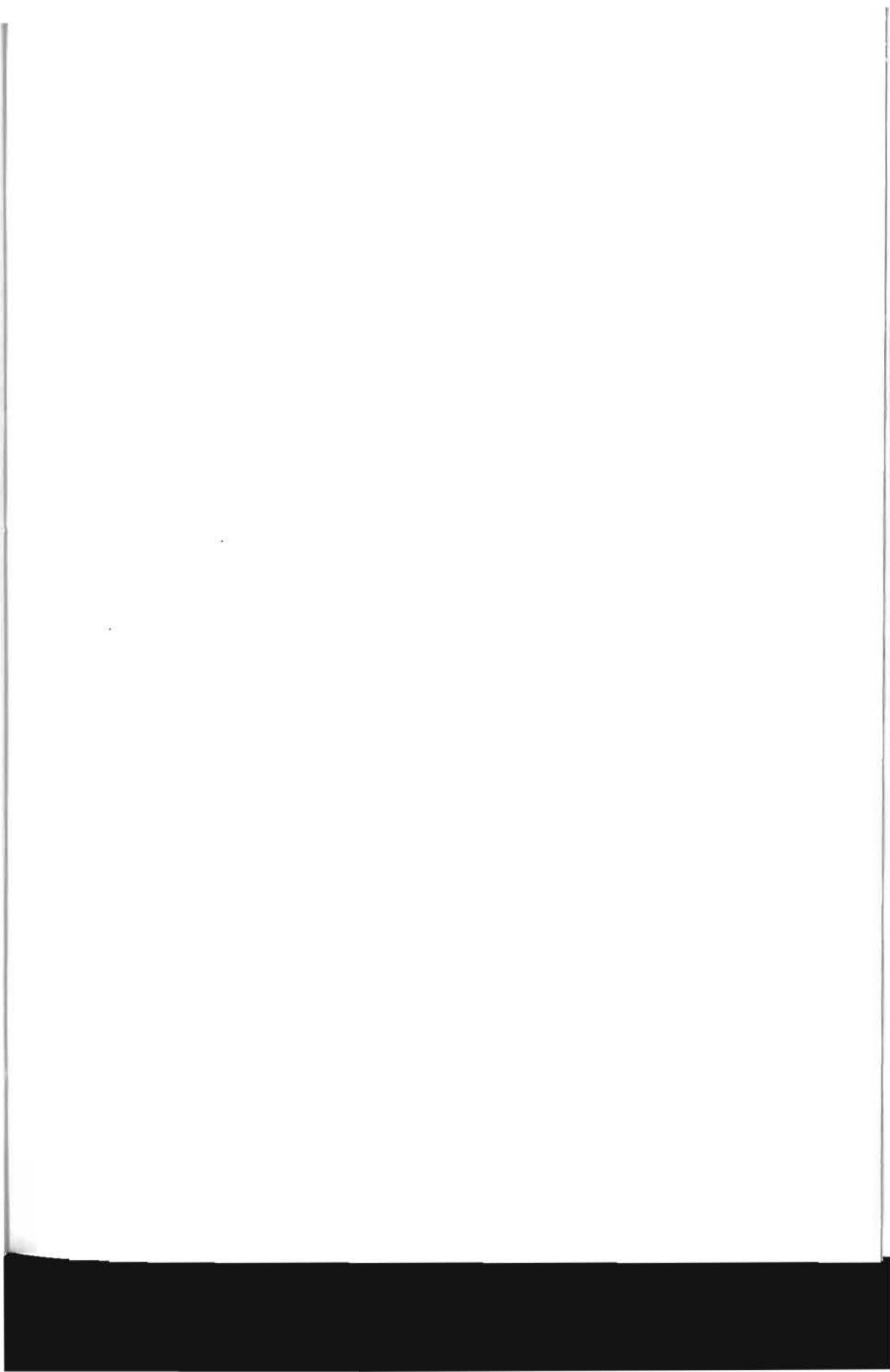
Pred skupščino so si delegati ogledali tovarno pohištva LIPA v Ajdovščini, naslednji dan, to je 16. maja, pa je bilo posvetovanje s temo Možnosti razvoja žagarstva v Sloveniji.

Z. Z.

Opravičilo

V 4. številki Gozdarskega vestnika je prišlo do neljube pomote. Članek Analiza gospodarjenja s srnjadjo v Trnovskem gozdu v obdobju 1965–1984 je objavljen brez avtorja. Članek je namreč napisal mag. Jože Papež, dipl. inž. gozd., iz SGG Tolmin. Hkrati pa naslova slika, ki jo je posnel Janez Čop, opozarja na omenjeni članek. Za napaki se avtorjema in bralcem iskreno opravičujemo.

Uredništvo

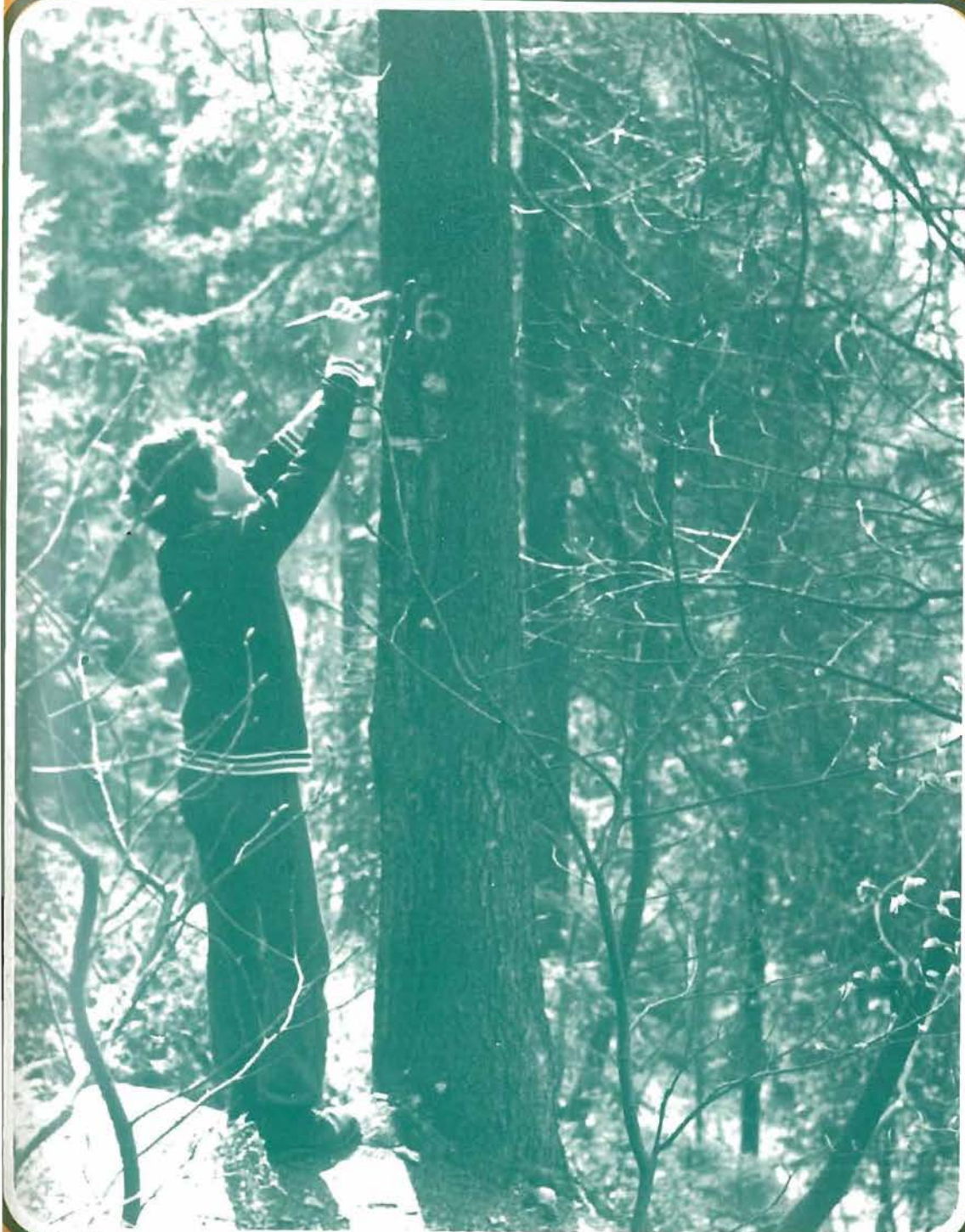


Gozdarski vestnik

Gozdarski vestnik

1987

6



YU ISSN 0017-2723

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 6

Ljubljana, junij 1987

VSEBINA – INHALT – CONTENTS

- 265 Prof. dr. Franc Gašperšič: Temeljni principi polifunkcionalnega gozdnogospodarskega načrtovanja
- 277 Dipl. inž. gozd. Mitja Cimperšek: Skupinsko delo v gozdni proizvodnji
- 285 Aktualne raziskave – Še o kvaliteti gozdnih sadik
- 292 Prof. dr. Dušan Mlinšek: Bodoče raziskovalno delo v gozdarstvu
- 299 Lado Eleršek: Gozdna arhitektura in ornamentika
- 305 Miha Marenče: Obveščanje javnosti o gozdnem delu
- 307 Umiranje gozdov – Dr. Jože Maček: Nova domneva o vzrokih odmiranja gozdov
- 308 Iz domače in tuje prakse – Igor Dakskobler: Bukvam gre pa na smeh
- 309 Dr. Sonja Horvat-Marolt: Uspela prireditel diplomantov in študentov na 18. IUFRO kongresu v Ljubljani 1986
- 311 Naši nestorji – Lojze Funkel: Franjo Jurhar

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva 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

Ziro račun – Cur. acc.
ZDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48407

Letno izide 10 števil
10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din
za OZD in TOZD 7000 din
za dijake in študente 700 din
za inozemstvo 50 DM
posamezna številka 450 din

Ustanoviteljci revije sta Zveza društev 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.

Slika na naslovni strani:

Tudi markacije evropske pešpoti nas popeljejo v gozdove

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Temeljni principi polifunkcionalnega gozdnogospodarskega načrtovanja

Franc Gašperšič*

Gašperšič, F.: Temeljni principi polifunkcionalnega gozdnogospodarskega načrtovanja. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 6. v slovenščini, str. 265 cit. lit. 3.

Avtor v razpravi našteva argumente, ki v Sloveniji narekujejo uveljavitev polifunkcionalnega gozdarjenja z gozdovi. Obrazložena so temeljna načela in grobo prikazan proces polifunkcionalnega gozdnogospodarskega načrtovanja.

Gašperšič, F.: Fundamental principles of multifunctional forest management planning. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 6. in Slovene, pag. 265, ref. 3.

In the article are treated arguments which in forests of Slovenia dictate the introduction of multifunctional management. The author gives explanation about fundamental principles and proces of multifunctional forest management planning.

I. OD DEKLARATIVNOSTI K STVARNEMU VEČCILJNEMU GOSPODARJENJU Z GOZDOVI

Urejanje gozdov je najstarejša gozdarska strokovna disciplina. Že ob samem začetku načrtnega gospodarjenja z gozdovi je imelo urejanje gozdov nalogo organizirati racionalne oblike gospodarjenja z gozdovi na podlagi dolgoročnih ciljev. Značaj urejanja gozdov, cilji ter vsebina in krog nalog so se v teku njegovega 200-letnega razvoja malo spreminjali. Celoten mehanizem urejanja gozdov je prirejen enostransko le za potrebe *načrtovanja proizvodnje lesa*. Pod vplivom urbanizacije, industrializacije in naraščanja življenjske ravni je v zadnjih nekaj desetletjih izredno narasla potreba po številnih splošno koristnih funkcijah gozdov. Večstranski pomen gozdov je bil že daleč nazaj v preteklost poznan. Ne glede na to pa je bilo gospodarjenje z gozdovi naravnano na edino funkcijo – *proizvodnjo lesa*. Kar se v sedanjem času spreminja, je drugačen odnos do resnične večnamenske rabe gozdov. Izredno so se spremenile (povečale) potrebe po številnih splošno koristnih funkcijah gozdov, ki jih obstoječi način gospodar-

* Prof. dr. F. G., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD Gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

jenja, orientiran le na proizvodnjo lesa, ne more zagotoviti v potrebni (zahtevani) kakovosti, in zato prihaja vedno pogostejše do konfliktov. Značilnost tega prehodnega obdobja je nasprotje med naraščajočimi potrebami po splošno koristnih funkcijah in možnostmi za njihovo uresničevanje pri obstoječem načinu gospodarjenja z gozdovi.

Z družbenim razvojem postajajo vezi med družbo (družbenim razvojem) in naravo (gozdom) vedno bolj intenzivne in vsestranske, hkrati pa tudi bolj občutljive in zato tudi konfliktna. Naloga sodobnega gozdnogospodarskega načrtovanja je usmerjati te odnose, t. j. organizirati gospodarjenje z gozdovi v skladu z večstranskimi družbenimi potrebami.

Da bi dobro dojel funkcijo gozdnogospodarskega načrtovanja, moramo temeljito razmisliti o njegovem položaju in vlogi v sedanjih razmerah gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji. Vzemimo kot izhodišče splošni cilj gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji, ki ga grobo lahko takole opredelimo:

»Racionalna proizvodnja čim večje količine kakovitnega lesa, ob hkratni krepitvi vseh reprodukcijskih mehanizmov, s katerimi vpliva gozd na bioekološko stabilnost v prostoru in na kvaliteto življenjskega okolja, ki sta nepogrešljivi prvini za celovit in skladen gospodarski in družbeni razvoj v Sloveniji.«

Skladno s tem ciljem ima gozdnogospodarsko načrtovanje naslednjo nalogo:

»Organizirati gospodarjenje z gozdovi z gozdnogospodarskimi ukrepi v skladu z večstranskimi družbenimi potrebami.« V bistvu gre za usklajevanje medsebojnih odnosov med družbo (družbeno reprodukcijo) in naravo gozda (specifičnimi zakonitostmi naravne reprodukcije v gozdu).

Dolgoročnost gozdne proizvodnje in zapleten biološki proizvodni proces sta temeljni razlog, ki zahteva za uravnavanje odnosov med družbo in naravo gozda poseben mehanizem načrtovanja – »gozdnogospodarsko načrtovanje«.

V razmišljanjih o sodobnem konceptu gozdnogospodarskega načrtovanja se je nujno najprej poglobiti v *temeljna izhodišča večciljnega (polifunkcionalnega) gospodarjenja z gozdovi*. Gre za kakovitno novo vsebino v konkretni praksi gospodarjenja z gozdovi, gre celo za drugačen način razmišljanja, ki ga moramo brezpogojno osvojiti. Za dejansko uresničitev večnamenskosti v konkretni praksi gospodarjenja z gozdovi so nujne posebne metode gozdnogospodarskega načrtovanja, drugačne od tistih, ki jih sedaj uporabljamo.

Nov zakon o gozdovih že v temeljnem 3. členu zahteva uveljavitev večnamenskosti pri gospodarjenju z gozdovi in posebej poudarja, da se to *zagotavlja z gozdnogospodarskimi načrti*. Prehod na resnično večciljno (polifunkcionalno) gospodarjenje z gozdovi zahteva v bistvu globoke spremembe (»reorganizacijo«) v vsebini gospodarjenja z gozdovi, globlje kot si jih navadno predstavljamo. Zato bo ta proces vsebinskega preusmerjanja potreboval čas že pri gozdnogospodarskem načrtovanju, tem bolj pa v praktičnem gospodarjenju z gozdovi.

Konflikti pri gospodarjenju z gozdovi se bodo naglo stopnjevali, zato je nujno čimprej uveljaviti polifunkcionalno gozdnogospodarsko načrtovanje. To je nedvomno naloga, kjer ne smemo več zavlačevati.

II. PREHOD NA VEČCILJNO GOSPODARJENJE Z GOZDOVI JE OBJEKTIVNO POGOJEN

Objektivna zakonitost v razvoju vsake družbe je težnja po dvigu življenjske ravni. S tem je pogojena tudi zahteva po prehodu na večciljno (polifunkcionalno) gospodarjenje z gozdovi. S težnjo po dvigu življenjske ravni, se razširja krog in povečuje obseg številnih materialnih, pa tudi nematerialnih potreb družbe. Za zadovoljitev teh potreb si družba v svojem razvoju postavlja vedno številnejše in za-

htevnejše cilje. Uresničitev teh ciljev povratno vpliva na razširitev družbenih potreb, te so pa izhodišče za nov (razširjen) sistem ciljev. V skladu s to splošno zakonitostjo v razvoju družbe prilagaja človek svojim potrebam in ciljem tudi gozd oziroma gospodarjenje z gozdom.

Za prehod na večciljno gospodarjenje z gozdovi sta značilni dve etapi:

V *prvi etapi* je večcilnost (polifunkcionalnost) priznana le *deklarativno*, medtem ko se gospodarjenje z gozdovi odvija po starem za edino funkcijo ali cilj, proizvodnjo lesa. Številne ostale funkcije oziroma cilje dosegamo (ali pa ne) ob proizvodnji lesa kot »*dar narave*«. Na tej stopnji razvoja smo seveda tudi pri nas. Čeprav je polifunkcionalnost gozdov deklarirana že v ustavi, zakonu o gozdovih in celo institucionalizirana v samoupravnih interesnih skupnostih za gozdarstvo, se gospodarjenje z gozdovi v praksi odvija več ali manj po starem, za edino funkcijo (cilj) – proizvodnjo lesa. Še več, v tej stari in enostranski vlogi je tudi gozdnogospodarsko načrtovanje, čeprav je njegova temeljna naloga prav organizacija gospodarjenja z gozdovi v skladu z večstranskimi družbenimi potrebami.

Družbeni razvoj v vsaki deželi pa prej ali slej pripelje do *druge etape*, ko potrebe po določenih splošno koristnih funkcijah narastejo do take stopnje, da je njihovo normalno uresničevanje z enostransko orientiranimi ukrepi pri gospodarjenju z gozdovi nemogoče, ali vsaj bistveno prizadeto. Bistvo tega prehoda je v tem, da moramo z medsebojno dobro usklajenimi ukrepi v gozdu poskrbeti za ustrezno reprodukcijo vseh funkcij gozdov, ki prihajajo konkretno v poštev. Gre za potrebo po *notranji vsebinski reorganizaciji in medsebojni uskladitvi v celotnem sistemu gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu*, ki omogočajo hkratno uresničevanje več ciljev (funkcij) na isti gozdni površini. *Sistem potreb, sistem ciljev in sistem gozdnogospodarskih ukrepov* so v medsebojni dialektični povezanosti in soodvisnosti.

Zgovoren dokaz tega je celoten zgodovinski razvoj gozdarstva kot stroke in gospodarske panoge. Gozdarstvo je v zgodovinskem razvoju nastalo v stiski, ko so postale ogrožene družbene potrebe v odnosu do gozdov, takrat zlasti potrebe po lesu. S podobno logiko si lahko razlagamo tudi »*sedanjo stisko*« po ustreznejšem zagotavljanju številnih splošno koristnih funkcij gozdov v industrializiranem in urbaniziranem prostoru. Rešitev je ustrezno reorganiziranem oziroma notranje usklajenem celotnem sistemu gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu.

Zmotno je prepričanje, da se ob proizvodnji lesa vedno in v zadostni meri pospešuje tudi reprodukcijo ostalih funkcij (učinkov) gozdov. Takšno gledanje pomeni v bistvu trmasto vztrajanje na starih pozicijah gospodarjenja z gozdovi. Zaradi najrazličnejših vzrokov porušena biološka ravnovesja v gozdnih ekosistemih so *dodaten razlog*, ki ob naglo naraščajočih potrebah po določenih funkcijah diktirajo uporabo notranje temeljito usklajenih gozdnogospodarskih ukrepov. V gozdnih ekosistemih, kjer je na najrazličnejše načine omajana njihova notranja (homeostatična oziroma avtoregulacijska) stabilnost, prihaja, podobno kot pri obolelem organizmu, zaradi slabe medsebojne usklajenosti različnih gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu in slabe prilagojenosti konkretnim razmeram hitreje do ogroženosti posameznih funkcij gozdov.

Drugače povedano, da bi v prizadetih gozdovih obdržali reproduktivne sposobnosti za posamezne funkcije na ustrezni ravni, jih moramo pri gozdnogospodarskem ukrepanju (mišljen je celoten sistem gozdnogospodarskih ukrepov) toliko bolj skrbno obravnavati. Že dotrajanim strojem npr. le dober mojster doseže ustrezne rezultate. Tako ali drugače prizadetih gozdov, ki zahtevajo v tem smislu »*skrbnejšo obravnavo*«, je v Sloveniji razmeroma veliko. Čim bolj je nek gozd v biološkem smislu prizadet, tem skrbnejšo obravnavo potrebuje.

III. ZAKAJ JE PRI GOSPODARJENJU Z GOZDOVI V SLOVENIJI NUJNO UVELJAVITI POLIFUNKCIONALNOST

Značilnost Slovenije je hribovit in gorat svet z zelo razgibanim reliefom. Večina slovenskih gozdov je na strmih terenih, 8800 km² ozemlja Slovenije je podvržena eroziji, 4000 m² je nestabilnih območij, 1500 km² je ogroženih po plazovih. Vse to zgovorno priča o pomenu varovalne funkcije gozdov. Gozdovi varujejo kmetijska zemljišča, prometno in drugo infrastrukturo, naselja itd.

Za prihodnji gospodarski in družbeni razvoj je značilna nagla rast porabe vode in pri tem še posebej pitne vode. Zaloge uporabne vode se naglo manjšajo tudi zaradi onesnaževanja. Številna območja v Sloveniji so že sedaj ogrožena zaradi slabe oskrbe z vodo. Policentrični prostorski razvoj Slovenije s konceptom disperzne urbanizacije pomeni povečano porabo vode na celem območju Slovenije in ne le v večjih industrijskih in urbanih centrih. Načrtovalci predvidevajo, da bodo v Sloveniji že takoj po letu 2000 angažirani vsi viri pitne in tehnološke vode in je zato treba že sedaj posvetiti vso skrb zaščiti vodnih virov. Pretežni del vodnih virov prihaja namreč neposredno ali pa posredno iz gozdov, zato je pri gospodarjenju z gozdovi v prihodnosti zelo pomembna skrb za *kvaliteto vode*. Pod kvaliteto vodnih virov moramo razumeti enakomeren odtok vode in čistost vode. Na oboje ima gozd izreden vpliv.

Skozi Slovenijo se bo zelo povečal mednarodni blagovni, potniški in turistični promet. Predvidena modernizacija obstoječega cestnega in železniškega prometa, izgradnja sistema magistralnih cest in modernega cestnega omrežja z visoko prepustnostjo bo povezala urbana središča v Sloveniji v homogen policentrični sistem. Nedvomno bo ta infrastruktura zelo preobrazila podobo Slovenije, pospešila policentrični prostorski razvoj in močno prevrednotila (razširila

in povečala) pomen najrazličnejših splošno koristnih funkcij gozdov.

Upošteva je policentričnost v sedanjem in prihodnjem razvoju Slovenije se zelo poveča pomen rekreativne dejavnosti in vseh funkcij gozdov, ki so s to povezane (krajinsko-estetske, higienskozd-ravstvene, psihoemocionalne). Delež gozdov v ožjem in širšem okolju naseljenih centrov je že sedaj razmeroma velik.

Nad polovico slovenskih gozdov je v takem prostoru, kjer se intenzivno prepletajo naselja, urbane površine, razna infrastruktura, kmetijske površine in gozdovi. Upošteva je policentričnost v prostorskem razvoju Slovenije je jasno, da bodo v tej kategoriji gozdov v prihodnosti zelo naraščale zahteve po raznih funkcijah gozdov (varovalni, hidrološki, krajinskoestetski, turistično-rekreativni, narodno-obrambni).

Usklajevanje odnosov »gozd – divjad« terja resno upoštevanje živalske komponente pri gospodarjenju z gozdovi.

Vse naštetu odločno narekuje uveljavitev principov polifunkcionalnosti pri gospodarjenju z gozdovi, sicer bo prihajalo do vedno težjih konfliktov. Da v tej orientaciji očitno zaostajamo, nam lahko služijo naslednji podatki za gozdove I. in II. grupe v Sovjetski zvezi. Gozdovi I. grupe predstavljajo 236 mio ha, ali 20 % vseh gozdov, tu so ob proizvodnji lesa močno poudarjene splošno koristne funkcije. Gozdovi II. grupe predstavljajo 82 mio ha ali 7 %. To so gozdovi v predelih z zelo malo gozdnatostjo, kar jim daje seveda poseben pomen. Torej, kar na 318 mio ha ali 27 % vseh gozdov in gozdnih površin je že z navodili za urejanje gozdov predvideno gospodarjenje na principih polifunkcionalnosti.

To je zelo veliko, če upoštevamo, da se njihove glavne gozdne površine nahajajo v velikih, slabo naseljenih prostranstvih Sibirije in Daljnega vzhoda. Pomeni, da je večina gozdov v evropskem delu SZ takih, ki zahtevajo večcilnost pri gospodarjenju in to že upoštevajo pri izdelavi načrtov.

IV. MOŽNOSTI ZA PREHOD NA POLIFUNKCIONALNO GOSPODARJENJE Z GOZDOVI

Za uveljavitev polifunkcionalnega koncepta pri gospodarjenju z gozdovi imamo v Sloveniji podane naslednje ugodne pogoje oziroma možnosti:

- Območni koncept gospodarjenja z gozdovi ter koncept skupnega gospodarjenja z družbenimi in zasebnimi gozdovi.

- Skupni gozdnogospodarski načrti, ki zajemajo gozdove vseh lastniških kategorij.

- Institucijo samoupravnih interesnih skupnosti za gozdarstvo.

- Ustrezne rešitve za polifunkcionalno gospodarjenje z gozdovi v gozdarski zakonodaji (predvsem v zakonu o gozdovih).

- Dovolj strokovnih kadrov.

V. TEMELJNA NAČELA POLIFUNKCIONALNEGA GOSPODARJENJA Z GOZDOVI

Usklajeno usmerjanje zapletenih ter vedno bolj intenzivnih in vsestranskih odnosov med družbo (družbeno reprodukcijo) in naravo gozda je temeljna naloga gozdnogospodarskega načrtovanja.

Posamezne funkcije gozdov, ki so v bistvu cilj gospodarjenja, so *medsebojno nedeljive*, uresničljive so *sočasno*, v prav tako *nedeljivem in skladnem proizvodnem procesu v gozdu*. Pod proizvodnim procesom v gozdu je mišljen celovit *biološki proces pridelave lesa in tehnološki proces pridobivanja lesa v širšem smislu besede*. *Biološki proces v gozdu je tesno povezan z delovnim procesom*.

Koristi (funkcije) od gozdov kot so: les, ostali gozdni proizvodi in številne splošno koristne funkcije niso same po sebi, vedno, povsod ter v ustreznem obsegu in kakovosti dane, ampak so rezultat določenega proizvodnega procesa v gozdu, točneje, *so rezultat povsem določene*

no usmerjanega proizvodnega procesa v gozdu. Večnamenskost družbenih potreb v odnosu do gozdov zahteva usklajeno in k določenemu številu ciljev konkretno usmerjeno gospodarjenje z gozdovi. *Koordiniranje več različnih ciljev pri gospodarjenju z gozdovi predstavlja razmeroma zapleteno in zahtevno nalogo*.

Za usmerjanje takega gospodarjenja z gozdovi so pri gozdnogospodarskem načrtovanju potrebni posebni *prijemi in metode*. V ta namen je nujno najprej osvojiti *temeljne principe polifunkcionalnega gospodarjenja z gozdovi*:

1. Temeljno izhodišče pri razvijanju večciljnega (polifunkcionalnega) gospodarjenja z gozdovi so *zakovitosti reprodukcije posameznih funkcij gozdov*. Vsaka funkcija gozda (npr. proizvodnja lesa, varovalna funkcija, lov, oziroma divjad, krajinskoestetska funkcija, rekreacija, itd.) ima *specifične zakonitosti svoje reprodukcije*. Težava je v tem, ker so zakonitosti reprodukcije nekaterih funkcij manj spoznane in pri gospodarjenju z gozdovi upoštevane (priznane).

V splošnem je trajnost (reprodukcija) vseh funkcij gozdov odvisna od naslednjih skupin dejavnikov:

- od stanja relevantnih proizvodnih dejavnikov (naravnih, gospodarskih, splošno družbenih);

- od vplivov iz okolja (npr. negativnih vplivov emisij, ki se kažejo v obliki procesa umiranja gozdov);

- od značaja in medsebojne usklajenosti številnih gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu.

2. *Les in številne splošno koristne funkcije gozdov niso le proizvod narave (gratis naravnih sil), ampak tudi dela, t. j. točno usmerjene človekove dejavnosti v gozdu*. Proces naravne reprodukcije se prepleta z delovnim procesom v gozdu v obliki sistema (celostne množice) nujno medsebojno povezanih in usklajenih ukrepov (gojenje in varstvo gozdov, sečnja in izdelava, spravilo lesa, gozdne gradnje, lovnoogojitveni ukrepi itd.).

Neprestano širjenje potreb po lesu in

splošno koristnih funkcijah gozdov diktira gospodarjenje z gozdovi na večciljni podlagi. Večciljno (polifunkcionalno) gospodarjenje z gozdovi ne pomeni le razširjeni krog koristi oziroma funkcij gozdov, ampak tudi zagotovitev ustrezne ravni reprodukcije (razširjene reprodukcije) vsake od njih. Novo je v tem, da so (bodo) potrebe po določenih splošno koristnih funkcijah tako narastle, da jih z obstoječim, več ali manj monofunkcionalno usmerjenim načinom gospodarjenja ne moremo zagotoviti in moramo zato *posebej poskrbeti za ustrezno reprodukcijo vsake od v poštev prihajajočih funkcij*. To lahko povemo tudi drugače: *naraščanje potreb po določenih splošno koristnih funkcijah gozdov bistveno spreminja (komplicira) pogoje, v katerih bo treba pridelovati les*. To pa nika- kor ne pomeni zmanjšan pomen lesa kot proizvoda (kot si pogosto napačno razla- gamo), saj potrebe po lesu neprestano rastejo.

3. Temeljno izhodišče pri razvijanju polifunkcionalnega gospodarjenja z goz- dovi je *sistem večnamensko oblikova- nih gozdnogospodarskih ciljev*. Sistem gozdnogospodarskih ciljev sloni na dveh elementarnih izhodiščih:

- na strukturi družbenih potreb do gozdov;

- na gozdnogospodarskih možnostih za uresničitev (zadovoljitev) posameznih potreb.

V procesu sinteze pri oblikovanju si- stema gozdnogospodarskih ciljev nam *struktura potreb* opredeljuje *ciljne sme- ri* (vrste ciljev, s katerimi moramo hkrati računati pri gospodarjenju z gozdovi), *gozdnogospodarske možnosti* (celotno stanje proizvodnih dejavnikov) pa dolo- čajo *realne meje* (dimenzije, dosegljive vrednosti) posameznim ciljem.

Nakazan miselni proces sinteze mora- mo uporabiti pri opredeljevanju sleher- nega cilja. Še tako visoke potrebe po le- su se ne morejo izraziti v visoko postav- ljeni vrednosti cilja – *proizvodnji lesa*, če imamo npr. opravka s slabimi rastišči, kjer take proizvodnje preprosto ne mo-

remo uresničiti. Podobno, npr. zelo viso- ke potrebe po *rekreaciji* ne morejo enostransko diktirati visoko vrednost te- ga cilja, če imamo opravka z gozdovi, ki so v krajinskoestetskem, higiensko- zdravstvenem, klimatskem in psihoemo- cionalnem pogledu na dnu lestvice (npr. termofilni grmičav gozd črnega gabra in malega jesena na kraškem svetu). Pro- blematični gozdovi s težavami pri narav- nem obnavljanju pomenijo poleg ostale- ga tudi zmanjšane možnosti za uresniče- vanje cilja lov – divjad, kar moramo upoštevati pri opredeljevanju tega cilja. Dejansko gre za *sistem* in ne enostavno množico gozdnogospodarskih ciljev, kaj- ti gozdnogospodarski cilji so medseboj- no povezani in soodvisni. Med posamez- nimi cilji gre celo za konkurentne odno- se. Uresničitev posameznih ciljev v siste- mu ne moremo in ne smemo obravnavati izolirano, ampak le povezano v organizi- rano, vzajemno odvisno množico (sistem) ciljev, saj so cilji medsebojno pogojeni z dopustnimi ukrepi pri njihovem dosega- nju. Beseda *sistem* je pojmovno v tem primeru nadomestek za *celovitost in notranjo uravnoveščenost (usklajenost) gospodarjenja z gozdovi*. V tem je bistvo nove miselnosti, ki jo moramo uveljaviti pri gospodarjenju z gozdovi.

4. Čim imamo opravka z množico (sistemom) medsebojno povezanih in soodvisnih ciljev na isti gozdni površini, se takoj pojavi vprašanje *relativnega pomena* ali *hierarhije* posameznih ciljev v sistemu. Relativni pomen vsakega cilja v sistemu sledi na temelju presoje (sinteze) pomena (teže) potreb, kakor tu- di možnosti za njeno uresničitev. Za dolo- čitev relativnega pomena je zelo primer- na metoda intersektorskih parnih pri- merjav.

Relativni pomen oziroma hierarhični položaj cilja v sistemu je treba ločiti od pojma – dosegljive vrednosti (realne meje) cilja. Relativni pomen (hierarhični položaj) posameznih ciljev zavzema naj- različnejše vrednosti. V praksi imamo opravka z najrazličnejšimi situacijami, s »klaviaturo« različnih nians, kjer se kon-

tinuirano spreminja relativni pomen (hierarhijski položaj) posameznih ciljev v sistemu v mejah od *popolne dominacije*, do *popolne nepomembnosti*. Ekstremne vrednosti praviloma ne prihajajo v poštev, zato je razvrščanje gozdov npr. na rekreacijske gozdove, vodne rezervate, nacionalne parke, lesnoproizvodne gozdove in podobno v bistvu negiranje principa polifunkcionalnosti. Če že uporabljamo takšne in podobne kategorizacije gozdov, jih moramo vsaj pravilno razumeti.

5. Splošna rešitev za večciljno rabo iste gozdne površine ni v maksimiranju kateregakoli cilja, ampak v *maksimiranju skupnega učinka vseh ciljev v sistemu* ob upoštevanju hierarhije med cilji. V bistvu gre za *princip optimiranja* vsakega cilja, kjer upoštevamo njegov hierarhijski položaj in v načelu računamo z maksimalnim sumarnim učinkom vseh ciljev v sistemu.

6. Struktura družbenih potreb v odnosu do gozdov in gozdnogospodarske možnosti se v času in prostoru spreminjajo, kar ima za posledico spreminjanje (dinamiko) gozdnogospodarskih ciljev po njihovi vsebini (vrstah) in *hierarhični strukturi* (položaju v sistemu). To dejstvo zahteva:

- ustrezno *diferenciacijo* (prilagajanje) pri opredeljevanju gozdnogospodarskih ciljev za posamezne prostorske kategorije gozdov, ter

- *aktualizacijo* (prilagajanje) ciljev glede na spremembe, ki jih prinaša čas (razvoj v času).

7. Regulacija odnosov med *družbeno reprodukcijo* (predstavlja jo struktura potreb v odnosu do gozdov, eksplicitno pa opredeljeni gozdnogospodarski cilji) in *naravno reprodukcijo* (naravo gozda in gozdne proizvodnje) je možna le s *sistemom medsebojno usklajenih gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu*. Gre za sistem potrebnih ukrepov za reprodukcijo vseh funkcij gozdov, na katere se konkretno nanašajo gozdnogospodarski cilji. Beseda *sistem* v tem primeru pomeni *temeljito medsebojno usklajenost po-*

sameznih ukrepov v gozdu in njihovo prilagojenost konkretnim razmeram, tako da omogočajo hkrati in harmonično doseganje zahtevanih gozdnogospodarskih ciljev. Medsebojna usklajenost različnih gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu je *bistvo in kvalitetno nova vsebina*, s katero se odlikuje večciljno (polifunkcionalno) gospodarjenje z gozdovi v primerjavi s tradicionalnim, monofunkcionalnim gospodarjenjem. Tu gre za omejitve, ki jih pri posameznih ukrepih ne smemo prekoračiti. Pri večciljnem gospodarjenju z gozdovi morajo biti torej medsebojno usklajeni tako cilji, kakor tudi sredstva, t. j. ukrepi za njihovo doseg.

8. Čim številnejša je množica (sistem) ciljev, ki jih medsebojno kombiniramo na isti gozdni površini, tem bolj medsebojno usklajeni morajo biti različni gozdnogospodarski ukrepi v gozdu (gojenje in varstvo gozdov, sečnja in izdelava, spravilo lesa, gradnja cest in vlak, lovno gojitveni in drugi ukrepi v gozdu), da bi te cilje hkrati in harmonično uresničili. Harmonije več ciljev na isti gozdni površini zahteva razumem kompromis v obliki medsebojno temeljito usklajenega sistema gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu (Mojsejev, 1980). Do konfliktnih situacij pri uporabi (izkoriščanju) posameznih funkcij gozdov ne prihaja zato, ker jo je na sploh prepovedano izkoriščati, ampak zato, ker je ni dovoljeno izkoriščati z neustreznimi ukrepi glede na kvalitetno novo vlogo gozda, ker gre to na škodo drugih funkcij oziroma ciljev gozda (Murahtanov, 1983).

Poudarjanje pomena splošno koristnih funkcij kot ciljev gospodarjenja z gozdovi smo večkrat zelo vulgarno razumeli, kot da gre tu za zamenjavo za tradicionalno funkcijo – *proizvodnjo lesa*, v bistvu pa gre le za višjo razvojno stopnjo *»kulture gospodarjenja z gozdovi«*, ki hkrati ob proizvodnji lesa omogoča harmonično uresničevanje splošno koristnih funkcij.

Ključnega pomena za harmonično

uresničevanje ciljev je medsebojna usklajenost ukrepov pri gojenju gozdov in pri pridobivanju lesa (sečnja in izdelava, spravo lesa). Medsebojna uskladitev vključuje seveda tudi *izbor ustreznih strojev in delovnih tehnologij*.

9. Značaj in struktura gozdnogospodarskih ukrepov je odvisna:

- od strukture (vrste) in relativnega pomena (hierarhije) posameznih ciljev v sistemu;

- od konkretnih (lokalnih) gozdnogospodarskih možnosti (proizvodna zmogljivost rastišč, odprtosti gozdov itd.)

Zaostanek ali pa neusklajenost kategorikoli, sicer potrebnega ukrepa v sistemu, prizadene celovitost pri uresničevanju ciljev, ki jih medsebojno kombiniramo. Narava sistema gozdnogospodarskih ukrepov je zelo odvisna tudi od tega, kje je *težišče v sistemu (kombinaciji) gozdnogospodarskih ciljev*. Cilji, ki so v težišču, nekako diktirajo določene omejitve (dopustnost) za različne ukrepe.

V primeru, da so določene splošno koristne funkcije kot cilji gospodarjenja z gozdovi v ospredju (pred ciljem proizvodnje lesa), to nikakor ne pomeni zmanjšan pomen lesa kot proizvoda, ampak menja le značaj različnih gozdnogospodarskih ukrepov v gozdu, in to do take mere, da zagotovimo uresničevanje ciljev, ki so po svojem relativnem pomenu izpred cilja – proizvodnja lesa.

10. Glede na različnost gozdnogospodarskih ciljev in gozdnogospodarskih pogojev za njihovo uresničevanje v prostoru, je nujno, da ima sistem gozdnogospodarskih ukrepov določen lokalni značaj.

Prilagoditev sistema ukrepov konkretnim gozdnogospodarskim možnostim v prostoru (do detajla) je osrednja naloga dobro organiziranega gozdnogospodarskega načrtovanja (vključno z detajlnim gozdnogojitvenim in sečnosprevelnim načrtovanjem).

11. Z družbenim razvojem prihaja do neprestanih sprememb v strukturi potreb (zahtev) do gozdov, in prav tako tudi

v gozdnogospodarskih možnostih. S tem prihaja do sprememb v strukturi in relativnem pomenu (hierarhiji) v sistemu ciljev. Nov cilj pomeni zahtevo – osigurati novo funkcijo, nov učinek gozda. Z družbenim razvojem prihaja torej do stalnega *prestrukturiranja v relativnem pomenu (hierarhiji) ciljev*. Sprememba v hierarhičnem položaju ciljev ima za posledico spremembo v sistemu gozdnogospodarskih ukrepov. Med *sistemom ciljev* in *sistemom ukrepov* gre za dialektični odnos (dinamika sistema ciljev in ukrepov). V primeru, da pride npr. oddih in rekreacija po svojem relativnem pomenu v ospredje, je, med ostalim, ta cilj možno ustrezno uresničiti s povečanjem estetskih in drugih karakteristik gozdov, kar nedvomno zahteva precejšnje spremembe v strukturi gozdnogospodarskih ukrepov pri gojenju gozdov, pridobivanju lesa (npr. popoln gozdni red, skrbno izbiro časa izvedbe posameznih del v gozdu itd.), gozdnih gradnjah.

12. Harmonično in sočasno doseganje več ciljev je uresničljivo le v pogojih *relativno intenzivnega gospodarjenja z gozdovi*, kajti *visoka stopnja medsebojne usklajenosti* gozdnogospodarskih ukrepov je navsezadnje sinonim (drugi izraz) za *intenzivnost gospodarjenja z gozdovi*.

Proces razvijanja *večciljnega gospodarjenja z gozdovi* in njegovo *intenziviranje* sta torej *paralelna in komplementarna* (med seboj dopolnjujoča se) procesa. Prehod na večciljno gospodarjenje z gozdovi pomeni že samo po sebi intenziviranje.

13. Ekonomsko neuspešno gospodarjenje z gozdovi že a priori ne more biti intenzivno in zato tudi ne pravilno večnamensko usmerjeno. Doseganje določenega dohodka pri gospodarjenju z gozdovi je *gonilna sila*, ki šele omogoča ustrezno raven reprodukcije pri gospodarjenju z gozdovi in s tem tudi skladnost (nekonfliktnost) pri uresničevanju posameznih ciljev.

Gospodarjenje z gozdovi na principih polifunkcionalnosti ne smemo že v na-

prej enostransko razumeti kot dražje. Visoka stopnja notranje harmonije v sistemu gozdnogospodarskih ukrepov je pravzaprav intenzivnost, za intenzivnost pa vemo, da se mora, vsaj dolgoročno, pokazati v obliki materialnih učinkov pri gospodarjenju z gozdovi.

14. Prehod od *monofunkcionalnega* k *polifunkcionalnemu* (veščiljnemu) gospodarjenju z gozdovi zahteva *višjo razvojno stopnjo gospodarjenja z gozdovi*, ali kot nekateri (Mojsejev, 1980; Murahtanov, 1983) temu pravijo – *višjo raven »kulture gospodarjenja z gozdovi«*. Pogoji za to je *bogastvo oblik* pri gospodarjenju, ne pa *uniformnost*. Veščiljnost zelo poveča zahtevo po *diferenciranosti* gospodarjenja z gozdovi (Popescu – Zuletin, 1974). Vsaka ciljna kombinacija s specifično hierarhijo ciljev zahteva temu ustrezno prilagojeno gospodarjenje, tj. *specifičen sistem gozdnogospodarskih ukrepov*.

VI. GOZDNOGOSPODARSKO NAČRTOVANJE KOT KURATOR IN MODERATOR VEŠČILJNEGA GOSPODARJENJA Z GOZDOVI

Organizacija večščiljnega gospodarjenja z gozdovi je izredno aktualna naloga gozdnogospodarskega načrtovanja, s katero ni mogoče odlašati. Vedeti moramo, da je dosedanje urejanje gozdov z izkušnjami na tem področju zelo revno. Več kot 200-letni razvoj te discipline je bil posvečen skoraj izključno le usmerjanju (»organizaciji«) proizvodnje lesa (Mojsejev, 1980). Ostale funkcije gozdov se je sicer priznavalo kot *pomembne, neobhodne, nezamenljive* itd., vendar urejanje gozdov, tako v teoriji kot v praksi, ni bilo posebej naravnano za hkratno in harmonično usmerjanje reprodukcije številnih ostalih funkcij gozdov (Murahtanov, 1983).

V zahtevah družbe do gozdov se je ogromno spremenilo. Temu ni mogoče ustreči s starimi metodami gozdnogospodarskega načrtovanja. Prehod od

monofunkcionalnosti k *polifunkcionalnosti* zahteva globoke vsebinske spremembe v gozdnogospodarskem načrtovanju. Glede na osrednji pomen gozdnogospodarskega načrtovanja pri usmerjanju gospodarjenja z gozdovi bi njegova stagnacija lahko postala usodna zavora za hitrejši razvoj stroke in gospodarjenja z gozdovi sploh. Gozdnogospodarsko načrtovanje se mora postaviti na čelo prizadevanj pri organizaciji večščiljnega gospodarjenja z gozdovi. Sovjetska avtorja Mojsejev in Murahtanov ta korak utemeljeno označujeta kar z *ново epoho v razvoju urejanja gozdov*.

Zakaj in v čem predstavlja ta korak v bistvu novo epoho v razvoju gozdnogospodarskega načrtovanja?

Funkcija gozdnogospodarskega načrtovanja je regulacija odnosov med *družbeno reprodukcijo* (strukturno potreb, ki jih prinaša družbeni razvoj) in *naravno reprodukcijo* v gozdu, torej regulacija odnosov med *družbo* in *naravo gozda*. Gozdnogospodarsko načrtovanje je *temeljna podlaga planiranja*. Njegova domneva je usmerjanje specifičnih procesov v naravi gozda in gospodarjenja z gozdovi. Gre za organizacijo racionalne rabe vseh virov (funkcij) gozdov z namenom čim popolnejše zadovoljitve družbenih potreb po lesu, ostalih produktih in splošno koristnih funkcijah. Gozdnogospodarsko načrtovanje je tu v vlogi *kuratorja* in *moderatorja* načela trajnosti vseh funkcij gozdov. Harmoniranje več ciljev pri gospodarjenju z gozdovi postavlja načrtovanju zelo zahtevno nalogo, ki se je dovolj ne zavedamo. *Prehod na polifunkcionalnost v gozdnogospodarskem načrtovanju zahteva korenite spremembe v celotni metodologiji načrtovanja*. Za uresničitev večnamenskosti pri gospodarjenju z gozdovi mora gozdnogospodarsko načrtovanje poskrbeti za organizacijo bolj dovršenih oblik gospodarjenja. Povedano z drugimi besedami, poskrbeti mora za *višjo stopnjo »kulture gospodarjenja z gozdovi«*.

Breme preteklosti (stari pristopi in metode v gozdnogospodarskem načrto-

vanju) bo še dolgo prisilni jopič oziroma dominantna ideja, ki jo bo treba obvladati. Togost in dogmatičnost v načinu razmišljanja sta temeljna ovira za *izvirno preusmeritev v praksi gozdnogospodarskega načrtovanja*. Potreben je revolucionarni zasuk že v načinu razmišljanja in ne le neke male korekcije v dosednji metodologiji načrtovanja. Znať se je treba v novi vlogi, v novih in bistveno razširjenih nalogah, osamosvojiti se je treba od sedanjega adaptivnega načina mišljenja. *Ideja večciljnega gospodarjenja z gozdovi mora biti integrirana v celoten mehanizem gozdnogospodarskega načrtovanja*. Če na tej podlagi definiramo nalogo gozdnogospodarskega načrtovanja, je ta v naslednjem:

- večnamensko (večstransko) analizirati in diagnosticirati stanje gozdov in gospodarjenja z gozdovi;
- opredelitev sistema ciljev;
- opredelitev sistema gozdnogospodarskih ukrepov.

Gre torej za zahtevo po temeljiti preobrazbi v celotnem procesu gozdnogospodarskega načrtovanja, tj. pri *analiziranju stanja, opredeljevanju ciljev, oblikovanju ukrepov* in celo pri *kontroli gospodarjenja z gozdovi*. Vsaj kratko je treba pojasniti novo vsebino naštetih faz v procesu gozdnogospodarskega načrtovanja:

1. Analiza stanja gozdov, gospodarjenja z gozdovi ter pomembnih vplivov iz okolja na gozd in gospodarjenje z gozdovi je izhodišče gozdnogospodarskega načrtovanja.

Z analizo družbenega okolja spoznamo eno elementarnih izhodišč za polifunkcionalno gozdnogospodarsko načrtovanje – *strukturo družbenih potreb oziroma zahtev do gozdov*. To je eno nujno potrebnih izhodišč za oblikovanje sistema gozdnogospodarskih ciljev.

Uveljavitev polifunkcionalnosti v gozdnogospodarskem načrtovanju terja korenito preobrazbo in dodatne zahteve pri *ugotavljanju stanja gozdov in analizi gospodarjenja z gozdovi*. Največja sprememba in novost je v tem, da se za vsako

popisno (inventurno) enoto gozda, tj. odsek ali pa njegov del, zahteva *večstransko oceno stanja tega gozda, tj. oceno njegove primernosti za vsako od pomembnejših funkcij*. Dosedanje ugotavljanje stanja gozdov je bilo omejeno na edino funkcijo – proizvodnjo lesa.

Takšna, *večstranska ocena gozdov* daje drugo izhodišče za opredelitev sistema gozdnogospodarskih ciljev in prioritetnega (hierarhičnega) položaja posameznih ciljev v sistemu. Sleherni cilj v sistemu (kombinaciji) definiramo s sintezo dveh elementarnih izhodišč:

- potrebe po tej funkciji (lesu ali katerikoli splošno koristni funkciji),
- dejanske možnosti (primernosti) za to funkcijo.

Kadar gre za opredelitev cilja – proizvodnjo lesa, nam je povsem jasno, da je ta cilj opredeljen na eni strani

- *s potrebami po lesu* in na drugi strani

- *z realnimi možnostmi za uresničitev teh potreb*, ki jih bolj ali manj skrbno ugotovimo z zbiranjem informacij o proizvodni zmogljivosti rastišč, sestojnih zasnovah, višinah lesnih zalog in prirastkov, odprtosti gozdov itd. Tu ima klasično urejanje gozdov tako rekoč do podrobnosti izdelane metode ugotavljanja stanja. Za večino ostalih ciljev pa doslej pri ugotavljanju stanja nismo posebej ocenjevali dejanskih možnosti za njihovo uresničevanje. Cilje, ki jih predstavljajo razne splošno koristne funkcije, opredelimo na podlagi sinteze istih elementarnih izhodišč: *potreb* po določeni funkciji in *dejanskih možnostih* za njeno uresničevanje.

Vzemimo oddih in rekreacijo kot funkcijo oziroma cilj gospodarjenja, in to v prostoru, kjer so potrebe po tej funkciji močno izražene. Ne glede na izražene potrebe po tej funkciji je ustrezna vrednost (dimenzija) tega cilja odvisna tudi od dejanskih možnosti za uresničitev te funkcije oziroma cilja. Te možnosti se kažejo v dostopnosti, nadalje v krajinsko estetskih, higiensko-zdravstvenih, psiholoških in drugih karakteristikah

gozdov in gozdnate krajine. Ne glede na visoke potrebe po tej funkciji (cilju) gozdov se ta ne more izraziti niti v visoko ocenjeni vrednosti tega cilja niti v hierarhični prednosti v odnosu na ostale cilje, če gre npr. za gozdove, ki so izrazito neprimerni za oddih in rekreacijo.

V primeru cilja – *lov-divjad*, da bi bilo celo v interesu gozdarstva ugotoviti realne možnosti posameznih kategorij gozdov za lov oziroma divjad kot enega od ciljev gospodarjenja z gozdovi. V nekaterih deželah imajo že izdelane metode ocenjevanja možnosti (primernosti) gozdov za uresničevanje posameznih ciljev oziroma funkcij. Te ocene se skupaj z ostalimi podatki vnašajo v popisne obrazce ob opisovanju sestojev.

Analizo stanja gozdov moramo v razširjenem smislu pojmovati kot *večstransko oceno*, t. j. oceno možnosti za vsako funkcijo, ki prihaja v poštev, sicer analiza stanja gozdov ni ustrezno izhodišče za opredelitev *sistema ciljev* in *sistema ukrepov*.

Analiza gospodarjenja z gozdovi mora biti usmerjena v kritično presojo (kontrolno) ustreznosti vseh gozdnogospodarskih ukrepov v gozdih za hkratno in harmonično uresničevanje v poštev prihajajočih ciljev oziroma funkcij gozdov, in v definiranje problemov (nasprotij, neskladij), ki od tu izvirajo.

2. Polifunkcionalnost v gozdnogospodarskem načrtovanju terja korenito preobrazbo pri oblikovanju ciljev. Kot izhodišče potrebujemo *sistem gozdnogospodarskih ciljev* z dobro opredeljenimi realnimi možnostmi za vsak cilj in hierarhično razporeditvijo ciljev po relativnem pomenu. Gozdnogospodarski cilji so podlaga za ustrezno izpeljavo vseh operativnih ciljev na posameznih področjih in ravneh načrtovanja.

3. Polifunkcionalnost vnaša bistvene spremembe v načrtovanje ukrepov. Ko smo ugotovili, katere »funkcije gozdov« prihajajo konkretno v poštev, in realne možnosti za njihovo uresničevanje ter na tej podlagi oblikovali *sistem gozdnogospodarskih ciljev*, je treba predvideti

vse potrebne ukrepe v gozdovih za uresničitev teh ciljev. Bistvo je v tem, da posameznih ciljev ne moremo obravnavati izolirano. Potrebno je doseči ustrezno *medsebojno usklajenost* med vsemi pomembnimi ukrepi v gozdu (ukrepi pri gojenju in varstvu gozdov, sečnji in izdelavi, pravilu, gozdnih gradnjah, lovno-gojitveni ukrepi). Gre za *sistem medsebojno usklajenih gozdnogospodarskih ukrepov*. Poleg *sistema gozdnogospodarskih ciljev* je *sistem medsebojno usklajenih gozdnogospodarskih ukrepov* osrednji pojem v polifunkcionalnem gozdnogospodarskem načrtovanju. Uresničitev principa polifunkcionalnosti v gozdnogospodarskem načrtovanju terja razširitev načrtovanja na vse pomembne dejavnosti v gozdu. Le tako je možno doseči nujno potrebno usklajenost med *ukrepi teh dejavnosti v gozdu*. Sedanje urejanje gozdov je omejeno skoraj izključno le na ukrepe gojenja gozdov. Ni ga področja, ki je bolj poklicano in usposobljeno za takšno usklajevanje znotraj gospodarjenja z gozdovi, kot je ravno gozdnogospodarsko načrtovanje. Takšno stopnjo pregleda nad celoto (sintezo) lahko uresniči le gozdnogospodarsko načrtovanje, ki je zasnovano na prej obrazloženih načelih. Prihodnost zahteva torej *gozdnogospodarsko načrtovanje, ki naj kompleksno usmerja vse dejavnosti v gozdu*.

Staro, monofunkcionalno gozdnogospodarsko načrtovanje (celoten mehanizem je tak) preprosto ni mogoče adaptirati za reševanje kompleksnih nalog v pogojih polifunkcionalnega gospodarjenja z gozdovi. Ne gre torej le za določene popravke in posodobitve v načrtovalnih metodah, ampak za zahtevo po globokih spremembah in temeljnih miselnih preusmeritvah. V ta namen sta gozdnogospodarskemu načrtovanju potrebni sodobna teoretska podlaga in bistvena razširitev nekaterih temeljnih principov. Polifunkcionalno gozdnogospodarsko načrtovanje pomeni zahtevo po visoki stopnji *interdisciplinarnega sporazumevanja*.

VII. VIRI

1. Mojsejev, N. A.: *Vosproizvodstvo lesnih resursov*, Lesnaja promišljenost, Moskva, 1980
2. Murahtanov, E. S. in soavtorji: *Lesoustrojstvo*,

Lesnaja promišljenost, Moskva, 1983

3. Popescu - Zuletin, J.: *Grundsätze der polyfunktionalen Forsteinrichtung*, Mitteilungen der Forstlichen Bundes - Versuchsanstalt, Wien 1974/108

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 zagotavlja 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 diapozitiv; najbolje 6 x 6 cm, lahko pa je tudi leica format. Dobro je, če je zaradi tiskarniške manipulacije v PVC ovitku. Ne uporabljajte slabih filmov. Iz slabih diapozitivov ne more nastati dobra barvna slika.

Urednik lahko da 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.

Skupinsko delo v gozdni proizvodnji

Mitja Cimperšek*

Cimperšek, M.: Skupinsko delo v gozdni proizvodnji, gozdarski vestnik, 45, 1987, 6, str. 277 v slovenščini, cit. lit. 1

Izhod iz tehnološke stagnacije v pridobivanju gozdnih sortimentov je v skupinskem delu. Bistvo take organizacije je v medsebojni usklajenosti vseh postopkov od sečnje do priprave proizvodov za odvoz. Prehod na višjo tehnološko raven pa je dolgotrajen in sestavljen iz sklopa malih izboljšav, ki v končnem seštevku prinesejo razvoj in večjo produktivnost. Timsko delo predstavlja dolgoročni izziv za nenehno izboljševanje dela v smeri večje produktivnosti, poslovne uspešnosti in zadovoljevanja potreb delavcev.

Cimperšek, M.: Die Gruppenarbeit in die Forstproduktion, Gozdarski vestnik, 45, 1987, 6, pag. 277. In slovenischer Sprache, ref. 1

In der Gewinnung der Forstsortiment, ist die Gruppenarbeit der Ausgang aus der technologischen Stagnation. Das Wesen einer solcher Organisation liegt in der gegenseitigen Übereinstimmung aller Handlungsweisen, angefangen beim Holzfällen bis zur Vorbereitung der Produkte zur Abfuhr. Der Übergang zu einem höheren technologischen Niveau ist aber langwierig und aus einem Gefüge kleinerer Verbesserungen aneinandergereiht, die in der Endsumme die Entwicklung und grössere Produktivität nachbringen. Die Teamarbeit stellt eine langfristige Herausforderung an unaufhörliche Arbeitsverbesserung im Sinne der grösseren Schaffenslust, der Ergiebigkeit, des Geschäftserfolges und der Zufriedenstellung am Arbeiterbedarf dar.

1.0 UVOD

Gozdarstvo je delovno intenzivna panoga, ki uporablja tehnološko in kapitalno manj zahtevno opremo. Kljub temu prehod iz industrijske v informatično družbo gozdarstva ni povsem obšel. V zadnjih nekaj desetletjih smo doživeli velike spremembe. Te sicer niso bile tako eksplozivne kot v ostalih dejavnostih, vendar so postopoma popolnoma spremenile tehnologijo pridobivanja lesa.

Mehaniziranost v sečnji, izdelavi, nakladanju in razkladanju gozdnih sortimentov in uvedba traktorjev pri spravilu lesa, so v kratkem obdobju prekinili tisočletno tradicijo ročnega in animalnega dela v gozdovih. Nova tehnologija je prinesla tudi nova znanja, drugačne vrednote, bistveno višjo produktivnost in norme industrijsko razvitih družb. Prvemu navdušenju pa so kmalu sledila tudi grenka spoznanja. Motorne žage so večino takratnih delavcev zdravstveno pohabile, težki traktorji pa so povzročali velike škode v gozdovih. Postopoma so se žage sicer izboljšale, toda še vedno nevarno ogrožajo slušne organe. Tudi zgibnike smo se naučili umneje uporabljati. Opustili smo debelno metodo in njihovo gibanje omejili na vlake. Tu pa se je razvoj ustavil. Še vnaprej smo tradicionalno ohranjali razsekan proizvodni proces, pri katerem vsak opravlja samo določen postopek. Med postopki je vladala veli-

* M. C., dipl. inž. gozd. TOZD Boč Rogaška Slatina, GG Celje Ul. 14. div. 19, 63250 Rogaška Slatina, YU.

ka disharmonija, ki je ovirala razvoj in večala energetska entropijo.

Izhod iz te stagnacije smo videli v skupinskem delu. Leta 1979 smo prvičkrat uvedli poskusno delo ene skupine, ki je bila za vse faze od poseka do spravila in dodelave nagrajena z enotno količino izdelanih sortimentov. Ta poskus pa nam je razkril vrsto objektivnih in subjektivnih pomanjkljivosti, katere je bilo potrebno razrešiti. Takemu sistemu so nasprotovali tudi sekači. To je bilo razumljivo, saj so morali prodiranje drevja opravljati tako, da je zbiranje potekalo s čim manj zastoji. Dela niso mogli več opravljati samo rutinsko, temveč so morali razmišljati. Tega pa niso bili vajeni.

Za razreševanje ugotovljenih pomanjkljivosti smo si zastavili posebno razvojno strategijo, katero smo v predhodnem srednjeročnem obdobju uspešno prebrodili.

Izhajali smo iz sledečih danosti:

- TOZD Boč Rog. Slatina je ena od TO Gozdnega gospodarstva Celje, ki gospodari z družbenimi gozdovi v občinah Šmarje/J. in Šentjur pri Celju,

- splošna ekonomska zaostalost področja se je odražala v slabi strukturi gozdov (velik delež malodonosnih gozdov) in nizki tehnični opremljenosti s komunikacijami in stroji,

- na površini 4200 ha prevladujejo bukovi gozdovi z 80 % deležem kar še dodatno zmanjšuje ekonomičnost poslovanja,

- podedovali smo veliko invalidnih delavcev, s slabo izobrazbeno strukturo.

2.0 RAZREŠEVANJE OVIR ZA UČINKOVITO UVELJAVITEV EKIPNEGA DELA

2.1 Transportna oprema

Na Gozdnem obratu Rogaška Slatina smo že leta 1973 preizkusili zgibnik Timberjack, ki se je v neugodnih terenskih pogojih pri delu s težkimi bukovimi debli izkazal kot najustreznejši stroj. Nizka

akumulativnost nam ni omogočala nabavo novih strojev, zato smo se oskrbeli z obnovljenimi, rabljenimi zgibniki. Za področje iglavcev pa smo kupili nov traktor z dvobobensko vitlo. Pri izboru tovrstne »grešne« opreme so nas vodile nekatere odlike, ki jih pri drugih traktorjih ne zasledimo. To so zanesljivost obratovanja, visoka kakovost in robustnost. Pri skupinskem delu je zanesljivost daleč najpomembnejši proizvodni tvorec. Vsaka okvara namreč povsem ohromi ekipno delo. Timberjacki so kakovostni stroji pri katerih stroški popravil ne naraščajo s starostjo tako hitro kot pri ostalih, zlasti adaptiranih traktorjih. Njihova življenjska doba je od 15 do 20 let, kar je za današnji čas, ko ti stroji praktično niso več dostopni, še posebna prednost. Nizka nabavna vrednost in starost strojev sta razloga, zaradi katerih temeljna organizacija ni obremenjena z visoko amortizacijo teh naprav. Za izvlako 15.000 m³ etata in storitve drugim zadoščajo štirje taki stroji.

Za prevoz lesa po slabih, krivenčastih cestah uporabljamo dva troosna kamiona tipa Magirus 260.

K čim večji uniformnosti smo težili tudi pri osebnih vozilih. Vsaka ekipa ima na voljo varno in vzdržljivo vozilo, s katerim se lahko pripelje od doma do delovišča. Za te namene so se izkazali TAM-ovi kombibusi, v katerih je še dovolj prostora za opremo in gorivo. Vozila nudijo topel prostor med malico in zavetje pred slabim vremenom. Tovrstna vozila niso samo veliko prispevala k humanizaciji, temveč imajo vse obeležje delovnih strojev.

2.2. Vzdrževanje strojne opreme

V delovni organizaciji imamo sicer skupno mehanično delavnico, ki pa je od naših gozdov oddaljena od 50 do 70 km, zato vzdrževanje vedno večjega števila strojne opreme ni več zadovoljevalo naših zahtev. Slaba usposobljenost mehanikov za popravila specialnih strojev in ne-

motiviranost za čim hitreje odstranjevanje okvar, so narekovali gradnjo lastne delavnice in zaposlitev kakovostnega mehanika. Novozgrajena delavnica je opremljena tako, da lahko mehanik opravi ob pomoči voznika vse preventivne preglede, čiščenje, mazanje, pranje, iskanje in odstranjevanje slabih mest in pomanjkljivosti, kontrolne preglede, manjša popravila in pripravo vozil za tehnične preglede. V objektu so uskladiščeni najnujnejši rezervni deli, v posebnem kontejnerju pa je zaloga rezervnih količin naftnih derivatov za premostitev občasnih pomanjkanj.

2.3. Radijska povezava

Kljub dobremu preventivnemu vzdrževanju se lahko pojavijo nepričakovane okvare, ki povzročijo motnje v tehnološkem procesu. Zastoj traktorja vodi v po-

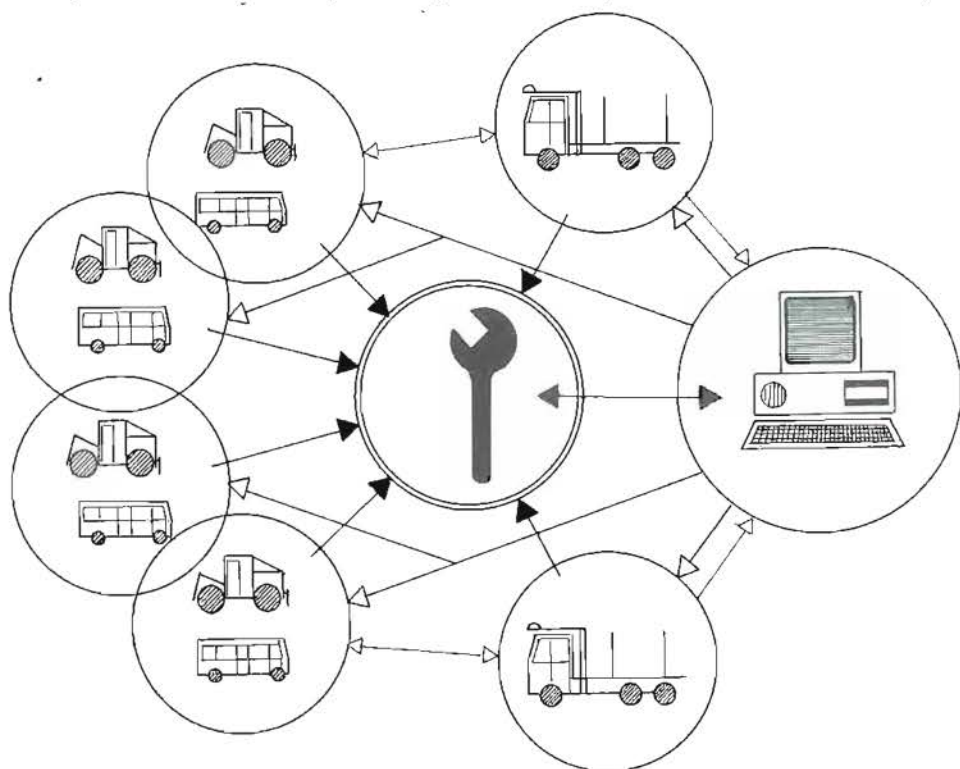
poln razpad skupinskega dela, zato mora biti vzdrževanje o teh motnjah hitro obveščeno, da lahko nemudoma ukrepa. Uspešen informacijski sistem smo vzpostavili z radijsko mrežo, ki povezuje vse proizvodne enote (vse skupine, kamione, delavnico, pisarno idr.). Radijsko omrežje sestavljajo UKV aparature RIZ 8000:

- 4 stacionarni primopredajniki,
- 9 mobilnih aparatov v vozilih in
- 2 žepna enosmerna pozivnika (»pager«) za posebne razmere.

Radijska mreža je vključena v širši občinski samozaščitni sistem in služi za hitro ukrepanje v slučaju gozdnih požarov. Na posebnem kanalu pa potekajo proizvodne informacije.

2.4. Računalniški informacijski sistem

Z razpadom cen računalniških čipov po letu 1979, so se v kratkem času eksplo-



INFORMACIJSKI TOKOV! MED GLAVNIMI PROIZVODNIMI TVORCI

živno razširili mikroračunalniki in zaradi svoje cenenosti povzročili v vseh dejavnostih decentralizacijo velikih in dragih računalniških sistemov.

Na našem obratu smo že od leta 1978 uporabljali programski kalkulator Hawlet-Packard 67, katerega smo leta 1985 nadomestili z IBM kompatibilnežem PC-10 Commodore. Konfiguracijo še dograjujemo in jo danes poleg osnovne enote sestavlja še 10 Mb trdi disk, Epsonov tiskalnik LQ 1500 in risalnik iste znamke HI 80. Z računalnikom opravimo v sklopu priprave delovišč obračun odkazanega lesa, sortimentacijo, izračun optimalne velikosti skupine ter vse podatke potrebne za izračun izdelavnih časov. Na koncu se izpiše delovni nalog z vsemi delovnimi in varstvenimi napotili. Panožni sporazum je na tovrstno skupinsko delo slabo naravnano, zato nam je presajanje modela iz Visokega Krasa povzročilo velike težave, ki jih bomo še morali dodelati. Neprimerni vhodi namreč ne dajejo objektivno natančnega izračuna, ki bi za enako delo zagotavljal tudi enako plačilo.

Računalnik pa ne uporabljamo samo za izračun normativov, temveč ga vključujemo tudi za ostala gozdarska opravila. Še učinkovitejše pa bomo lahko delali z

računalnikom, ko bo vzpostavljena terminalna povezava z osrednjim računalnikom na sedežu GG Celje.

2.5 Izobraževanje kadrov

Za celovito obvladovanje skupinskega dela so potrebni vsestransko izobraženi kadri.

Racionalizacija skupinskega dela se prične z gojitvenim in sečno-spravnim načrtovanjem, ki se oplaja v timskem pristopu. Vsi naši strokovni delavci obvladajo načrtovalno tehniko in osnove računalniške abecede.

Poleg strokovnih delavcev pa potrebujemo za skupinsko tehniko dela dobro usposobljene delavce, ki morajo obvladati čim večje število delovnih postopkov, da se lahko izmenjujejo in nadomeščajo odsotne delavce. Z odhodom starejših, invalidnih delavcev, smo v razmeroma kratkem času pomladili sestav in vseskozi vztrajali na doslednem izobraževanju. Vsak novo zaposleni delavec mora opraviti v našem izobraževalnem centru (dislocirani oddelek GŠC Postojna) pridobitveni in gojitveni cikel. Veliko delavcev pa je opravilo tudi splošni del. Delavce, ki so primerni za delo s

I Z O B R A Z B E N I S E S T A V

Leto

1950

1986

VS

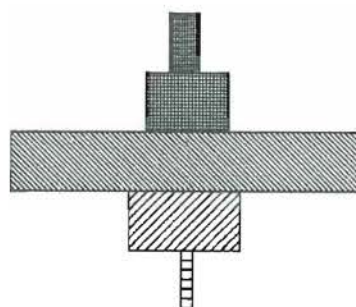
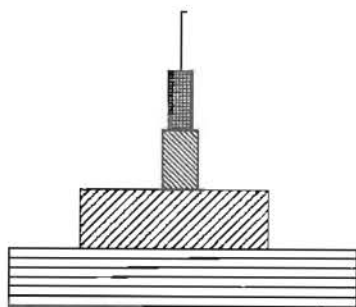
SS

VK

PK

NK

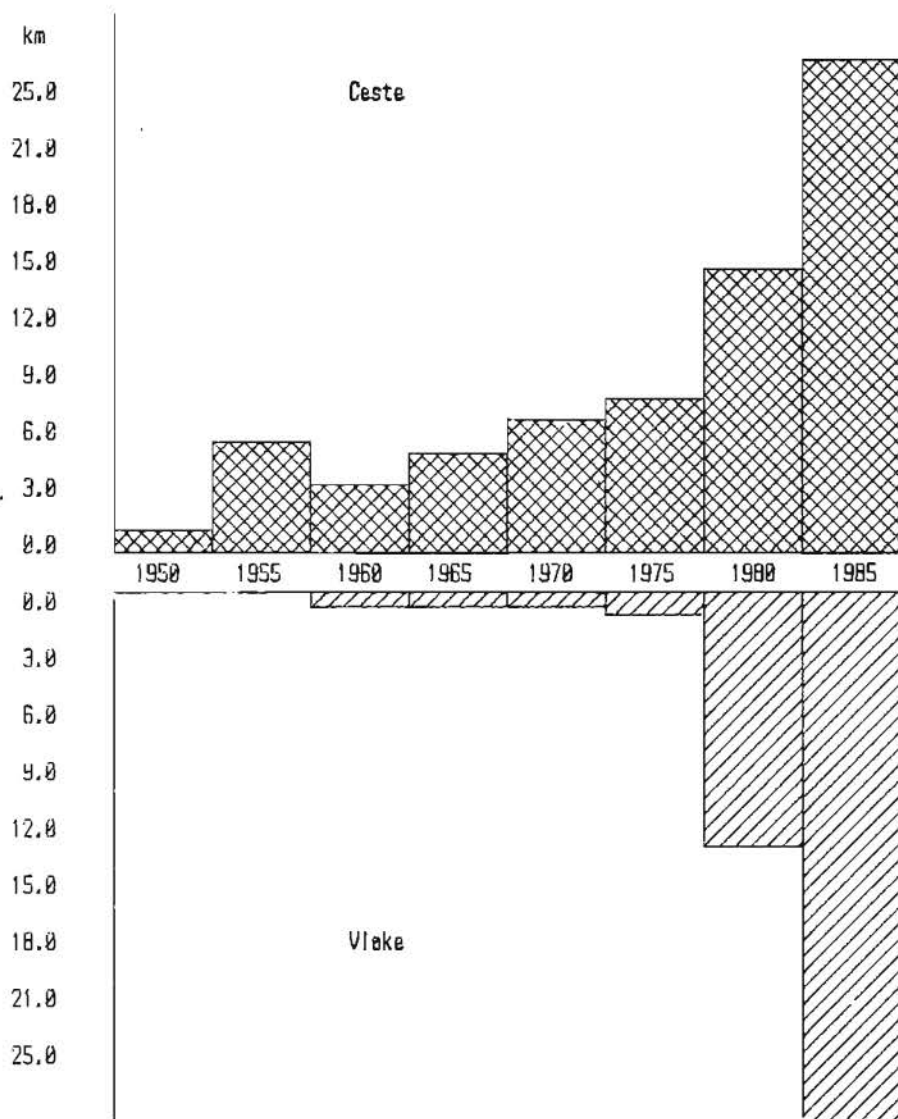
280



traktorji izobražujemo tudi za voznike zgibnikov. Naš izobražbeni cilj je vsestransko usposobljen gozdni delavec, ta-

ko kot je to napredno uveljavljeno v novem učnem programu gozdarskega šolstva.

GRADNJA KOMUNIKACIJ



m/ha	21.2	21.6	23.6	25.3	27.2	33.8	40.2	56.4
------	------	------	------	------	------	------	------	------

Višja raven tehnološkega postopka zahteva bolj izobražene delavce. Nova tehnologija, ki je bila v sedemdesetih letih še močan generator razvoja, se v prihodnosti ne bo veliko spreminjala. Motorna žaga in traktorji bodo osnovni nosilci gozdarske proizvodnje. Pri teh napravah ne moremo pričakovati večjih sprememb, temveč samo še manjše izboljšave. Napredek je možen samo z več znanja in to ne le na tehničnem področju, temveč tudi širše v družbi, organizaciji in upravljanju. Tu pa naletimo na YU-sindrom, kjer je znanje podcenjeno in vsako naprežanje v tej smeri v kali razvrednoteno. Gozdarstvo ima sicer dobro organizirano šolstvo, toda nima vgrajenega permanentnega izobraževanja, še slabše pa je urejeno strokovno napredovanje. Izboljšave iščemo v občasnih izobraževalnih tečajih, ki jih prirejamo za različne postopke in vanje vpletamo načela, ki jih poznamo iz japonskih krožkov kvalitete. Žal pa ugotavljamo, da smo preveč obremenjeni z vsemogočim administriranjem in za tako pomembne naloge vedno zmanjkuje časa. Še hujše pa je spoznanje, da motiviranosti za boljše delo ni mogoče obuditi dokler niso zadovoljene osnovne življenjske potrebe.

2.6. Gozdne komunikacije

Skupinsko delo se lahko uveljavi samo tam, kjer je optimalno razvito omrežje gozdnih cest in vlak. Povsem slučajno so naše želje po povečanih vlaganjih v komunikacije sovpadale z izboljšanjem ekonomskega položaja gozdarstva. To obdobje je nastopilo po letu 1978, ko je s precejšnjo zamudo privihrala v Jugoslavijo surovinska in energetska kriza. Trajalo je nekako do leta 1985, ko so se začeli nad našo lesno industrijo kopičiti črni oblaki in so se posledice splošne ekonomske krize gospodarskega sistema pričele odražati tudi v gozdarstvu. V relativno kratkem obdobju, smo izkoristili »svoji pet minut« in zgradili več komunikacij kot v vsem povojnem obdobju.

3.0. PREDNOSTI SKUPINSKEGA DELA

Za celovito in uspešno uvajanje skupinskega dela morajo biti izpolnjeni sledeči pogoji:

- vsestransko usposobljeni delavci,
- računalniško podprt načrtovalni pristop,
- razmeram prilagojena kakovostna tehnična oprema,
- podrobna odprtost z gozdnimi komunikacijami,
- učinkovita vzdrževalna služba in
- dober informacijski sistem.

Srž skupinskega dela je v sinhroni povezavi vseh postopkov, od priprave dela do odvoza gozdnih sortimentov. Če so vse faze medsebojno dobro usklajene v smeri skupnega cilja, potem dosežemo s skupinskim delom sledeče prednosti:

3.1. Metoda skupinskega dela skrajša potrebne izdelavne čase pri pridobivanju lesa in omogoča brez dodatnega vložka energije povečanje produktivnosti. Zaradi pogostih ujm v zadnjih letih, ko smo tudi do 30 % odstopali od normativov, prihranek ni bil tako izražen. Po navedbah Tomičiča pa se izdelavni čas lahko zmanjša celo za 44 % v primerjavi s klasično metodo dela.

3.2. Povezanost med sekači in traktoristi lahko prispeva k bistvenemu znižanju vzdrževalnih stroškov in potrošnji drobnega materiala (zanke, vrvi idr.). Pri dobro usmerjenih drevesih je poraba energije manjša, kot pri križem posekanih drevesih. Pri zbiranju, kot najbolj zamudni fazi spravila lesa, pomagajo tudi sekalci. V tej fazi pa so možne še nadaljnje racionalizacije z radijsko vodenimi vitli. Že več kot leto dni imamo naročene aparature, vendar jih zaradi znanih deviznih težav ne moremo uvoziti.

3.3. Pri skupinskem delu se skrajša čas od poseka do odpreme. Neredko so drevesa isti dan, ko so posekana, že tudi dostavljena kupcu. Odjemalci dobijo svež in zdrav les. Komercialni učinki so večji tam, kjer se les prodaja po teži. S skrajševanjem časa se znižajo zaloge in na le-te vezana denarna sredstva.

3.4. Zanesljivo in kontinuirano delo ne ustvarja neugodnih sezonskih konic in enakomerno zaposluje vse strojne in druge kapacitete (kadri, kamioni idr.).

3.5. Z menjavo delavcev znotraj skupine se delo humanizira, zmanjša se izpostavljenost delavcev dalj časa trajajočim škodljivostim. Menjava delovnih opravil pa je ugodna tudi iz ergonomske in psihološke razlogov.

3.6. Skupinsko delo omogoča delavcem, da svobodno odločajo o poteku del. Delavce usmerjamo v razmišljanje in na ta način spreminjamo njihov miselni vzorec. Če je prisotna parmanentna kultura izobraževanja, udeleženci hitreje razvijajo svoje osebnosti, postanejo bolj zanesljivi in s prenosom več odgovornosti, prihranimo pri nadzoru.

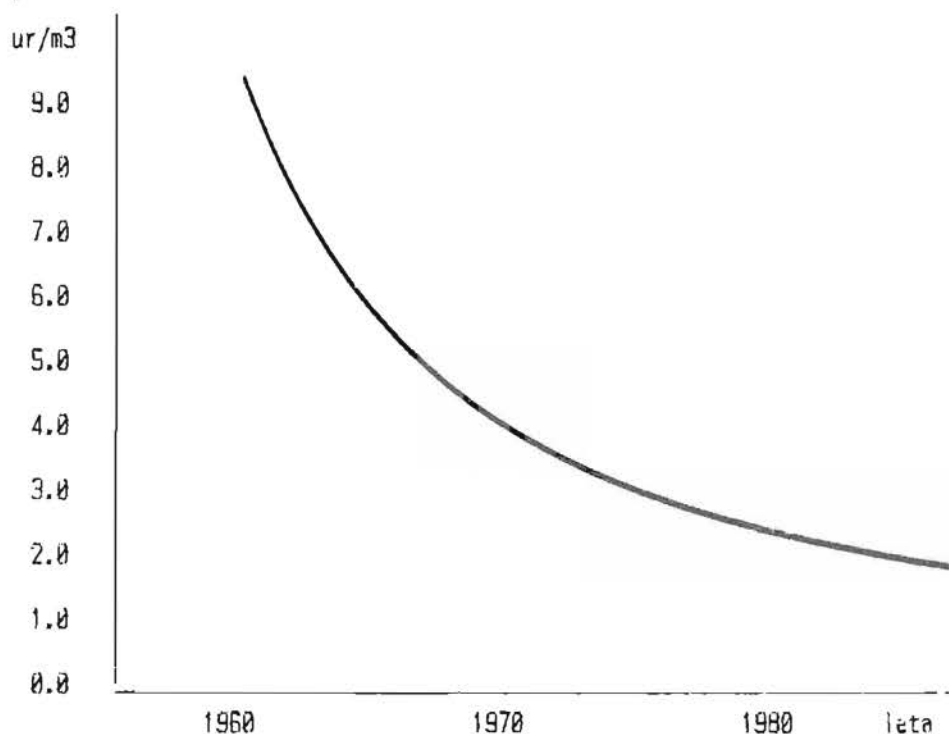
4.0. PROGNOZA RAZVOJA

Skupinsko delo ni samo močan dejavnik raznovrstnih racionalizacij, temveč nosi v sebi klice tistih sprememb, ki jih pod imenom »japonska pot« poznaajo vse uspešne svetovne družbe.

Višje, ko se povzpne proizvodni proces, več znanja potrebujejo delavci. Za učinkovito in humano delo potrebujemo celo več znanja kot ga sam proizvodni proces zahteva. Industrijski način pridobivanja lesa ne zahteva samo več tehničnega znanja, temveč splošno družbenega in kulturnega.

Med člani skupine se vzpostavijo posebne socialne vezi, ki jih trdneje povežejo v smeri skupnega cilja. Navadno se skupina oblikuje sama, tako da izloči de-

PRODUKTIVNOST



lavce, ki se ne morejo podrediti skupnim prizadevanjem. Poznano je, da si delavci bolj želijo celovito delo kot pa samo njegove drobce. Zaradi večje samostojnosti prevzema skupina tudi večjo odgovornost pri organiziranju del. Timsko delo vzpostavlja neko vrsto proizvodne samouprave, ki postopoma prinaša več discipline, organizacijski red in boljše medsebojne odnose. Večja svoboda v odločanju sprošča med ljudmi občutek pripadnosti TO, krepi samospoštovanje in željo po samouresničitvi. Skupinsko delo vsebuje vse tiste elemente, ki jih poznamo iz uspešnosti in prodornosti japonskega gospodarstva.

Čeravno naše okamenelo družbeno okolje ni naklonjeno tovrstnim spremembam, je skupinsko delo eden najenostavnejših možnih izhodov iz sedanje stagnacije. Danes žal še vedno nagrajujemo de-

lavce po količini končnega izdelka, brez upoštevanja ostalih relevantnih kriterijev, kot so kakovost, prihranki, zmanjšanje škod idr. Zato je delavec delu odtujen in v njem ne vidi prave vrednote. Delo opravlja rutinsko in nima interesa, da bi ga izboljšal. Ko se bomo otresli te preproščine, bo delavec povsem drugače motiviran. Takrat se bo lahko pričel tudi proces množičnega inoviranja. To pa je najpomembnejši izziv, ki ga uvaja skupinsko delo v učinkovito, kakovostno in humano gozdno pridelavo.

6.0 VIRI

Tomičić, B.: Razvoj mehanizacije, tehnologije i organizacije rada u iskoriščavanju šuma u šumskom gospodarstvu »Mojca Birta« u Bjelovaru. Šum. list 1-2, 1986

Vabilo k sodelovanju

Znanje je naša moč in prihodnost. Vabimo k sodelovanju mlajše gozdarske strokovnjake, ki jih veseli pedagoško in raziskovalno delo in želijo svoje znanje obogatiti tudi na podiplomskem študiju. Iščemo kandidate za pedagoško in raziskovalno delo pri študijskih predmetih Tehnologija gozdne proizvodnje, Organizacija dela v gozdni proizvodnji in Ekonomika gozdarstva. Kandidati naj se pisмено ali ustno obrnejo na goznotehniško enoto VTOZD za gozdarstvo Biotehniške fakultete, Ljubljana, Večna pot 83.

OXF: 232.322.4

Še o kvaliteti gozdnih sadik

Marjan Zupančič*

Mnogi gozdni nasadi že od svojega začetka slabo uspevajo. Vzrok temu lahko iščemo v nekvalitetnih sadikah, v malomarni saditvi, v neprimernem izvoru semena itn. Pri tem nastajajo ogromne gospodarske in ekološke škode, katerih nihče ne šteje kot izgubo in za katere najbrž nihče ne odgovarja. V vsej dolgi verigi del od semenarstva, preko drevesničarstva do saditve na terenu je torej veliko priložnosti za vestnejše in bolj strokovno delo. Ena od teh je tudi nega drevesničarskih tal oziroma prehranjenost gozdnih sadik v drevesnici.

Probleme prehranjenosti sadik obravnava eden od novejših elaboratov našega gozdarskega inštituta (Zupančič, M.: Prehrana drevesničarskih kultur in kvaliteta sadik, IGLG, Ljubljana 1986, 44 str.) V elaboratu lahko najdemo podrobnosti raziskav in obširnejši seznam literature. Na tem mestu se omejim na tiste ugotovitve iz elaborata, ki so najbolj zanimive za delo v praksi.

SKROMNO ALI OBILNO GNOJENJE V DREVESNICI?

V praksi se je dobro izkazalo le optimalno gnojenje, torej gnojenje, ki čim bolj pospešuje zdravo in močno rast drevesničarskih kultur in s tem tudi dobro morfologijo sadik. To je še posebno pomembno, če vzgajamo sadike za težavnejša rastišča, kjer sadike potrebujejo

veliko rezervo vitalnosti, regeneracijske moči, odpornosti proti izsušitvi itn. Toda priporočamo lahko le uravnoteženo preskrbljenost z vsemi potrebnimi hranilnimi elementi. Z napačnim, preobilnim, enostranskim mineralnim gnojenjem napravimo torej več škode kot koristi, povzročimo motnje pri prehrani drevesničarskih kultur (premiki pH-vrednosti tal, antagonizmi med posameznimi kemičnimi elementi v tleh in v rastlini, imobiliziranje in nedostopnost ter na drugi strani izpiranje posameznih elementov v tleh).

Drevesničarske kulture izčrpavajo tla še bolj kot zelo intenzivne njivske kulture. Gnojenje v drevesnici je torej nujnost. Nekdaj razširjeno mišljenje, da je dobro, če drevesničarske kulture nekoliko »stradajo«, da ne postanejo »pomehkužene«, je zgrešeno. »Utrjevanje« sadik je kljub temu potrebno, toda ne z revnostjo drevesničarskih tal, ampak npr. z zmerno izpostavljenostjo sončni pripeki, suši ipd.

MORFOLOGIJA SADIKE IN NJENA PREHRANJENOST

Ob izkopu v drevesnici sadike izgubijo velik del svojega koreninskega sistema in morajo s takim skoraj amputiranim koreninskim sistemom zaživeti znova. Ta koreninski sistem še pogosto potlačimo v premajhno saditveno jamico in ga grdo deformiramo. Sadika si mora zato zgraditi nov koreninski sistem. Da to zmore,

mora prinesiti s seboj dovolj rezerve vitalnosti in dobre prehranjenosti, pa tudi morfološko in fiziološko prilagojenost za razmere na terenu. Pri presajanju kvalitete sadik si pomagamo predvsem s presojo njihove morfologije (oblikovanosti). Dobro morfologijo sadik, tako pri iglavcih kot pri listavcih, lahko na kratko označimo takole:

- najpomembnejši znak je tako imenovana tršatost sadik. Sadika mora imeti čim bolj ugodno razmerje med višino in debelino stebelca (debelino stebelca merimo na koreninskem vratu). To pomeni, da mora biti debelce kar se da debelo in krepko v primerjavi z višino sadike. Merilo tršatosti je tudi teža sadike. Čim težja je sadika v primerjavi s svojo višino, tem kvalitetnejša je, tem boljše izglede ima za rast na terenu. Tršatost sadik velja kot pglavitno merilo njihove kvalitete v normah vseh razvitejših evropskih držav (naš JUS-ov standard za gozdne sadike je glede tega zelo ohlpen).

- Krepko razvite, intenzivno razvejanne korenine tudi nujno spadajo h kvaliteti sadik. Koreninski sistem mora biti kompakten, pripraven za saditev. Posamezne redke in dolge korenine niso znak kvalitete in dobre nege v drevesnici. Fizične lastnosti tal, predvsem rahlost in strukturnost, odločilno vplivajo na oblikovanost korenin.

- Zdrava zelena barva iglic (oz. listov) je tudi jasno razpoznavni znak kvalitete in dobre prehranjenosti sadik.

Na tršatost, ki najboljše izraža kvaliteto sadik, ugodno vplivamo s skrbno nego in gnojenjem drevesničarskih tal. Z nekaj opazovanja v drevesnici se o tem lahko hitro prepričamo. Seveda ne smemo pretiravati z gostoto drevesničarskih kultur, to je s številom osebkov na enoto površine. Zmerne obremenitve drevesničarskih kultur s sončno pripeko, vetrom, sušo, mrazom tudi ugodno vplivajo na tršatost sadik in spadajo k nujnemu »utrjevanju sadik«. Tako utrjevanje pa pomeni, da dopustimo tudi nekaj več iz-

pada v drevesničarskih kulturah, da ne pretiravamo z zalivanjem, zasenčevanjem, pokrivanjem in podobnim, da drevesnice postavimo v ostrejše podnebne lege.

Velike drevesnice imamo navadno v blagem nižinskem podnebju in po možnosti v najugodnejših zaščitenih legah. Podnebne vplive še bolj omilimo z zalivanjem in zasenčevanjem drevesničarskih kultur ali celo z vzgojo v plastenjkah. S tem izpade zmanjšamo na najnižjo možno mero. Kvaliteta sadik, ki jih tako dobimo, utegne biti primerna za ugodna in sveža rastišča, toda malo primerna za težavnejša rastišča. Zato se izplača premisliti o prednosti manjših lokalnih drevesnic v podnebnih legah, kjer lahko pričakujemo vzgojo kvalitetnih in utrjenih sadik. Res je proizvodnja v manjših lokalnih drevesnicah draga, toda še mnogo dražja je proizvodnja neprimernega in slabega saditvenega blaga. Lokalne drevesnice imajo poleg tega še vrsto prednosti (so blizu kraja, kjer sadike rabimo; prilagodljivost menjajočim se potrebam; vzgoja specialnih sortimentov; boljši nadzor nad izvorom semena itd.).

Če si že ne moremo privoščiti lokalnih drevesnic, potem moramo izrabiti vse možnosti za povečanje kvalitete sadik v velikih centralnih drevesnicah. Za najbolj množično drevesničarsko blago (sadike smreke, bora itn.) to pomeni:

- čim boljše nego drevesničarskih tal (gnojenje in obdelava tal),

- skrbno negovanje in primerna gostota drevesničarskih kultur, zatiranje plevela,

- pustimo, da na drevesničarske kulture delujejo tudi neugodni klimatski faktorji, kot je sončna pripeka, suša, veter, mraz. Drevesničarske kulture pokrivamo, zasenčujemo in zalivamo le, kadar je res nujno potrebno.

Pri vzgoji posebnih drevesničarskih sortimentov je položaj morda nekoliko drugačen (npr. velike sadike listavcev), kar moramo v posameznih primerih presoditi posebej.



Sadika belega gabra 1/1

Levo: slaba sadika, ki jo moramo nujno zavreči

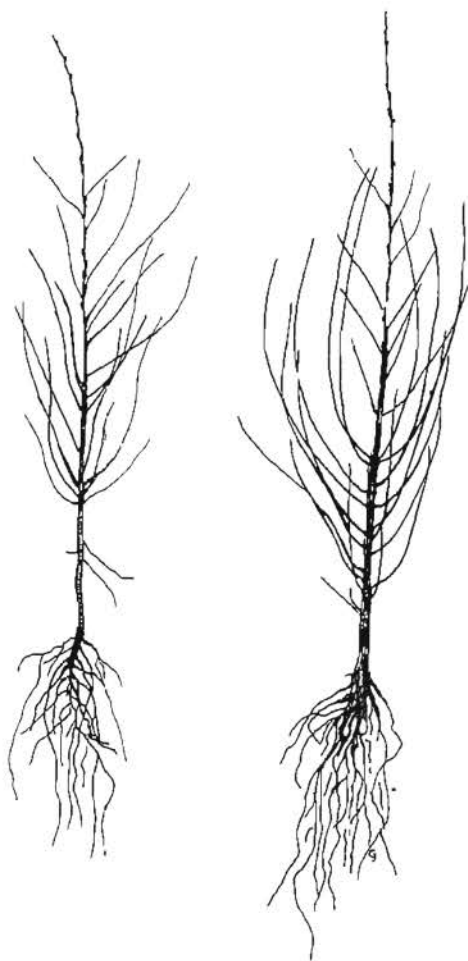
Sredi: sadika povprečne kvalitete

Desno: zelo kvalitetna sadika

DOLOČANJE POTREB PO GNOJENJU

Podrobnejših navodil za gnojenje v drevesnicah tukaj ni mogoče podajati. O tem imamo obširne priročnike (npr. Krüssmann 1978) ali obsežnejša dela

(npr. Baule & Fricker 1967). Poleg tega vsem drevesničarjem lahko priporočamo, da so tesno povezani z ustreznimi strokovnimi službami in strokovnjaki specialisti na našem gozdarskem inštitutu oz. fakulteti. Določanje potreb po



Macesen 1/1

Levo: sadika povprečne kvalitete

Desno: zelo kvalitetna sadika

gnojenju za posamezne drevesnice (gnojilna diagnoza) je tudi za strokovnjaka specialista težavna naloga. Brez analiz v laboratoriju navadno ne gre (analiza tal in foliarna analiza). Prav tako je potrebno stalno opazovanje in nabiranje izkušenj z delom v drevesnici in tako tudi stalno preverjanje uspehov gnojenja, tudi z gnojilnimi poskusi. Tukaj naj podam samo nekaj pomembnih navodil za nego in gnojenje tal v drevesnicah.

1. Čim več gnojimo z organskimi gnojili (hlevski gnoj, razni komposti, zeleno gnojenje, šota itn.). Hlevski gnoj mora biti dobro uležan, da z njim ne vnašamo v

drevesnico plevelnih semenov, bolezenskih klic, škodljivcev. Svežega hlevskega gnoja ne smemo uporabljati. Tudi kompostne kupe moramo več let negovati in prelagati, da je kompost uporaben.

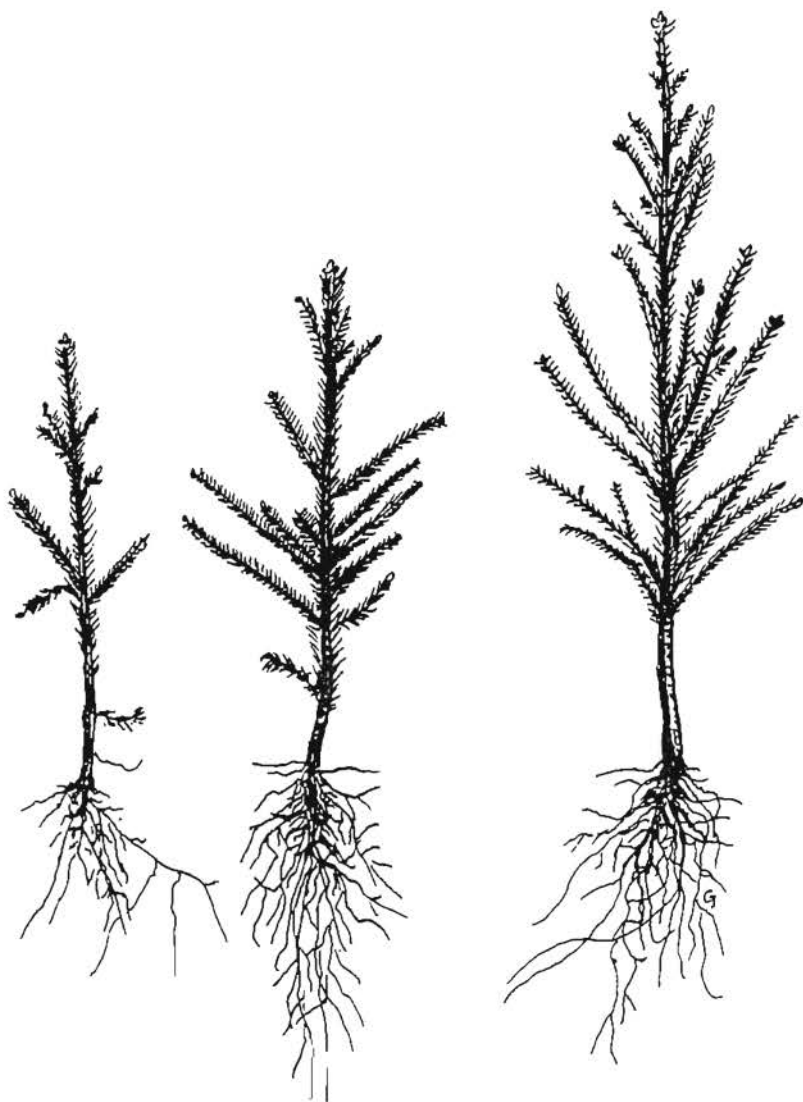
2. Z organskimi gnojili nikakor ne bomo mogli dohajati vseh potreb po gnojenju. Zato si moramo nujno pomagati z mnogo bolj koncentriranimi mineralnimi gnojili, kjer pa imamo tudi več možnosti, da delamo napake. Pri mineralnih gnojilih moramo posebno paziti, da z njimi ne rušimo kemičnega ravnotežja v tleh.

3. V vsakem primeru moramo negovati in obnavljati organsko snov oziroma humus v tleh. Smatramo, da naj drevesničarska tla vsebujejo 4 do 8 % organske snovi. Organsko snov potrebujemo za vzdrževanje primernih fizikalnih lastnosti tal, ki niso nič manj važne kot kemične lastnosti tal. Tla z izredno neugodnimi fizikalnimi lastnostmi, npr. sipka peščena tla ali na drugi strani zbita težka tla, rabijo večjo količino organske snovi, da se njihove neugodne lastnosti popravijo.

4. Vzdržujemo primerno pH vrednost tal (za iglavce naj bo pH 4,5 – 5,5, za listavce nekoliko več). Neprimerna pH vrednost povzroča težke motnje pri prehrani rastlin in v kemičnem ravnotežju tal.

POMEN ORGANSKIH GNOJIL

Organska gnojila (kompost, hlevski gnoj, šota, zeleno gnojenje itn.) so v nasprotju z mineralnimi oz. umetnimi gnojili – naravno gnojilo. Za organska gnojila uporabljamo odmrlo organsko snov z večjo ali manjšo stopnjo razgraditve in pretvorbe v humusne snovi. Kot vemo, je za naravno obnavljanje rodovitnosti tal odločilnega pomena kroženje snovi iz tal v rastlino in z odmrlo organsko snovjo spet nazaj v tla. To naravno kroženje so človekovi vplivi močno razrušili. Organska snov v tleh je nepogrešljiva, ne samo zaradi hranilnih elementov, ki jih vsebuje, temveč najmanj toliko tudi zara-



Smreka 2/2

Levo: slaba sadika, ki jo moramo zavreči

Sredi: kvalitetna sadika, primerna tudi za težavnejša rastišča

Desno: nekoliko »zdivjana« sadika, neprimerna za težavnejša rastišča

di ugodnega vpliva na fizikalne lastnosti tal (rahlost, zračnost tal, dobra sprejemljivost za vodo itd.). Največji problem v današnjem intenzivnem poljedelstvu je ravno izginjanje organske snovi v tleh, ker gnojijo predvsem z mineralnimi gnojili, malo ali nič pa z organskimi gnojili. V drevesničarstvu imamo tudi opraviti z intenzivno izrabo tal, ki vsaj toliko izčrpava tla, kot intenzivne njivske kulture. Tudi v

drevesnicah je nega humusne snovi v tleh odločilnega pomena ne samo za rodovitnost tal, ampak tudi za dobro oblikovanost korenin sadik. Le v rahlih, zračnih, rodovitnih tleh lahko pričakujemo dobro razvite in oblikovane koreninske sisteme.

Hranilni elementi se v organskih gnojilih nahajajo v razmeroma skromni koncentraciji in kar je še bolj pomembno,

sestava hranilnih elementov je v organskem gnojilu zelo ugodna in jo lahko z dodatki mineralnih gnojil še izboljšamo. V organskih gnojilih najdemo torej vse potrebne hranilne elemente v ugodnem medsebojnem razmerju. Zato pri uporabi kvalitetnih organskih gnojil ne moremo narediti večjih napak. Organsko gnojenje je nujen pogoj za nego tal sploh.

Drevesničarji imajo pogosto vse močnejše pomisleke proti organskim gnojilom. Tako naj bi s hlevskim gnojem spravili v drevesnico semena plevelov, klice bolezni, škodljivce. Žaganje naj bi se ne razkrajalo in naj bi vsebovalo za rastline strupene snovi. To res do neke mere drži, toda le za neuležan hlevski gnoj, za premalo kompostirano žaganje. Da je hlevski gnoj uporaben za drevesnico, mora biti primerno uležan, da semena plevelov izgubijo kalivost, da iz njega izginejo klice bolezni in škodljivci. Tudi iz žaganja in odpadlega lubja se da narediti odličen kompost, seveda je treba lubje zdrobiti, mu dodajati lažje razkrojljiv kompostni material, kompostiranje traja tudi več let.

Kompostne kupe je treba prelagati, jim po potrebi dodati mineralna gnojila, jih negovati. Lubje, ki se nabira na centralnih mehaniziranih skladiščih, je za nas še vedno nadležen odpadke, kar kaže našo nemotiviranost za izrabo dragocenih surovin in energije, za varstvo okolja. Pomisleki, da se iz odpadlega bukovega lubja izpirajo strupene snovi in celo ogrožajo talno vodo, so nesmiselni (glej LIPIČ et al. 1980). V literaturi ne manjka člankov, ki se ukvarjajo z uporabnostjo industrijskih odpadkov, kot je lubje, žaganje, destilirane iglice, tobakov prah ipd., za kompost in za talne substrate v gredicah za sejanke. Ob vseh pomislekih proti lubju in žaganju lahko navedemo opazovanje iz naših pragozdnih rezervatov, kjer se gozdno mladje posebno rado naseli in uspeva na podrtih deblih, ki so seveda primerno razpadla oz. humificirana. V subalpskem smrekovem gozdu smrekovo mladje najbolje uspeva na razpadlih smrekovih štorih ali ob njih.

Na razmeroma svežih štorih seveda mladja ni.

PREHRANA Z DUŠIKOM

Dušik je pri prehrani drevesničarskih kultur gotovo najpomembnejši hranilni element. Sicer obilnejšemu dušikovemu gnojenju radi pripisujemo slabe posledice, to je tako imenovano zdvijanost sadik. Ta se kaže predvsem v nesorazmerno močnem višinskem prirastku presajenk v drevesnici, za katerim zaostaja rast debelca v debelino, razvoj krošnje in korenin. Posledica tega je med ostalim tudi slaba morfologija in slaba kvaliteta sadik. Vendar danes prihajamo do prepričanja, da izdatno gnojenje z lahko topnim mineralnim dušikom le ne more biti toliko krivo za to zdvijanost sadik. Zanj lahko najdemo tudi druge vzroke, predvsem zelo ugodno, to je toplo in vlažno vreme v rastni dobi, zalivanje v drevesnici, vzgojo v rastlinjaki in plastenjaki itn. Tudi premajhen rastni prostor oziroma nagnetenost v drevesničarskih gredicah sili drevesca k zaostajanju debelinske rasti in k slabi morfologiji. Podoban učinek ima tudi zapleveljenost, ki zmanjšuje rastni prostor drevesc.

Z dušikovim gnojenjem ne smemo ravnati skopariti. Dobra prehranjenost z dušikom poveča odpornost sadike na sušo in s tem tudi vitalnost in zmožnost preživetja. Izdatna prehranjenost z dušikom sicer na nek način res »pomehkuži« sadike in sicer jim zmanjša zmožnost preživetja po močnejših izsušitvah. Kljub temu se take sadike na splošno še vedno bolje upirajo suši, kot tiste, ki so slabše prehranjene z dušikom. Na odpornost proti suši ugodno vpliva tudi dobra prehranjenost s kalijem.

Preobilo dušikovo gnojenje neugodno vpliva na razvoj mikorize, pa tudi sicer ne vpliva ravno ugodno na tršatost sadik in na razvoj korenin. Preobilno dušikovo gnojenje je škodljivo posebno, če hkrati ne gnojimo tudi z ostalimi potrebnimi hranilnimi elementi (fosfor, kalij, kalcij,

magnezij itn.). Priporoča se predvsem dušikovo gnojenje v obliki organskih gnojil, ki vsebujejo poleg dušika tudi druge potrebne hranilne elemente.

Uporaba lahko topljivih nitratnih gnojil je manj priporočljiva, pač pa prej uporaba težje topljivih mineralnih gnojil z dušikom v amonični obliki (npr. urea). Dovolj je le enkratno trosenje dušikovih mineralnih gnojil v rastni dobi, in sicer na začetku rastle dobe. Le na zelo prepustnih tleh lahko trosimo dvakrat. Za zelo peščena in prepustna tla odsvetujem celo gnojenje z lahko razkrojljivim hlevskim gnojem, in primernejši so počasneje razkrojljivi komposti.

Računati moramo z nevarnostjo, da obilno dušikovo gnojenje sredi rastle sezone zakasni olesenitev poganjkov jeseni in poveča nevarnost škod zaradi mraza. Z mineralnimi dušikovimi gnojili gnojimo zato le na začetku rastle dobe.

Gnojenje z mineralnim dušikom ni sredstvo, s katerim bi na hitro oživili zastajajočo rast drevesničarskih kultur. Rabimo uravnoteženo gnojenje z različnimi hranilnimi elementi. Za dobro preskrbljenost tal z dušikom storimo še največ, če negujemo organsko snov oz. humus v tleh, če gnojimo s kvalitetnimi organskimi gnojili in to gnojenje dopolnjujemo z mineralnimi gnojili.

ZAKLJUČEK

Rešitev iz krize je v proizvodnji kvalitete. To velja tudi za drevesničarstvo. S sadikami običajne in povprečne kvalitete si ne moremo veliko pomagati. Preveč je težavnejših rastišč, kjer se take sadike slabo obnesejo. Izbiranje najboljših sadik iz množice ostalih nam problema ne more rešiti. Najprej tako delamo genetsko selekcijo z nepredvidljivimi učinki in dalje nam tako ostaja izbirek slabe kvalitete, ki ga seveda porabimo za pogozdovanje. Zato si lahko le želimo, da bi zaživel pobuda o proizvodnji sadik posebne (»ekstra«) kvalitete, pa čeprav veljavni standardi in predpisi tega sploh ne

predvidevajo.

Kakorkoli si že prizadevamo za boljšo kvaliteto sadik, nega in gnojenje drevesničarskih tal ima pri tem odločilen vpliv. Ni se nam treba bati, da bi nam na zelo rodovitnih drevesničarskih tleh zrasle »pomehkužene« sadike, seveda če jih ne pomehkužimo z zalivanjem in zasenčevanjem, s pretoplim podnebjem in podobnim. Nekakšne poživilne injekcije za drevesničarske kulture, npr. v obliki lahko topljivih dušikovih gnojil, prinesejo le bolj navidezne uspehe ali pa še teh ne. Nega in gnojenje drevesničarskih tal mora biti naša stalna skrb in prizadevanje.

LITERATURA

1. BOŽIČ, J.: Razmere v gozdnem semenarstvu in drevesničarstvu v SR Sloveniji ter smernice za razvoj 1976–1980. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 1979, št. 4
2. BAULE, H.; FRICKER, C.: Die Düngung von Waldbäumen. Bayerischer Landwirtschaftsverlag München, Basel, Wien, 1967, str. 260
3. ELERŠEK, L.: Prispevek k problematiki kvalitete sadik. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 1980, št. 9
4. ELERŠEK, L.; ZUPANČIČ, M.: Izboljšanje kakovosti sadik s poznim gnojenjem v drevesnici. *Gozdarski vestnik*, 40, 1982, št. 3, str. 109–115
5. HOČEVAR, S.: Opažanja s pregledov v gozdnih drevesnicah. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 1981, št. 6
6. HORVAT-MAROLT, S.: Kakovost in izbor sadik gozdnega drevja v Sloveniji. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana, 1978, št. 5
7. KALAN, J.: Poročila o vsakoletnih pedoloških pregledih gozdnih drevesnic v Sloveniji. 1983. (tipkopis). (Na razpolago v Gozdarski knjižnici, Ljubljana)
8. KRUSMANN, G.: Die Baumschule. Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg, 1978, str. 656 (četrti izdaja)
9. LIPIČ, B.; GRANSER, G.; NOVAK, M.: Z bukovim lubjem na sanitarno odlagališče, da ali ne? Naše okolje, Ljubljana, 9, 1984, 5–6, 128–140
10. PFLANZENANZUCHT. Allg. Forstztg., Wien, 44, 1983, 12, 316–319. (posebna številka posvečena drevesničarstvu)

Lahko bi rekli, da je IUFRO kongres, ki je bil lani septembra v Ljubljani, posredno povezan tudi s konferenco SZDL Ekologija, energija, varčevanje, ki je bila letos v maju, saj so stališča obeh zborov vsebovana v maksimi, da hočemo ljudje takšno okolje, v katerem bomo preživel.

Glede na aktualnost stališč IUFRO kongresa objavljamo uvodni referat prof. dr. Mlinška in IZJAVO, ki je bila sprejeta na kongresu.

Bodoče raziskovalno delo v gozdarstvu*

Dušan Mlinšek**

Izgubljam gozdove. Ti naglo odhajajo in molče groze. Neprecenljive vrednote gredo v nič. Les in druge dobrine iz gozda, ki jih človek vse bolj išče, so vse skromnejše. Zloraba gozdov in njihovega okolja je produkt človekove bolne duševnosti; kajti vsakdo ve, kako posekati drevo, toda nihče ne ve, kako vzdrževati gozdove, ker resnične narave gozda še ne poznamo.

Po drugi svetovni vojni se je stanje v gozdovih in okoli njih naglo poslabšalo in to na vseh kontinentih. 18. svetovni IUFRO kongres poteka v času, ko te razmere postajajo fatalne. Zato mora kongres v celoti dojeti katastrofalne razmere v gozdovih po svetu. Hkrati mora kongres pretehtati vzroke za nastale razmere, pri čemer pa ne smemo oklevati, da ne bi spoznali teže našega lastnega deleža, ki prispeva k slabemu stanju goz-

dov. V času kongresa moramo ugotoviti, kaj in kako naj gozdarska znanost prispeva k reševanju gozdov.

V gozdarstvu se moramo zavedati teže osrednjih problemov v stroki, ki so hkrati osrednji problem sedanje družbe kot celote. Gozdarske znanosti so del vesoljne znanosti in morajo slediti temeljnim znanostim. Sedanje razmere zahtevajo celo več:

Za vrnitev gozdov v ekološko in gospodarsko zdravo stanje ni potrebno le več znanja, temveč več modrosti z boljšim znanjem.

RAZOČARANJA IN ZABLODE IZ PRETEKLIH DESETLETIJ ZAHTEVAJO PREUDARNEJŠE DELO V BODOČE

Gozdarstvo je postalo suženj industrijske miselnosti. V gozdni ekosistemi uporabljamo industrijsko tehnologijo, počenjamo neodgovorno delo in posnemamo industrijske in moderne kmetijske metode. Še nikdar dosedaj ni bilo

* Uvodni referat predsednika IUFRO na 18. svetovnem IUFRO kongresu v Ljubljani, septembra 1986

** Prof. dr. D. M., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD Gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU

toliko terorja storjenega nobeni materi, kot se je to zgodilo nad materjo naravo v zadnjih desetletjih. Če se sprehodimo po svetu, bomo razen redkih izjem močno razočarani. Naj naštejemo nekaj primerov: »Rudarjenje« v gozdovih iglavcev severne poloble; uničevanje in pohabljanje gozdov v tropih in v subtropih; velika pustošenja vegetacije v marginalnem prostoru kot so savane v Afriki in prerije v Ameriki; pohabljanje gozdov v razvitih deželah s pospeševanjem uniformiranega gozda: zastrupljanje evropskih in mnogih ameriških gozdov; kastriranje gozdov glede na splošno koristne funkcije v ekologiji krajine širom vsega sveta itd. Rjoveče motorne žage, stroji dinosavri, ki uničujejo tla, visoko zveneče znanstvene teorije, ki nikdar ne upoštevajo resnične narave gozda – vse to prispeva k »ubijanju« narave gozdov; in k dekoriranju njenega mrtvega telesa z umetnim zelenilom. Slogan: Sedanje tehnične znanosti bodo rešile naše okolje, spada med najnevarnejše zmote, ki se jih tudi gozdarstvo poslužuje v imenu svojega progressa.

Ko sledimo trendom modernega časa, poskušamo z naglico tudi v gozdovih. To je v nasprotju z naravo gozdnega ekosistema. Z drugimi besedami, obseg negativnih vplivov na gozd se povečuje proporcionalno s povečevanjem naglice intervencij v gozdovih. Rezultat takšnih vplivov so oropani gozdovi; zmanjšana stabilnost gozdov; uničeni »imunski« sistemi gozda; izguba večnamenske moči gozda; povečani energijski vložki v gozd in zmanjšan »output« različnih vrednot od gozda. Nadalje se kaže na horizontu nevarnost razdeliti gozdarjevo delo na producente lesa na eni strani in na varstvenike okolja na drugi strani. Producenti naj bi se pridružili industriji in kmetijstvu. Nastala bi nova kategorija umetnih ekosistemov, ki bi se pridružila že obstoječim umetnim ekosistemom, ki kot takšni že sedaj ogrožajo ekološko ravnotežje na zemlji. Obseg naravnih gozdnih ekosistemov se bo resno zmanjšal. Ostanki teh ekosistemov bodo izgubili svojo

identiteto. Utonili bodo v prostranem umetnem okolju. Opozoril bi rad, da se je to že zgodilo ponekod v razvitih deželah, kjer so naravni gozdovi izgubili svojo vitalnost zaradi razsežnih umetnih ekosistemov, že dolgo prakticiranih v določeni krajini. Želel bi ugotoviti naslednje: gledano globalno, nemogoče je zamenjati na zemlji zelo učinkovite naravne ekosisteme z umetnimi. Gozdarsko znanost čaka zato odgovorna naloga, kako zavreti razvoj neekoloških, nesmotnih in negozdarskih poti pri ravnanju z gozdom. Nasprotje temu pa je dejstvo, da je gozdarstvo danes domala edino gospodarstvo, ki lahko uspešno poveže varstvo narave s pridelavo lesa. Znanstvena laž je, da ekološko-ekonomska pot v gozdarstvu ni realna. Vendar, kar potrebujemo, so nove raziskave in nov obraz stroke, ki mora zamenjati včasih Janusov dvojni obraz gozdarstva pri obravnavi varstva okolja.

NARAVA GOZDOV SE NE PRILEGA EKONOMSKEMU KOPITU ZAHODA IN VZHODA

Nenehne težnje prilagoditi naravo gozda ekonomiji družbe so povzročile opisano stanje gozdov. Gozdovi niso ustvarjeni za naš nervozen tempo življenja. Zato so potrebne spremembe, in to z naše strani: človek mora prilagoditi svojo ekonomijo jeklenemu zakonu narave gozdov.

Dolžnost gozdarskega raziskovalnega dela mora biti raziskovanje narave gozda in temu primerno prirediti različne tehnologije. Z žalostjo moram ugotoviti, da so vsi naši naravni ekosistemi močno poškodovani. Prav vsi potrebujejo pomoč. Toda način pomoči je lahko zelo različen. Ozdraviti naš gozd, pomeni slediti rimskemu pravilu »festina lente«; le-ta je povsem v nasprotju z današnjo ekonomijo. Trije doktorji: dr. Potrpljenje, dr. Post zahodnega sveta in dr. Preudarnost lahko rešijo gozdove na svetu pod pogojem, da uskladimo nove znanstvene izsledke s praktičnimi izkušnjami in z več modrosti.

Drugo področje, ki zanima gozdarje, so novi trendi v bioloških raziskavah, ki bodo oblikovale bodočnost bioinženirstva. Gozdarstvo mora biti dobro seznanjeno s temi novimi merami, da bi lahko ocenilo vpliv bioinženirstva na gozdarstvo in na gozd. Vendar bi resno odsvetoval, da bi iskali rešitev za ozdravitev gozdarstva v deželah v razvoju s pomočjo bioinženirstva. To bi pomenilo nepošteno zavajanje, ki ni sprejemljivo v teh težkih časih. Umazane politične igre in kratkoročno naravnana ekonomija namreč nimata nič skupnega z znanostjo. Le-ta ne more biti oportunistična. Temeljne znanosti sporočajo, kako energijsko varčni so procesi v naravi. Prav zaradi tega uporaba energijsko potratnih tehnologij, njihovo prirejanje in uporaba ne more biti v skladu s čutom odgovornosti gozdarja kjerkoli na svetu. Odgovornost v gozdarski znanosti dojemamo šele, ko se spoznamo z energijsko varčnim značajem gozdnih ekosistemov. Gozdarstvo se mora tega zavedati, še posebej, kadar posreduje znanstvene izsledke.

Res je, da temeljne znanosti nakazujejo fantastično biogenetsko vizijo. Toda istočasno opozarjajo iste temeljne znanosti, npr. fizika, na veliko nepredvidljivost v naravi in nepredvidljive fluktuacije kot temeljno naravno zakonitost. S tem opozarjajo gospodarstvenike, ki se ukvarjajo z naravo, kako se v bodoče spet spoprijateljiti z naravo. Pot nazaj k naravnemu gospodarskemu gozdu in k podobnim naravnim sistemom ter k njihovem ravnanju postaja naša prvenstvena naloga v raziskovanju, v šolskih programih in v slehernemu prenašanju znanja nasploh. Z zadovoljstvom ugotavljamo, da je nekaj šol in nekaj raziskovalnih institutov s takšno naravnostjo. Toda hkrati smo lahko zaskrbljeni zaradi nekaterih dežel, kjer zaradi »komercialnega gozdarstva« in neprimerne zakonodaje ni dovoljeno posredovanje znanstvenih resnic. Ne znanost, pač pa vlade so tiste, ki odločajo o bodočih vplivih na gozd. Zato je dolžnost gozdarske znanosti in gozdarskega

šolstva, da razvijata učinkovite metode komuniciranja s politiki, z namenom razložiti, kako težavno je priklicati v življenje gozd. Znanstvena laž je trditev, da gozdovi hitro rastejo. Pri tem gre za poglavje o odgovornosti, ki mu moramo v bodoče posvetiti vso pozornost.

RAZISKOVALNO DELO V GOZDARSTVU IN ODGOVORNOST

Od nekdaj je človek »eksploatiral« gozdove in jim ni poskušal vrniti njihove naravne rodovitnosti. Izkoriščanje gozdov preko mere in prenašanje energije iz gozda na druga mesta je postalo pravilo. Stopnja ropanja energije v gozdovih je različna; odvisna od lokalnih razmer. Intenzivnost ropanja pa se je povečala skladno z razvojem gospodarstva. Pošasten obseg pa je dosegel ta vzpon s pojavitvijo industrijskih tehnologij; še posebej pa s tehnologijami, ki onesnažujejo ozračje. Škode v gozdovih, povzročene z nesnago v zraku, predstavljajo najbolj prekanjeno metodo eksploatiranja gozdov, ki si jo je človek doslej izmislil. Zakaj? Ceno za industrijske odpadke, ki jih nočejo ali pa ki jih ne morejo reciklirati, plačujejo gozdovi – gozdni sestoji in gozdna tla. Prispevek gozdov k nižji ceni industrijskih proizvodov so: izgubljena rodovitnost gozdnih tal in zmanjšanje prirastka v sestojih na ničlo. Če je tako, potem ni potrebno nobeno dodatno komentiranje, razen morda vprašanja: ali naj gozdarstvo še prisega na industrijske metode, če so gozdovi ogroženi? Odgovor je jasen – NE! Gozdarstvo mora poiskati svojo lastno pot in to z vso odgovornostjo. V vseh naših industrijsko naravnih metodah dela z gozdom se skriva nevarna doza »černobilske in Three Mile islandske« mentalitete – le da se tega ne zavedamo dovolj. Rečeno na splošno, na obzorju se nakazujejo tri nevarnosti, ki ogrožajo resničen gozdarski duh. Atom, bioinženirstvo in moderne metode ko-

municiranja. Mi jih moramo akceptirati. Toda istočasno jih kaže odklanjati. Naša naloga je povleči koristi in izkušnje od tovrstnih tehnologij in odkloniti nevarnosti, ki jih prav te tehnologije prinašajo. Gre za pot med Scilo in Karibdo. Da bi bili pri tem uspešni, moramo ohraniti trajen in »intimen« stik z resnično naravo gozda. To omenjam še posebej zaradi nevarnih trendov, ko gozdar izgublja stik z drevesom in z gozdom.

Ni naloga gozdarske znanosti, da odkriva ponovno kolo. Nismo zato, da bi razvijali raziskovalno delo zato, da bi krasili spominska drevesa z gozdarskimi uradniki – birokrati. Razvijati moramo metode za opazovanje gozdov in ravnati z gozdom kot z instrumentom, ki opozarja na zdravstveno stanje človeka. Ne smemo le govoriti o »pripovedujočih gozdovih« in o »pripovedujočem drevju«. Več, mi se moramo pogovarjati z njimi in to ne le na komercialni način.

Opustiti moramo iluzije, da smo sposobni nadomestiti gozdove, ki smo jih na neprimeren način odstranili, zgolj s saditvijo.

Gozdovi in gozdarstvo so žrtve tehnokracije, človeške požrešnosti, državnih planov in človekovega značaja, ki ga je lepo seciral E. FROMM. Gozdarska znanost mora osredotočiti zato vse svoje napore za rehabilitacijo podobe gozdarstva in gozdarskega kodeksa. Gozdarska znanost se mora pri prenašanju znanja izogibati v bodoče vseh zvodniških poti. Kmetje sprašujejo vse bolj po dolgoročnih rešitvah problemov in so vse manj zadovoljni z nasveti zgolj za jutrišnje preživetje. V tem izrazito zmateriaziranjem svetu ni težko srečati tudi takšnih raziskovalcev, ki so brez čuta odgovornosti. To ni bila navada pri gozdarstvu v preteklosti in ne sme postati naša praksa tudi ne v bodoče. Zato pozivam vse raziskovalne skupine, da temeljito razpravljajo na svojih sejah o raziskovalčevi odgovornosti. Odgovornost naj postane naše geslo.

IN KAJ O GRENKIH EVROPSKIH IZKUŠNJAH IZ ZGODOVINE?

Omenjena svarila imajo svoje korenine v evropski gozdarski zgodovini. Evropa nam lahko pove mnogo več o svojih napakah v gozdarstvu iz preteklosti. Vse napake pa se ponavljajo dandanes na drugih kontinentih in ničesar se nismo iz preteklosti naučili. Gozdni ekosistemi so dolgoživeči sistemi. Zato je potrebno več časa, da bi razumeli človekove narobe korake pri delu z gozdom. Če pomislimo na dolgoletne izkušnje v Evropi, potem lahko le svarimo. Najboljša potrditev o resnosti teh svaril so sedanje katastrofe na različnih kontinentih. In ni ga denarja za raziskovanje, ki bi prineslo več koristi kot pa ga prinašajo zgodovinske izkušnje. Evropa je eden od kontinentov, kjer lahko z izkušnjami obogatimo rezultate raziskovalnega dela. Povezano s tem velja omeniti eno od najpomembnejših dolžnosti v gozdarstvu: povezovanje varovalne funkcije gozda s pridelavo lesa. Naj ponovim: gozdarstvo je dandanes ena od izjemnih dejavnosti človeka, kjer smo se naučili, kako povezovati ekologijo in ekonomijo. Nauk iz preteklosti nas je naučil, kako poiskati sprejemljive poti pri delu z gozdom. Lahko smo ponosni, da smo odkrili takšne metode dela z naravo. Toda istočasno smo dovolj nerodni, da ne znamo dovolj propagirati teh metod in jih bogatiti z novimi znanstvenimi izsledki. Za to delo potrebujemo več raziskav v naravnih gozdovih. In kar še potrebujemo, je nova filozofska usmeritev. Zavzemati se moramo ne le za zdrav gozd, temveč za zdravo gozdnato krajino. Preteklost nas je poučila, da ni napredka v gozdarstvu brez blatnih škornjev. Gozdarji v raziskovalnem delu in gozdarji v praksi bežijo iz gozda, ker se bojijo resničnih problemov v gozdu samem. Zato so potrebne temeljite spremembe, če hočemo resnično rešiti gozdove.

RAZISKOVALNI CILJI – RAZISKOVALNE METODE V GOZDARSTVU IN NJIH MEDSEBOJNO OPLAJANJE

Spremenjenemu času in spremenjenim razmeram primerno bo potrebno prilagoditi raziskovalne cilje in raziskovalne metode. Kot svetovna zveza se moramo zavedati velike pestrosti, različnih pogojev in različnih možnosti za raziskovalno delo širom po svetu. Temu primereno kaže tudi razviti našo raziskovalno politiko. Zavedati se moramo, da ne sme biti uniformiranosti v raziskovalnem delu – pač zaradi nesprejemljivega homogeniziranja naših gozdov. Velja nekaj splošnih pravil v gozdarskem raziskovanju, ki jih kaže spoštovati:

Nazaj h gozdu v gozdarskih raziskavah

Raziskave o gozdovih so lahko uspešne le, če slone na dolgoročnih opazovanjih. Gre za preizkušeno ugotovitev, ki pa jo premalo upoštevamo. Razumljivo, da je drago in utrujajoče operirati z mnogimi opazovalnimi ploskvami. Toda gozdove z njihovimi fluktuacijami in z njihovim spreminjajočim okoljem bomo spoznali le, če jih bomo opazovali trajno in sistematično. Posebno pozornost je zato treba posvetiti opazovalnim metodam, ki naj slone na človekovih prirojenih sposobnostih za opazovanje. Vem, da mnoge institucije nimajo denarja za drago laboratorijsko opremo. Nasprotno pa je možno dobiti skromna sredstva za opazovanje v naravi; seveda z dovoljno mero domiselnosti.

Trajno opazovanje v naravi povezano s temeljnimi raziskavami v laboratorijih

Ko govorimo o temeljnih raziskavah, kaže biti previden. V posameznih primerih, ko paktira temeljna znanost s politiki, je prišlo do razočaranja. Ljudje so izgubili zaupanje. Dogaja se, da se znanost bori

proti naravi. Prav zaradi tega so mnogi znanstveni izsledki dokaj kmalu obrabljeni. Gozdarska znanost se tu še ni spozabila; pa tudi ohraniti moramo dobro ime še za naprej.

Izboljšano razmerje gozd – javnost je zagotovilo za boljši gozd in za boljši pridelek na vseh kontinentih

V tej povezavi se nakazujejo v gozdarski znanosti nove dolžnosti. Želeli bi imeti zdrav gozd in zdravega prebivalca hkrati. Če hočemo to doseči, moramo približati gozd človeku in obratno.

Okrepiti moramo splošen pozitiven odnos do gozdov pri prebivalstvu. Toda to kar počnemo, je ravno obratno. Povsem hočemo zamenjati človeka v gozdu s strojem. S tem ne bomo dosegli zdravega razmerja med človekom in naravo. Zato bo potrebno temeljito premisliti, kako razvijati raziskave o gozdnem delu, ki jih bo potrebno povzdigniti na interdisciplinarno, predvsem pa na višjo stopnjo.

V korist dežel v razvoju in razvitih dežel bo potrebno razvijati primerjalne raziskave

Temeljito kaže proučiti neprimeren tok znanja od razvitih dežel v dežele v razvoju. Pri tem je potrebno najprej podčrtati, da je težko, gledano z gozdarskega vidika, razlikovati, kaj je razvita dežela in kaj je dežela v razvoju. Nadalje je treba ugotoviti, da je pripeljal prenos tehnologij iz razvitih dežel v dežele v razvoju te dežele v težke gospodarske razmere. Da bi se temu izognili, je potrebno pripraviti dolgoročne raziskovalne programe s skupnimi cilji in raziskovalnimi metodami na podlagi resnične želje, pomagati deželam v razvoju. Primerjalne raziskave na skupnih raziskovalnih temah, toda na različnih mestih, lahko rodijo obojestransko odlične raziskovalne dosežke, odlične raziskovalne metode in izboljšane delovne navade, kjer so vsi

raziskovalci enako cenjeni. IUFRO lahko pri tem mnogo prispeva kot povezovalna organizacija med raziskovalnimi organizacijami in donorji.

Znanstveni razvoj energijsko varčnih tehnologij v gozdarstvu mora postati postulat v gozdarskih raziskavah

Večina dežel z gozdarstvom ni sposobna pospešiti gozdarstva s pomočjo tehnologij, ki zahtevajo mnogo energije. Energijsko potratne tehnologije so privlačne, ker so pač moderne; to pa je tudi vse. Strahoten razkorak med skromnim pogozdovanjem in naglim izginevanjem gozda narekuje izdelavo uspešnih tehnologij, ki ne zahtevajo mnogo energije nasploh.

Želel bi skleniti svoje razmišljanje. Gozdovi rastejo stoletja. Toda mi raziskujemo, kako jih posekati v delčku njihove življenjske dobe. Mnogi od nas smo priče te žalostne resnice. V gozdarskem raziskovanju vedno poskušamo spremeniti značaj gozda. Tega ne smemo početi. Ohraniti moramo resnični karakter gozda. Lahko ga le rahlo prilagodimo našim željam in vendar le v mejah naravnosti. V nasprotnem primeru bomo poraženi. Na nas je, da spremenimo naš značaj in ga prilagodimo naravi gozda – tistega gozda, ki mu naj služimo, če hočemo rešiti sami sebe. Moramo nazaj k drevesu. Spoštovati ga moramo, ker je krea-

tor naravne rodovitnosti tal. Spremeniti moramo naše filozofske poglede, spremeniti naše gledanje in opustiti naš industrijski način razmišljanja – tisti, ki je tako močno prizadel naše gozdove povsod po svetu. Smo na razpotju, od koder moramo nadaljevati po naši lastni gozdarski poti, ustvarjati nove gozdove in ohraniti ostanke obstoječih gozdov. To je sveta dolžnost gozdarstva in gozdarske znanosti še posebej. Dežele, ki so že na tem razpotju, so že zakoračile v novo smer, na kateri ponovno odkrivajo nekdanje izvirne stike človeka z naravo. Kadar govorimo o odgovornosti gozdarstva, imamo hkrati v mislih plemenito obdelavo lesa, ki mora zamenjati brezčutno manipuliranje s to plemenito surovino. Ni boljše bodočnosti za gozdarstvo brez skrbnejše predelave lesa. Toda to je že druga tema.

Spoštovani zbor! Vem, med nami so nekateri, ki se ne strinjajo povsem z mojo razlago. To je naravno. V naravi lahko najdemo različne poti razvoja; vendar naravine poti za temeljito uničevanje življenja ne poznam. Med nami so tudi grandmani. Morda se bodo priglasili k besedi ta teden. Zagotavljam pa vam, da so ti ljudje odmev preteklega časa. IUFRO je mednarodna raziskovalna unija, ki mora razvijati svojo strokovno politiko glede na čas, ki prihaja. Hkrati pa mora spoštovati veliko raznolikost dežel, v katerih razvijajo gozdarsko znanost. In ta kongres naj prispeva svoj del k tej nalogi.

OXF.: 971-972.12 IUFRO

IUFRO 18. svetovni kongres, Ljubljana, Jugoslavija 1986

Izjava

Gozdarska znanost v službi človeštva

Premisleki

Preživetje in blaginja človeštva je odvisna od ohranitve dreves in gozdov, kot tudi od oskrbe s proizvodi gozda in od

ugodnih vplivov gozdov na človekovo življenjsko okolje.

Kaj bi pomenila izguba tega naravnega bogastva za človeško družbo in človekovo življenjsko okolje, javnost in tudi

znanstveniki še niso mogli dovolj razumeti.

Gozdovi naglo izginevajo v tropskih deželah. Posledica tega je erozija in izginjanje rodovitnih tal. Vzrok takemu razvoju je krčenje gozdov za nove kmetijske površine, za širjenje industrije in urbanizacije, pa tudi roparsko gospodarjenje z gozdovi, vedno večje potrebe po drveh in po drugih gozdnih proizvodih. Naglo množče so prebivalstvo, negotovosti glede posedovanja zemlje in pomanjkanje socialne varnosti pomenijo težko rešljive gospodarske in kulturne probleme in odločitve.

Prav tako resen je položaj v zmernem podnebnem pasu, kjer gozdovi vedno bolj propadajo zaradi onesnaženja zraka, vode in tal, ki ga povzročajo industrija, promet in ogrevanje stanovanj. Povezanost vzrokov in posledic še ni popolnoma jasna, toda znanost ve o tem dovolj, da lahko predlaga najnujnejše ukrepanje. Veliko nevarnost predstavljajo tudi gozdni požari.

Pomen raziskovanj pri reševanju teh problemov ni dovolj priznan. Raziskovalni naporji so pogosto preskromni, nimajo jasnega cilja. Spoznanja raziskav se pogosto ne uveljavljajo v praksi zaradi pomanjkanja denarja in strokovnih moči kot tudi zaradi neprimernega načina njihovega prenašanja v prakso.

PRIPOROČILA

Ob vsem pomenu gozda in dreves za človeško družbo in življenjsko okolje naj vlade in organizacije za pospeševanje razvoja zagotovijo sredstva za raziskovanje, razvoj in uporabo primernih sistemov trajnega gospodarjenja z gozdovi. Nujno je treba ponovno premisliti vse socialne, politične in gospodarske posledice uničevanja gozdov in onesnaževanja okolja.

Ob vsej kompleksnosti povezav med gozdovi, okoljem in narodnim gospodarstvom in blaginjo naj gozdarske službe in gozdarji ocenijo potrebe po najnujnejših raziskovanjih, posebno glede propada-

nja gozdov v tropih in glede onesnaževanja okolja v zmernem podnebnem pasu. Skupaj z raziskovalci naj gozdarski izvedenci uveljavijo in pospešijo prenos znanstvenih spoznanj v prakso in tako doprinesejo k reševanju socialno-ekonomskih problemov in problemov onesnaževanja okolja.

Ob omejenih možnostih naj gozdarske raziskovalne in izobraževalne ustanove razvijajo metode za ocenjevanje dosežkov raziskovanj. Določijo naj prednostne raziskave. Raziskovalcem pa naj nudijo možnosti za izobraževanje in napredek. Jasno je treba povedati, da se gozdarski raziskovalni programi prav tako ukvarjajo z največjim izzivom današnjemu človeštvu, to je s pokrivanjem vedno večjih potreb po hrani, lesu, energiji in z izboljšanjem človekovega življenjskega okolja.

IUFRO, ki ve, kakšno nevarnost pomeni za človeštvo izginjanje gozdov in onesnaževanje okolja, naj razširi svoj posebni program za dežele v razvoju in hkrati postavi interdisciplinarni program o vzrokih, posledicah in skupnih ukrepih za obvladovanje problema onesnaženja življenjskega okolja.

Nove in obstoječe delovne skupine v IUFRO naj v sodelovanju z drugimi raziskovalnimi organizacijami zbirajo in urejajo obstoječe informacije, razvijajo standardizirane metode za spremljanje stanja gozdov, iščejo učinkovite ukrepe za hitro zaustavitev propadanja gozdov, pa tudi razvijajo dolgoročne raziskovalne projekte o vzrokih in posledicah propadanja gozdov. Pravočasno naj opozarjajo na nevarnost propadanja gozdov tiste dežele, kjer se ti problemi zaenkrat še ne kažejo. Povsod je treba o tem obveščati vlade, njihove uprave in javnost.

Gozdna arhitektura in ornamentika

Lado Eleršek*

Usklajena mestna arhitektura prispeva, da je bivanje v mestu prijetno. Svojo oblikovno izraznost pa premore tudi gozd, z njo nas čustveno zasvoji, prevzame, le redko pa odbija. Ta izraznost pa v gospodarskem gozdu le ni samo naravna danost, saj človek s svojim delovanjem gozd oblikuje.

Beseda »arhitektura, arhitekt« je grškega izvora in pomeni graditelj. V najširšem smislu pomeni umetnost grajenja zaradi snovanja organiziranih prostorov za človeško bivanje ali pa za različne namene in potrebe. Arhitekt pa je nosilec estetskega dela te gradnje. In če je gozd tudi naš občasni bivalni prostor ima torej tudi svojo arhitekturo s katero nas lahko navdušuje.

Naši predniki so hodili v gozd predvsem po les, gozdne plodove, po divjačino ali pa so se v njem skrivali pred sovražnikom. Danes pa cenimo pri gozdu poleg že naštetih kvalitet tudi še varovalne, hidrološke, klimatske, zdravstvene, rekreacijske, poučne, raziskovalne, in estetske koristi gozdov. Estetika zadovoljuje naše kulturne potrebe ter nas bogati in dviga na višji nivo. Potreba po tovrstni kulturi se odraža pri nas npr. v številnih slikarskih razstavah, vendar najdemo med temi deli (tudi po mnenju mojih sogovornikov) kar preveč zmazkov, ki nas ne ogrejejo. Že od nekdaj pa so umetniki uporabljali gozdno naravo, njegove elemente in prebivalce. Prav po-

gosto posegajo v gozd pri risanju tudi otroci in otroški ilustratorji. Očitno je dobil navdih v gozdu tudi »veliki antični arhitekt«, saj je grški steber, element te kulture, pravzaprav le kopija drevesnega debla. Veliko podobnost z drevesnim deblom najdemo kasneje tudi v muslimanskem minaretu.

Vsak človek doživlja gozd in naravo po svoje, zato so tudi merila za lepoto gozda različna, kar izhaja iz različnih praktičnih interesov ljudi, njihovih nagnenj, izobrazbe, vzgoje, kulture in starosti. V zgodnjem srednjem veku, ko je bilo v Evropi še dovolj gozda je bilo splošno mišljenje naklonjeno krčenju gozdov in negozdu. Kasneje se je povečalo razumevanje za lepoto narave in so gozd tudi bolj cenili. Večstoletne vaške lipe so dokaz, da so kmetje znali ceniti drevo kot del prvobitne gozdne narave. Thomassius meni, da določata lepoto vsebina in oblika skupaj. Smatra, da smrekove monokulture te enotnosti nimajo in zato niso lepe. V nasprotju s tem pa so lepi smrekovi gozdovi v gorovju, ki se dobro spojijo z okoljem.

Estetska funkcija gozda pride do izraza tako, če smo v gozdu ali pa zunaj njega. V prvem primeru deluje gozd z raznoterostjo oblik, barv, ornamentiko in mogočnostjo posameznih dreves, medtem, ko ga zaznamo v drugem primeru kot krajinski element. Gozdarji, ki z gozdom gospodarimo ne smemo prezreti



V gozd ne prihajamo le po kubike – Foto: Lado Eleršek

njegovih estetskih funkcij. Te funkcije lahko tudi krepimo, npr. tako, da ne ohranjamo le izredno debelo drevje, temveč tudi nenavadne drevesne primerke. Gozdarski »klasič« Leibundgut npr. piše, da je lahko namen pogozdovanja tudi polepšanje krajine in povečanje naravne pestrosti. Zato moramo praviloma že pri izbiri drevesnih vrst upoštevati tudi izgled krajine. Najvažnejše blagodejnosti gozda so predvsem vplivi na okolje in oblikovanje podobe krajine ter primerčnost gozda za oddih. Mestni gozd Frankfurt, ki je velik 5000 ha, obišče dnevno 20 – 30.000 ljudi (4 – 6/ha), v gozdu pri Mannheimu so našli dnevno 3 – 11 ljudi/ha in v gozdu pri Heidelbergu 1 – 4 ljudi/ha. V mestni gozd Kyoto, ki je velik le 60 ha pa zaide letno okoli 5 milijonov obiskovalcev.

Na drugi strani pa naj bi bil gozdar propagandist. Narava, (ki ji sicer pripadamo tudi mi) in tudi gozdna narava je bogata z lepoto, ki je žal za nekatere povsem odmaknjena. To so npr. nekateri člani mestnih množic, pripadniki beton-

skih silosov, ujetniki enoličnosti tovarniških trakov, pisarniški škrici in potrošniki zastrupljenega mestnega ozračja. Prav te lahko v prvi vrsti povabimo v gozd s primerno besedo, dobro fotografijo, ali pa kar z gozdnim eksponatom. Da bi približali naš gozd čim širšemu krogu prebivalstva in še celo mladini, smo v Sloveniji odprli številne poučne in izletniške gozdne poti. Skozi gozd nas popeljejo prav tako tudi planinske transverzale, čeprav le-te niso bile markirane z namenom, da bi seznanjale obiskovalce z gozdom. V vse bolj industrializirani družbi pridobiva gozd (ki je poleg morja najbolj uravnovešen naravni sistem) vse bolj na pomenu prav zaradi svojih splošnokoristnih funkcij, kamor spadajo tudi njegove kulturno pogojene funkcije. Razveseljivo je, da se seznanja z gozdom že osnovnošolska mladina in to ne le iz knjig, temveč tudi s sprehodi po učnih in ostalih gozdnih poteh in gozdnem brezpotju od koder prinašajo v učilnice storžje, veje ter gozdno zelenje in cvetje za herbarije.

Na koncu naj navedem še enkrat ne-



Značilna »arhitektura« malodonosnih gozdov – Foto: Lado Eleršek



Veje v zraku – Foto: Lado Eleršek



Veje v vodi – Foto: Lado Eleršek



Veje v snegu – 1 – Foto: Lado Eleršek



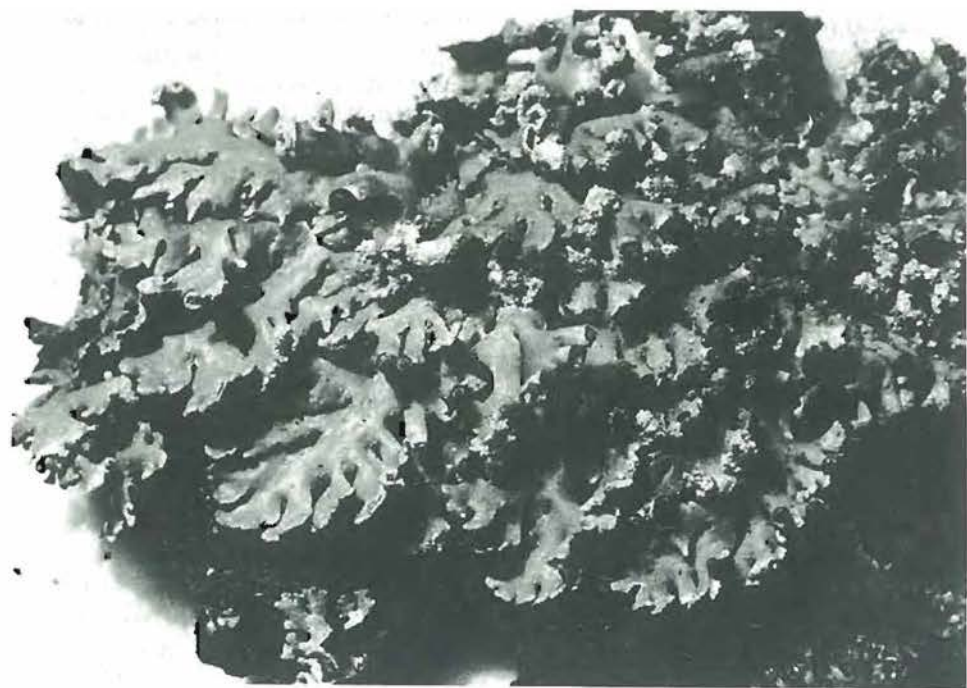
Veje v snegu – 2 – Foto: Lado Eleršek



Veje v snegu – 3 – Foto: Lado Eleršek



Pravi kostanj v »pravi« zimi – Foto: Lado Eleršek



Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – Foto: Kristjan Jazernik



Gozdna krajina – Foto: Lado Eleršek

kaj misli o pomenu estetskih danosti gozdov in odnosu gozdarjev do njih:

- oblikovno bogastvo je v gozdu tako rekoč neomejeno. Čisto naravno se nam zdi, da se raje sprehajamo po gozdu kot po smetišču. Zadovoljstvo gozdnih sprehajalcev potrjuje, da ima gozd tudi estetsko vrednost,

- gozd je lahko prehodno tudi človekov bivalni prostor in ima torej tudi svojo arhitekturo,

- za razliko od upodablajoče »umetnosti« gozd ne premore zmazkov,

- obstaja obojestranska povezava: človekov vpliv na gozd ter vpliv gozda na človeka,

- na estetsko funkcijo gozdov naj bi opozarjali tudi gozdarji,

- vsi obiskovalci gozda, ki si bodo ogledali zanimivost gozdne »arhitekture«, bodo pri tem deležni tudi njegove rekreacijske koristi,

- pri gospodarjenju z gozdom moramo upoštevati tudi estetsko funkcijo gozda.

ski zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 26:19–30

Leibundgut, H., 1985: Der Wald in der Kulturlandschaft. Verlag Paul Haupt Bern und Stuttgart, 206 s.

Thomasius, H., 1972: Ästhetische Wirkungen des Waldes und ihnen zugrunde liegende Gesetzmässigkeiten. Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, Berlin, 12,1, 53–80

VIRI

Anko, B., 1985: Perspektive našega razvoja na področju splošno koristnih funkcij gozda. Spomin-

Obveščanje javnosti o gozdnem delu

Živimo čas, ki ga opredeljujemo kot atomski, avtomobilski, računalniški in tako naprej, skratka čas neslutnega tehničnega in tehnološkega razvoja in »napredka«. Vendar je naš čas tudi obdobje umiranja gozdov, izumiranje rastlinskih in živalskih vrst, podiranja naravnih ravnotežij ter splošnega ogrožanja življenja. Vzporedno z tehničnim razvojem, ob goli ekonomski logiki uničujemo elementarne sestavine življenja in s tem načenjamo vprašanje preživetja.

Koliko in kaj bomo storili gozdarji, da bi še živelo prepričanje o naši naravovarstveni tradiciji, o naši zeleni barvi v srcih in ne samo na oblekah, naj si odgovori vsak sam. Na tem mestu želim opozoriti le na področje obveščanja javnosti o gozdnem delu. Dosedanji odnos do tega dela nam namreč pokaže naše (ne)razumevanje in (ne)obveščenost do gozda in njegove vloge v sistemu naravnih ravnotežij.

Govorimo o obveščanju (informiranju) najširše javnosti o gozdnem oz. gozdarjevem delu v gozdu. Ko govorimo o javnosti, mislimo najširšo družbeno skupnost, tiste, katerih eksistenca je vezana neposredno na gozd in vse občane, ki so na gozd vezani posredno zaradi naravnih zakonitosti. Torej ne govorimo o obveščanju znotraj stroke, kar je v gozdarstvu že več ali manj dobro razvito, pač pa je naša naloga organizacijska in metodična rešitev sistema obveščanja najširše javnosti. Skušamo najti najučinkovitejše organizacijske prijeme z izhodiščem na minimalnih dodatnih stroških, ki so namenški za področje informiranja. Prav tako

podajamo možne načine in oblike obveščanja, te oblike pa zavisijo po eni strani od razpoložljivih sredstev javnega obveščanja, po drugi pa od domiselnosti in iznajdljivosti ter seveda pripravljenosti za tovrstno delo.

O samem pomenu obveščanja ne bi dolgo govorili. Vemo, da je obveščanje oziroma področje informatike danes prvi pogoj prodora in uspešnosti prav na vseh področjih človekovega mišljenja, dela in ustvarjanja in to prav na vseh koncih in v vseh okoljih človeške skupnosti. Kdor na tem področju ne gre ali pa ne more iti v korak z najrazvitejšimi (vzroki za to so različni in jih je več), odločilno zamuja v neizprosni konkurenčni borbi mišljenja in tehnološkega napredka. Stalno informiranje javnosti o nekem področju človekovega dela in mišljenja pomeni prodreti v zavest ljudi, o pomembnosti tega dela in mišljenja v zvezi s tem delom. In tu gozdarji odločilno zamujamo oziroma se še nismo prav prebudili. Zakaj? Zato, ker odločno premalo pišemo, govorimo, če hočete, dobesedno, bombardiramo javnost o življenju gozda, o življenju v gozdu, o poseganju človeka v gozdni prostor in o gozdarjevem delu v gozdu, za gozd in za ljudi. Vse to se pojavlja samo občasno, bolj priložnostno, z določenimi izjemami. Poudariti pa želim izjemen pomen stalnega, vsakodnevnega, v vseh medijih prisotnega obveščanja o dogajanjih v gozdu in z gozdom. Ne bomo na tem mestu govorili o osveščenosti in odnosu ljudi do varstva narave in skupnega okolja (okolje si delimo z rastlinami in živalmi!), do ekoloških vprašanj,

čep rav nas prav spoznanje o slabi osveščeni in odnosu pripelje do trditve o izjemnem pomenu stalnega obveščanja. To je namreč orožje, ki ga imamo v boju za spremembo mišljenja in ravnanja, ki se kaže v tem, da gozd pridobiva na varovalnih, okoljetvornih in socialnih nalogah in je les kot naravna dobrina, pridobljena v proizvodnem procesu, sicer še vedno nujnost, vendar ne prvi in namočnejši aksiom.

Kakšne so perspektive za razvoj obveščanja?

Pogoje za razviti sistem obveščanja imamo, in sicer: različna sredstva oziroma medije javnega obveščanja, imamo toliko ekonomskih možnosti, kljub vsem zadregam, v katerih smo; pričakujemo lahko odzivnost občanov, vključno z njihovim sodelovanjem, prebuditi pa moramo gozdarjevo zavest o pomembnosti in nujnosti obveščanja, da se bosta gozdar in gozdarstvo zavedala vseh funkcij gozda ne samo formalno, da bosta delala v gozdu in za gozd. Šele gozdarjevo spoznanje, da mu je sodelovanje najširše javnosti pri njegovem delu in vsem poslanstvu gozda lahko samo v pomoč in ne obratno kot se danes misli, češ, vsak se vrtika v gozdarske zadeve, na katere se prav nič ne razume in kritizira.

Pravim, povejmo, pojasnimo in strokovno utemeljimo, pa bomo v večini ljudi dobili najboljše sodelavce. In prav ta cilj zasleduje sistem obveščanja. Z eno besedo, gre za javnost gozdnega dela.

Sistem obveščanja pa ima dvojni namen:

1. pospešuje gozdarsko stroko,
2. obvešča in istočasno izobražuje (osvešča) javnost. Z obveščanjem je gozdar vezan na kritiko javnosti, zato mu ni vseeno, kako svoje delo opravi. Pri vsaki nalogi bo razmislil o upravičenosti postavljenega cilja ter se vprašal, kako cilj najučinkoviteje doseči. S tem pa postane obveščanje posredno sredstvo za izboljševanje gozda.

Gozdovi so po zakonu o gozdovih zaradi splošno koristnih funkcij dobrina splošnega pomena in so pod posebnim, s tem zakonom določenim varstvom. To velja za vse gozdove v družbeni in zasebni lasti. Družba je zaupala gozdove v upravljanje gozdnogospodarskim organizacijam, ki so tako dolžne zanje skrbeti v smislu zakona. To pa tudi pomeni, da ima družba vso pravico biti obveščena, kaj se z gozdom in v gozdu dogaja.

Danes stoji gozdarstvo pred težko nalogo, kako izpolnjevati postavljene plane in s tem ustvariti načrtovani dohodek za pokrivanje vseh dajatev, za vlaganje v gozd in za lastno preživetje. Ugotavljamo, da so etati nerealni, ker so grajeni na predpostavki zdravih in z vlaganji tudi vedno donosnejših sestojev. Umiranje gozdov z vsemi vzporednimi pojavi pa nas postavlja v čisto drugačen položaj. Sečnje se bodo zmanjšale, vprašljive bodo postale sečnje zdravih delov sestojev in kvaliteta lesa bo vedno slabša. S tem mora gozdarstvo resno računati, upajmo, da samo za neko določeno prehodno obdobje. V takšnih razmerah pa postane jasno, da vseh nalog gozdarstvo samo ne bo zmoglo. Zato je upravičena zahteva, da se smiselno rezbremeni dajatev, ki jih gozdarstvo (gozd – drevo!) plačuje zaradi neustreznih sistemskih rešitev (energetski prispevek, prispevek za obnovo in varstvo kraških gozdov, vodnogospodarski prispevek, prispevek za nerazvite). Ne samo, da se mora gozdarstvo razbremeniti teh dajatev, ampak obratno, družba naj plača gozdu njegovo delo pri soustvarjanju dobrin, ki so elementarnega pomena za življenje.

In zakaj vse to pišemo? Zato, ker nobena stvar ne pride sama od sebe in je zastoj negotovanje, če gozdarstvo samo ne bo pripravljeno in sposobno izrabiti možnosti, ki pripeljejo do zaželenega cilja. Očitno ni dovolj, da se prepričujemo samo med komiteji, izvršilnimi in upravnimi organi, združenji, interesnimi skupnostmi itd., ampak moramo pridobiti javno mnenje predvsem preko socialistične zveze v najširšem smislu. Izjemna mož-

nost za pridobivanje gozdu in gozdarstvu naklonjenega javnega mnenja pa je prav obveščanje.

Po drugi strani pa bi s pridobivanjem javnega mnenja izobraževali oziroma ekološko osveščali ljudi. To je izjemno poslanstvo, ki ga je gozdarstvo dolžno prispevati pri iskanju poti iz današnjih

zablod. Samo tako si bomo gozdarji povrnili zaupanje in ugled prvih gozdarjev – naravovarstvenikov in ljudi, ki razumejo naravne zakonitosti in z gozdom gospodarijo.

Miha Marenče
Triglavski narodni park

UMIRANJE GOZDOV

OXF.: 425.1:425.3(048.1)

Nova domneva o vzrokih odmiranja gozdov Odmiranje sekvoj v Kaliforniji

V edinem dozdej znanem območju z ogroženimi gozdovi v Združenih državah Amerike San Bernardino Mountains, 120 kilometrov vzhodno od Los Angelesa, so deževna leta in strogi predpisi o emisijskih plinih začasno rešili drevje.

Vzdolž obale ob Pacifiku, gor do Oregona v »Meki gozdarjev« kot radi imenujejo ta obalni pas zaradi njegove edinstvene klime, pa so nedavno odkrili hude poškodbe drevja – rumenkaste iglice, zredčene krošnje in vodne poganjke na zgornji strani vej. Dozdaj so na tem območju enakomerni morski vetrovi, izravnane temperature in obilne padavine ustvarjale idealne ekološke razmere. Le v tem območju in nikjer drugje uspeva kalifornijska – Redwoods (*Sequoia sempervirens*), ki jo kalifornijski pisatelj Sedgewick Thomson šteje za »plemstvo rastlinskega sveta«. Lahko doseže starost 2000 let in višino 110 m.

Lubje brez smole varuje to sekvojo kot azbestni plašč pred ognjem in tudi škodljive žuželke se je ne morejo lotiti. Čeprav so beli naseljenci izkročili približno 90 odstotkov nekdanjih sestojev, so Kalifornijci to sekvojo proglasili za državni spomenik. Zdaj je že vsako drugo drevo poškodovano. Celo v zelo rodovitnih obrečnih lokah je treba iskati več dni, da se najde res zdravo sekvojino drevo. Pri zadeta so drevesa vseh starostnih stopenj in rastišč.

Poleg omenjene sekvoje hirajo tudi druge vrste, n.pr. klek (*Thuja plicata*) in duglazija, ki je že dolgo žrtev odmiranja gozdov v Evropi. Severnoameriški znanstveniki, gozdarji in lastniki gozdov tega ogrožanja skoraj niso zaznali. Zlomljena in od trohnočnih gliv okužena drevesa so v obširnih sorazmerno slabo oskrbovanih severnoameriških gozdovih normalen pojav. Poškodbe petine sestojev so prav pogostne. Razen tega številni ljudje novo katastrofo nočejo videti, podobno kot pred leti v Srednji Evropi, jo odrivajo iz vesti.

Vzroki nenadnega odmiranja gozdov na kalifornijski obali so se zdeli v začetku nejasni. Gozdove niso napadli škodljivci, skrajnih sprememb klime ni bilo in v bližnji okolici se v okolje ne sproščajo večje količine škodljivih snovi. Peter Schütt, Münchenski profesor za gozdno botaniko, domneva da gozd odмира zaradi »trajnega stresa«, zaradi majhnih, toda trajnih količin strupenih snovi v ozračju. V celoti pa je to odmiranje gozdov »misteriozni dogodek«. Le nimgrede je opazil, da vsa poškodovana drevesa rastejo v »izrazito meglenih legah«. Za omenjeno rdečo sekvojo je poletni megleni pas vzdolž kalifornijske obale življenskega pomena.

Morebiti pa je ravno ta megla vzrok zdajšnjega nenadnega propadanja gozdov. Trije severnoameriški znanstveniki Dwight E.

Glottfelty, Louis A. Liljedahl in James N. Seiber so na poljih blizu Washingtona in v kalifornijski San Joaquin Valley, v enem najrodovitnejših območij na svetu, z ventilatorji zbirali vzorce megle in jih nato analizirali.

Najprej so izfiltrirali prah in druge trdne delce, ostala pa je bledorumena, miho podobna tekočina. Pri enem od vzorcev so izmerili kislost pH 2,2 – kar je približno taka kislost kot v limoninem soku in večja kot v kateremkoli kislem dežju. Ko so natančno analizirali mikroskopsko majhne kapljive megle, so našli v njih več kot ducat strupenih snovi – in pogosto v večtisočkrat večjih količinah, kot so jih dozdej domnevali.

V strupenem koktajlu so prevladovali kemične snovi za zatiranje škodljivcev in plevelov, n. pr.

- zelo strupen paration, po svetu bolj znan kot E-605;

- manj strupen diazinon, katerega pa podobno kot nekatera druga sredstva sumijo, da lahko poškoduje sistem razmnoževanja rastlin;

- malo strupen malation, katerega delovanje pa se povečuje z drugimi ostanki organskih fosfornih estrov (npr. s parationom);

- herbicidna snov atrazin, ki se tako počasi razkaja, da so njegovi ostanki v tleh še osem let po aplikaciji;

Že doslej je bilo znano, da pri pršenju z

agrokemikalijami del hlapov preostane v zraku, ostankov v megli, zlasti pa še v tako visokih koncentracijah pa niso domnevali.

Raziskave te severnoameriške raziskovalne skupine odpirajo povsem novo pot. Očitno velja: čim neki strupeni snovi uspe da se usede na površino meglene kapljice ali da prodre v njeno notranjost, je tudi drugim kemikalijam lažje, da se ugnezdijo v njej. Kapljice megle se lahko zbirajo na listih ali iglicah rastlin in njih le-te bolje sprejemajo vase kot iz oblačnih zaves, ki se vlečejo mimo. Ko se kapljice osušijo, zapustijo gost film, ki lahko ubija rastline. Tudi ljudje so ogroženi s strupeno meglo. »Kapljice se ohranijo v pljučih« svari toksikolog James Seiber s kalifornijske univerze v Davisu.

Ali se omenjena sredstva za varstvo rastlin lahko zgoščujejo tudi v deževnih oblakih še ni znano. Posebno vznemirljivo je, da so vzorce megle zbirali pozimi, ko se omenjena sredstva skoraj ne uporabljajo. Ti raziskovalni dosežki iz ZDA bi lahko znova oživel nekako zavoženo diskusijo o vzrokih propadanja gozdov v Srednji Evropi. Vse snovi, ki so jih našli v kalifornijski megli, se uporabljajo tudi v Evropi.

dr. Jože Maček
Der Spiegel 41, 16, 1987,
str. 156–158

IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

OXF.: 904(436):(048.1)

Bukvam gre pa na smeh (Iz taksatorjevih zapiskov)

Od kar smo začeli z novim, sodobnim in modernim računalniški epohi prilagojenim urejanjem gozdov je moj terenski delovni dan vsaj za uro daljši. Mrzlično namreč iščem šifre, s katerimi moram opisati sestoje. Moja mapa s temi čudežnimi znaki je že vsa razcefrana in kaj kmalu bom zaman iskal njihove pomena. Zato sem sklenil, da si bom šifre utisnil v spomin. Ker le vaja dela mojstra, sem

z novim načinom razmišljanja začel nemudoma in zelo intenzivno. Naj vam ga opišem.

Pred dnevi, bil je lep pomladni dan, sem opisoval oddelek 150. V starih časih bi ga opisal približno takole: na strmem, razgibanem dolomitnem pobočju, na rastišču bukovega gozda z mlajami, uspeva zanemarjen bukov debeljak s primesjo smreke, plemenitih listavcev in črnega gabra, ki ga je pred dvema letoma močno zdelal žled. Po novem pa je opis približno takšen: matična podlaga 19, združba 84 po M oz. 81 po K. Slab 4, 41 s primesjo 11,60 in 76. Poškodbe po 13. Zane-

marjeno za 4. Pri smreki precej opazno 41. Lesna zaloga 250. Nujno bi bilo 7, les pa se bo dalo spraviti samo z 1. Poudarjena 1. Nape-njal sem možgane, da ja ne bi kakšne šifre pozabil. Ker se nisem nobene več spomnil, sem zadovoljno pospravil mapo in pisalo in si mislil, da sem opravil dobro delo. Že ko sem odhajal pa se mi je naenkrat zdelo, da v kroš-njah slišim tale pogovor: Bujna, pravkar oze-leneča bukev se je nagnila priti nižje rastoči, v krošnjo že kar slabo oblečeni smreki in šepnila: »Ti, tole dvonožno hodalo je pa čisto noro. Meni se kar zdi, v čem je vzrok, da za-dnje čase ti dvonožci tako zbegani hodijo po hostah. Vidiš, tebi je slab zrak udaril v tvojo prelepo, mogočno krošnjo, njim pa v možga-ne. Moj Bog, kaj šele bo, če se bo tole zapl-njanje nadaljevalo?«

Malo sem obstal, zmignil z glavo, se pobu-tal po ušesih in si rekel, da bo to gotovo od tega, ker tako pogosto samotarim po gozdo-vih. Čimprej si moram najti družbo, drugače se mi bo še zmešalo. Na srečo sem prišel v naslednji oddelek s prelepo razvitim 84 in z

zelo lepo rastočimi 60. Kar odleglo mi je in brž sem sklenil, da se lotim svoje vsakodne-vne zeliščne paše (učeno: fitocenološkega po-pisa). Ves vzhičen sem začel, ko mi v ušesa udari šepet: Deveterolistna mlaja se je sklo-nila k svoji peterolistni sestri in jo vprašala: »A naju bo ta dvonožni kozel enkrat že pre-nehal zmerjati po latinsko. Kakšna nesram-nost.« Skoraj bi me vrglo na zadnjo plat. Ves besen sem pobasal nahrbtnik in jo, ne da bi dosti pomišljal, pobrisal po strmi 5, skozi 41 od 3 naravnost v 2, kjer me je čakal moj GO 713-74. Ta je bil na srečo tega dne dobre vo-lje. Med vožnjo ni nič nergal in kihal, tako da sem se nekoliko pomiril in celo začel razmiš-ljati ali je na tisti strmi 5, po kateri sem tako zbrzel združba 111 ali 71. Ves vesel sem po spominu ugotovil, da bo verjetno 71 in ko sem čez kake pol ure prišel domov, sem možato izstopil iz avta, ponosen na svoj prelepi tak-satorski poklic.

Igor Daksobler

Uspela prireditve diplomantov in študentov na 18. IUFRO kongresu v Ljubljani, 1986

Prvič v zgodovini IUFRO svetovnih kongre-sov, so aktivno, s samostojnim programom in prispevkom sodelovali diplomanti gozdar-stva iz evropskih fakultetnih središč in študen-tje Natične fakultete. Dokaj zahtevne pri-prave za satelitsko prireditve so trajale eno leto. Informativni stiki z univerzami oz. goz-darskimi fakultetami v evropskem prostoru, izbor kakovostnih diplomskih nalog ali razis-kovalnih prispevkov za predstavo na svetov-nem kongresu (vsaka fakulteta je lahko pri-javila 1 do 2 nalogi), povezava s kandidati, pritegnitev študentov matične fakultete k so-delovanju, oblikovanje programa spremlje-valne prireditve organizacija dveh strokov-nih ekskurzij po gozdovih Slovenije, iskanje finančne pomoči, so bile zahtevnejše naloge priprave.

Odziv iz evropskih gozdarskih fakultet je bil izreden! Iz 15 evropskih držav, 20 fakultet-nih središč je bilo prijavljenih 32 diplomantov iz: Avstrije – Belgije – ČSSR – Francije – Italije

– Jugoslavije – Madžarske – NDR – Norveške – Poljske – Švedske – Švice – Turčije – Ve-like Britanije – ZRN.

Satelitskega zasedanja se je udeležilo pri-bližno enako število študentov matične fakul-tete.

Enotedenski delovni program satelitskega zasedanja je bil sestavljen tako, da je zahte-val od vseh udeležencev – diplomantov in študentov gozdarstva – maksimalno mero aktivnega sodelovanja:

- na posterski predstavitvi rednega pro-grama IUFRO so diplomanti predstavili svoja diplomska oz. raziskovalna dela. Izdelava, predstavitev in pisna dokumentacija poster-jev v enem od svetovnih jezikov so bili po za-htevnosti enakovredni prispevkom gozdar-skih strokovnjakov in znanstvenikov iz vsega sveta. Izvlečki predstavljenih del so objavlje-ni v posebni publikaciji STUDENTS' POSTER ABSTRACTS;

- na posvetovanju o študijski problematiki

v različnih fakultetnih središčih, so podali svoje prispevke mladi kolegi iz petih držav. Razprava na to temo je bila živahna, kreativna, vsestranska in seveda – nedokončana;

– kolegi iz devetih držav so za posebno zasedanje pripravili predavanja o gozdarski problematiki ali posebnostih gozdnega prostora teh držav. Predavanja so bila odlično pripravljena, opremljena in dokumentirana. Razprava na posamezne teme je potrdila, da mladi gozdarski strokovnjaki dokaj zrelo in odgovorno presojuje različno gozdarsko problematiko.

Posvetovanj in predavanj so se udeležili tudi slučajni (neprijavljeni) študentje iz Alžirije, Argentine, Avstralije, Belgije, Poljske in ZDA;

– dve enodnevni strokovni ekskurziji v slovenske gozdove so organizirali, pripravili pripomočke in strokovno vodili študentje matične fakultete ob pomoči mentorja satelitske prireditve in gozdarskih strokovnjakov iz operative.

Da bi enotedenski vsestranski program brezhibno deloval, je bil za vsak dan izbran vodja dneva iz vrst študentov.

Če so obstajale kakršnekoli prepreke med udeleženci svetovne gozdarske manifestacije iz različnih držav, so se razblinile, kajti diplomanti iz evropskih držav so bili gosti naših študentov. Medsebojno spoznavanje in zbliževanje so utrjevali na spoznavnem večeru, na posvetovanjih in ekskurzijah, ter na zaključnem dvodnevem bivanju na morju.

Zelo nam je žal, da se na satelitski prireditvi niso pojavili prijavljeni udeleženci iz Avstrije, Nemške demokratične republike in Turčije.

O satelitski prireditvi študentov bomo izdali posebno publikacijo s prispevki in komentarjem v prvi polovici leta 1987.

Mentor satelitske prireditve
Dr. Sonja Horvat-Marolt

RAZPIS FOTOGRAFSKEGA NATEČAJA

Letošnjega novembra prirejajo Splošno združenje gozdarstva, VTOZD za gozdarstvo in IGLG seminar posvečen estetski funkciji gozda. Prireditelji bo namenjena premišljevanju o lepoti drevesa in gozda, skušali pa bomo odgovoriti tudi na vprašanja, kaj gozdar in stroka praktično lahko storita za odkrivanje in ohranjanje te lepote. Ena redkih dežel smo namreč, ki si je skrb za estetsko funkcijo gozda zapisala v svoj zakon o gozdovih.

Splošno razmišljanje o lepoti drevesa in gozda v vseh njegovih razsežnostih naj bi obsegalo naslednje tematske sklope:

– drevo (od habitusa do lubja, lista, cveta itn.)

– notranjščina gozda

– gozdni rob

– gozd kot element našega prostora

Ob tej priliki razpisuje Gozdarski vestnik fotografski natečaj na temo

»LEPOTA DREVEŠA IN GOZDA«

Da bi spodbudili razmišljanje o lepem v našem vsakodnevem okolju, vabimo k sodelovanju vse dijake, študente in delavce v gozdarstvu.

Vsak udeleženec lahko predloži največ tri prispevke v naslednjih kategorijah:

1. Črno bela fotografija

2. Barvna fotografija

3. Diapozitiv

Najboljši prispevki bodo nagrajeni, prireditelj pa si pridržuje tudi pravico do odkupa. Izbor iz prispevkov bo v času seminarja razstavljen oz. predvajan.

Šifrirane prispevke z naslovom avtorja v zaprti kuverti pošljite najkasneje do 15. X. 1987 na uredništvo Gozdarskega vestnika z oznako »za fotografski natečaj«.

Vsa nadaljnja pojasnila dajejo:

Boštjan Anko in Aleksander Golob – VTOZD za gozdarstvo (tel. 061/271 161), Igor Smolej – IGLG (tel. 061/268 963) ter uredništvo Gozdarskega vestnika (tel. 061/211 442).

NAŠI NESTORJI

Franjo Jurhar (16. 11. 1901 – 21. 9. 1986)

Zadnja leta, skoraj do svojega 85. rojstnega dneva, je ob ponedeljkih še vedno prihajal iz Kranja v Ljubljano, urejat gozdarske radijske oddaje, televizijske »Zrno do zrna«, organiziral ekskurzije gozdarskih veteranov in debatiral s tovariši. Toda v nedeljo 21. septembra 1986 se je končala njegova bogata življenjska pot.

Življenjska pot tovariša Franje Jurharja se je začela 16. 11. 1901. v Migojnicah pri Grižah v Savinjski dolini. Tik pred začetkom prve svetovne vojne, še v bivši Avstro-Ogrski, se je vpisal na državno gimnazijo v Celju, maturiral pa že v novi državi – Jugoslaviji leta 1921 in diplomiral za inženirja gozdarstva v Zagrebu leta 1925. Nameščen je bil kot pripravnik na direkciji gozdov v Skopju, kasneje imenovan za šefa okrožne gozdne uprave v Kičevu v Makedoniji, od tam je bil premeščen v taksacijo direkcije gozdov v Bjelovaru in nato kot šef gozdne uprave v Lendavi, od tam pa kot okrajni gozdarski referent v Kranj za okraje Kranj, Radovljica in Škofja Loka. Na velikem posvetovanju o gozdnem in lesnem gospodarstvu Slovenije v Ljubljani februarja in marca 1941, je aktivno sodeloval zlasti pri obravnavanju pereče problematike kmečkih gozdov, ki so takrat zajemali čez 75 % vseh gozdov v Sloveniji. Zanje je skrbelo le 34 gozdarskih strokovnjakov iz upravno-nadzorne službe, medtem ko je za preostalih 25 % veleposestniških in državnih gozdov skrbelo kar 330 gozdarskih strokovnjakov. Rešitev tega vprašanja je bila mogoča šele po osvoboditvi.

Po osvoboditvi je opravljal zahtevne strokovne naloge na okrožju v Ljubljani, na okraju Kranj, največ pa na republiških upravnih organih za gozdarstvo, nazadnje na Republiškem sekretariatu za kmetijstvo in gozdarstvo, kjer je bil leta 1967 upokojen. Še po upo-

kojitvi je do leta 1981 nadaljeval s pogodbenim delom pri splošnem združenju gozdarstva v Ljubljani kot strokovni svetovalec za področja gojenja, varstva in urejanja gozdov, znanstveno-raziskovalnega dela ter propagandne in publicistične dejavnosti.

V svoji dolgoletni praksi je Franjo Jurhar uspešno deloval na mnogih strokovnih področjih. Znan je kot izreden poznavalec ne le slovenskega, temveč tudi jugoslovanskega gozdarstva. Še posebno pozornost pa je posvečal ter si pridobil največ izkušenj in strokovnega znanja na področju gojenja in varstva gozdov. Bil je eden od pobudnikov in organizatorjev prvih premen in melioracij slabodonosnih gozdov na škojeloškem območju ter se je akcija uspešno širila naprej. Redno je spremljal vse strokovne novosti in jih s pridom prenašal v prakso.

Posluh in skrb za mlajše strokovne kadre je od 1968. do 1980. leta izkazoval kot tajnik, mentor in izpraševalec v republiški komisiji za strokovne izpite za gozdarske inženirje in tehnike. Dal je pobudo in več kot deset let organiziralo, strokovne ekskurzije upokojenih gozdarjev in lesarjev po naših gozdnogospodarskih območjih.

Od leta 1941. naprej je napisal in objavil v Gozdarskem vestniku 64 strokovnih, poučnih in propagandnih člankov o gojenju in varstvu gozdov, o domačih in tujih vrstah gozdnega drevja, o kadrih v gozdarstvu v zvezi z intenzivnostjo gospodarjenja, o strokovnih izpitih v gozdarstvu, o akcijah pogozdovanja s šolsko mladino v Sloveniji. Čez 50 člankov pa je objavil še v glasilih in revijah Delo, Dnevnik, Varstvo narave, Koledar izseljenke matice, Moj mali svet, Sodobno kmetijstvo, Proteus, Lovec, Pionir, Kmetijski priročnik, v publikacijah Tehniškega muzeja Slovenije. Še leta 1985 je v Kranjskem zborniku objavil širšo

razpravo »Gozdarstvo pri nas, nekdaj in danes«. Skupaj torej čez 100 objavljenih člankov, to pa je bera, ki je dana le redkokatere mu izmed nas.

Dolga življenjska doba Franje Jurharja je bila vseskozi povezana z nesebičnim in zglednim prizadevanjem za rast naših gozdov in naše stroke. Za njegovo delo sta se mu skušala oddolžiti Zveza IT gozdarstva in lesarstva Slovenije s podelitvijo častnega članstva ter Biotehniška fakulteta v Ljubljani s podelitvijo svojega najvišjega odlikovanja – »Jesenkovega priznanja«

Lojze Funkel

sposoben strokovnjak z mnogimi izkušnjami in dober pedagog je vzgajal mlad strokovni kader. Uspešno je sodeloval z različnimi strokovnjaki pri izgradnji novih lesnih kombinatov. Dopisoval je v razna strokovna glasila in s tem svoje znanje in izkušnje nudil širokemu krogu gozdarskih strokovnjakov.

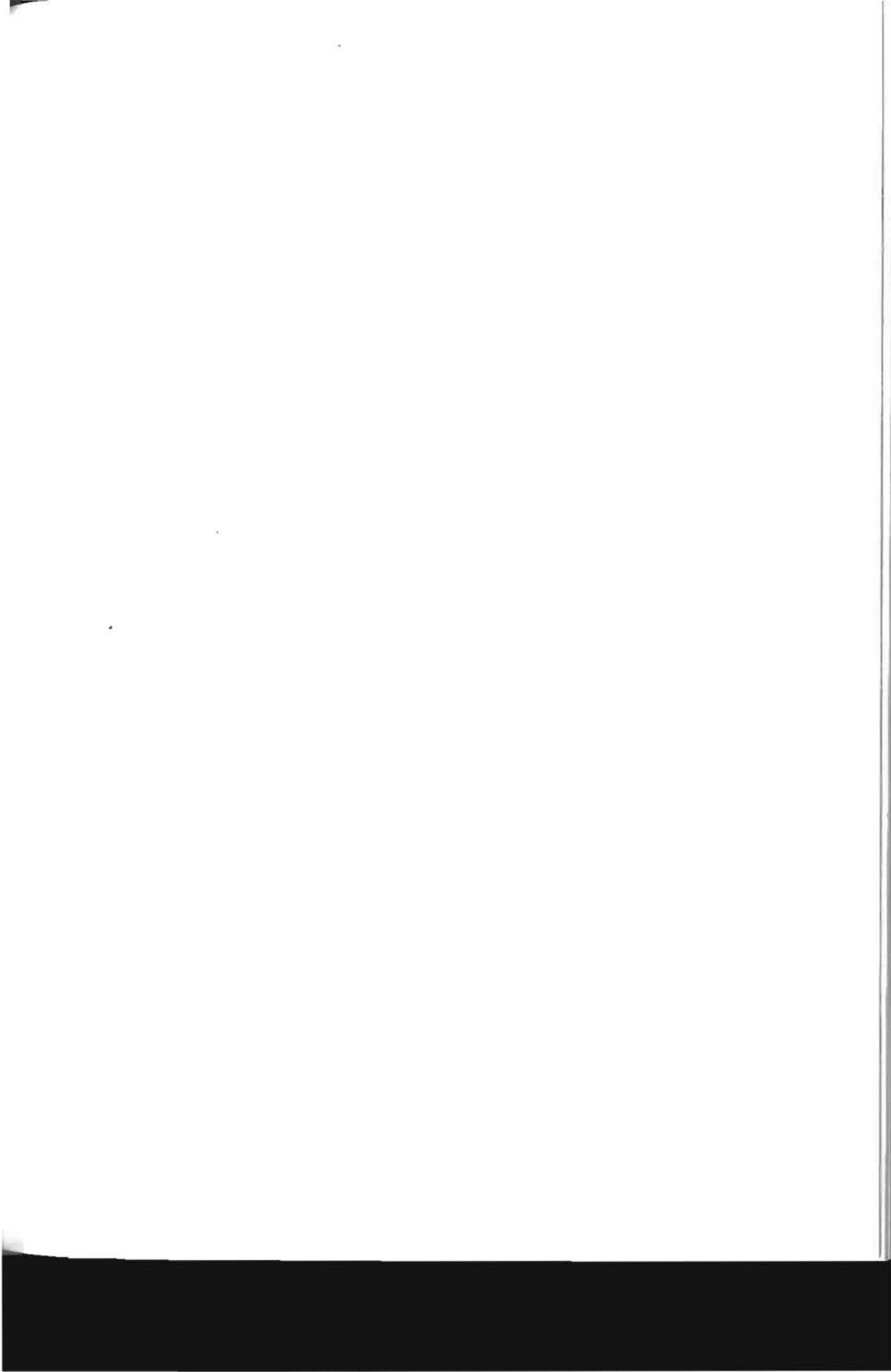
Evgen Zavodnik je umrl leta 1951 kot žrtev delovne nesreče na šolski ekskurziji na žagi v Kočevju.

Evgen Zavodnik

Evgen Zavodnik se je rodil leta 1907 v Velikih Laščah. Otroštvo je preživel v Kranjski Gori. Študiral je v Kočevju in Zagrebu, kjer je leta 1935 diplomiral na gozdarski fakulteti.

Prvih 10 let je služboval pri gozdno-industrijskem podjetju »ŠIPAD« v različnih krajih domovine. Sprva je bil taksator v Bosanski krajini, leta 1937 pa se je zaposlil na žagarskem obratu v Dobrljinu. Tam se je specializiral v lesni industriji. Od leta 1939 do 1942 je delal na največjem žagarskem obratu v tedanji Jugoslaviji, v Drvarju. Nato je do leta 1945 opravljal podobna dela v Zavidovičih. Pri vseh omenjenih delih si je pridobil mnogo izkušenj in novih spoznanj iz žagarstva.

Leta 1945 se je zaposlil pri Ministrstvu za gozdarstvo Slovenije, po dveh letih pa je bil premeščen na zvezno ministrstvo za gozdarstvo. Deloval je v planskem sektorju na področjih planiranja žagarske in predelovalne industrije, sestavljanja katastra gozdnih obratov FLRJ na področju normiranja. Leta 1950 se je vrnil v Ljubljano na Generalno direkcijo za lesno industrijo v biro za napredek proizvodnje. Delal je na področju organizacije dela v lesni industriji in sestavljal investicijski program novogradnje v Kočevju. Še istega leta je postal vodja lesno-industrijskega oddelka Tehniške srednje šole v Ljubljani. Kot



Gozdarski vestnik



Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 7-8

Ljubljana, julij-avgust 1987

VSEBINA - INHALT - CONTENTS

- 313 Poročilo o uresničevanju samcupravnega sporazuma o temeljih plana SIS za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1986-1990 v letu 1986
- 361 Sklep o dodelitvi sredstev udeležencem razpisa za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanj ter odpiranje gozdov z gozdnimi cestami za leto 1987
- 362 Obrazložitev k sklepu o dodelitvi sredstev udeležencem razpisa za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanj ter odpiranje gozdov z gozdnimi cestami
- 363 Sklep o zagotovitvi sredstev za sofinanciranje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju za leto 1987
- 364 Poročilo o zahtevku Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa, Sežana za dodelitev sredstev SIS za gozdarstvo Slovenije za sofinanciranje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju
- 366 Zaključni račun samcupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije za leto 1986
- 367 Sklep
- 369 *Prof. dr. Slavka Kavčič*: Osební dohodki gozdnogospodarskih organizacij, ugotovljeni na podlagi mere uspešnosti iz slovenskega družbenega dogovora
- 378 Iz domače in tuje prakse
- 380 *Marija Zorn*: Pregled virov s tematiko »umiranje gozdov«

Slika na naslovni strani:

Zaščita sadik s plastično folijo

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

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

Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin, predsednik
dr. Janez Božić
Mitja Čimperšek
Jože Čermelj
Franc Furlan
Marko Kmecl
Janez Košir
Boris Krasnov
Jože Kovačič
Tone Modic
Tone Šepc
Marjan Trebežnik

Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko
dr. Janez Božić
Marko Kmecl
dr. Dušan Mlinšek
dr. Marjan Lapoglavšek
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

ZBFT GL Slovenije

Ljubljana, Erjavčeva 15

50101-678-48407

Letno izide 10 števil

10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din

za OZD in TOZD 7000 din

za dijake in študente 700 din

za inozemstvo 50 DM

posamezna številka 450 din

Ustanovitelji revije sta Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije ter Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije

Poleg niju 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.

Poročilo

o uresničevanju samoupravnega sporazuma
o temeljih plana samoupravne interesne skupnosti
za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1986–1990 v letu
1986

Pripravam srednjeročnih planskih aktov na področju gospodarjenja z gozdovi in oskrbe z lesom za obdobje 1986–1990 se je pristopilo v letu 1984 in so potekale vzporedno in usklajevalno s pripravami družbenega plana SR Slovenije za obdobje 1986–1990 in dogovora o temeljih družbenega plana SR Slovenije za obdobje 1986–1990. Družbeni plan SR Slovenije za obdobje 1986–1990 je sprejela Skupščina SR Slovenije decembra 1985, dogovor o temeljih družbenega plana SR Slovenije za obdobje 1986–1990 pa je bil podpisan julija 1986. Med podpisniki dogovora o temeljih družbenega plana SR Slovenije za obdobje 1986–1990, poglavje VII. Gozdarstvo in oskrba z lesom, je tudi Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije (republiška skupnost za gozdarstvo).

Samoupravni sporazum o temeljih plana Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1986–1990 (samoupravni sporazum 1986–1990) in srednjeročni plan Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1986–1990 (srednjeročni plan 1986–1990) bi na podlagi predhodnih priprav, analiz in usklajevanja ter v skladu s sklepi, sprejetimi junija 1984, morala biti kot osnutka predložena v obravnavo in sklepanje skupščini republiške skupnosti za gozdarstvo

že v letu 1985. Iz znanih razlogov (novi zakon o gozdovih, verifikacija gozdno-gospodarskih načrtov območij za obdobje 1981–1990) pa to ni bilo mogoče, tako da so na dnevni red zasedanja skupščine republiške skupnosti za gozdarstvo junija 1985 bile lahko uvrščene le teze za pripravo samoupravnega sporazuma 1986–1990. Tako samoupravni sporazum 1986–1990 kot srednjeročni plan 1986–1990 sta kot podloga v končni vsebini in obliki bila pripravljena v prvi polovici leta 1986. Srednjeročni plan 1986–1990 je sprejela skupščina republiške skupnosti za gozdarstvo na svojem zasedanju junija 1986, istega meseca pa je z več kot dvetretjinsko večino njegovih podpisnikov bil sklenjen tudi samoupravni sporazum 1986–1990.

Udeleženci samoupravnega sporazuma 1986–1990 so samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo gozdnogospodarskih območij (območne skupnosti za gozdarstvo) ter temeljne organizacije združenega dela in temeljne organizacije kooperantov v okviru gozdnogospodarskih organizacij, temeljne organizacije združenega dela, ki niso gozdnogospodarske organizacije, pa gospodarijo z gozdovi v družbeni lastnini in temeljne organizacije združenega dela na področju predelave ali drugačne porabe lesa in prometa z lesom – porabniki gozd-

nih lesnih sortimentov, ki so ustanovile in se združujejo v območnih skupnostih za gozdarstvo, njegovi neposredni podpisniki pa so območne skupnosti za gozdarstvo ter temeljne organizacije združenega dela in temeljne organizacije kooperantov v okviru gozdnogospodarskih organizacij. Samoupravni sporazumi 1986–1990 so v letu 1986 podpisale vse območne skupnosti za gozdarstvo ter vse temeljne organizacije združenega dela in temeljne organizacije kooperantov v okviru gozdnogospodarskih organizacij, to je

- 14 ali 100 % območnih skupnosti za gozdarstvo,

- 57 ali 100 % temeljnih organizacij združenega dela v okviru gozdnogospodarskih organizacij in

- 41 ali 100 % temeljnih organizacij kooperantov v okviru gozdnogospodarskih organizacij.

Samoupravni sporazumi 1986–1990 je temeljni planski akt na področju gospodarjenja z gozdovi in oskrbe z lesom za sedanje srednjeročno obdobje, v okviru katerega in v skladu z njim so območne skupnosti za gozdarstvo v letu 1986 sprejele samoupravne sporazume o temeljnih svojih planov za obdobje 1986–1990.

Na podlagi in v skladu z opredelitvami samoupravnega sporazuma 1986–1990 in srednjeročnega plana 1986–1990 se planski cilji in naloge na področju gospodarjenja z gozdovi in oskrbe z lesom za posamezno leto v obdobju 1986–1990 določijo z letnimi plani republiške skupnosti za gozdarstvo. Plan samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije za leto 1986 je skupščina republiške skupnosti za gozdarstvo sprejela na svojem zasedanju junija 1986.

V tem poročilu prikazano uresničevanje del in nalog na posameznih področjih gospodarjenja z gozdovi in oskrbe z lesom in lesnobilanci razmerij v letu 1986 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 republiške skupnosti za gozdarstvo za leto 1986 in samoupravnem sporazumu 1986–1990 ter doseženo realizacijo v letu 1985.

Podatki razčlenjeni po gozdnogospodarskih območjih oziroma gozdnogospodarskih organizacijah ali drugače razčlenjeni podatki iz tega poročila so prikazani v priloženih tabelah št. 1–12.

1. Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov

Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov je v letu 1986 znašala 2.625.000 m³ (iglavci 1.704.000 m³, listavci 921.000 m³), od tega v družbenih gozdovih 1.424.000 m³ ali 54 % (iglavci 911.000 m³ ali 53 %, listavci 513.000 m³ ali 56 %) in v zasebnih gozdovih 1.201.000 m³ ali 46 % (iglavci 793.000 m³ ali 47 %, listavci 408.000 m³ ali 44 %). Ta proizvodnja je bila v letu 1986 nasproti letu 1985 manjša za 55.000 m³ ali 2 % (v iglavcih večja za 42.000 m³ ali 3 % in v listavcih manjša za 97.000 m³ ali 10 %), od tega v družbenih gozdovih manjša za 30.000 m³ ali 2 % (v iglavcih večja za 45.000 m³ ali 5 % in v listavcih manjša za 75.000 m³ ali 13 %) in v zasebnih gozdovih manj za 25.000 m³ ali 2 % (v iglavcih za 3.000 m³ in v listavcih za 22.000 m³ ali 5 %).

V odnosu do poprečnih letih obsegov določenih s samoupravnim sporazumom

	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi
Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov	106 %	104 %	105 %
– iglavci	111 %	110 %	111 %
– listavci	98 %	94 %	96 %

1986-1990 in srednjeročnim planom 1986-1990 je bila blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov v letu 1986 odstotno dosežena takole:

V primerjavi s planiranim obsegom blagovne proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov za leto 1986 je bila ta proizvodnja v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj lani dosežena 104 % (iglavci 109 %, listavci 94 %), pri tem v družbenih gozdovih 106 % (iglavci 112 %, listavci 96 %) in v zasebnih gozdovih 101 % (iglavci 107 %, listavci 92 %). V družbenih gozdovih so planirani obseg blagovne proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov dosegli ali presegli v vseh gozdnogospodarskih območjih.

V zasebnih gozdovih pa so svoj letni plan blagovne proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov dosegli oziroma presegli v osmih gozdnogospodarskih območjih, v štirih območjih so ga realizirali med 91 % in 95 % in v dveh območjih 88 % oziroma 86 % (tabele št. 1.1 in 1.2.1-1.2.3).

2. Lesnobilančna razmerja

Bilanca lesa v letu 1986 (tabela št. 2) zajema tako kot letne bilance lesa v preteklem srednjeročnem obdobju vso porabo gozdnih lesnih sortimentov in lesnih ostankov v primarni predelavi lesa ter ostalo neposredno porabo gozdnih lesnih sortimentov (tehnični les za druge namene in drva). Podatki o porabljenem lesu v mehanski predelavi lesa, v proizvodnji celuloz in lesovine in 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 lesnih 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 lesnih sortimentov, ki

jih gozdni posestniki porabijo v svojih gospodinjstvih in gospodarstvih, ker te količine ne sodijo v blagovno proizvodnjo gozdnih lesnih sortimentov in lesnih ostankov, pri čemer pa so zaradi prehodnih zalog lesnih surovin možna manjša odstopanja v odnosu do dejanske porabe lesa. Pripomniti je še, da je v bilanci lesa po področjih porabe lesne surovine podatkovno upoštevana dejanska poraba gozdnih lesnih sortimentov po namenu predelave ali uporabe ne glede na njihovo siceršnjo standardno asortimentacijo.

Skupna poraba lesne surovine je v SR Sloveniji po bilanci lesa v letu 1986 znašala 3.853.000 m³, od tega 2.358.000 m³ iglavcev in 1.495.000 m³ listavcev. V tej skupni porabi je bilo v mehanski predelavi porabljeno 1.650.000 m³ (iglavcev 1.130.000 m³ in 520.000 m³ listavcev), v proizvodnji celuloze in lesovine 966.000 m³ (737.000 m³ iglavcev in listavcev 229.000 m³), v proizvodnji lesnih plošč 691.000 m³ (iglavcev 262.000 m³ in listavcev 429.000 m³), tehničnega lesa za druge namene 296.000 m³ (iglavcev 229.000 m³ in listavcev 67.000 m³) in lesa listavcev za drva 250.000 m³. V primerjavi z letom 1985 je skupna poraba lesa bila lani manjša za 2 % (v iglavcih za 1 % in v listavcih za 3 %). Pri tem je bila v proizvodnji celuloze in lesovine za 1 % večja kot leta 1985 (v iglavcih za 1 % in v listavcih za 2 %), v vseh ostalih področjih porabe lesa pa manjša, in to v mehanski predelavi lesa za 3 % (v iglavcih večja za 3 % in v listavcih manjša za 12 %), v proizvodnji lesnih plošč za 3 % (v iglavcih manjša za 12 % in v listavcih večja za 2 %), v tehničnem lesu za druge namene za 1 % (v iglavcih manjša za 7 % in v listavcih večja za 29 %) in v drvih za 2 %.

V odnosu na plan za leto 1986 pa je realizacija lanske letne porabe lesa bila naslednja: vsa poraba skupaj 101 % (iglavci 105 %, listavci 94 %), poraba lesa v mehanski predelavi 101 % (iglavci 110 %, listavci 86 %), poraba lesa v proizvodnji celuloze in lesovine in v proizvod-

nji lesnih plošč ter poraba tehničnega lesa za druge namene skupaj 98 % (iglavci 101 %, listavci 92 %) in poraba lesa listavcev za drva 125 %.

Skupna poraba lesa v obsegu 3.853.000 m³ je bila v letu 1986 pokrita z lesno surovino iz SR Slovenije 76 % (z gozdnimi sortimenti 68 % in z lesnimi ostanki 8 %), z dobavami lesa iz drugih republik 16 % in iz uvoza 8 %. Po posameznih področjih porabe lesa so se lesnobilančna razmerja lani oblikovala takole:

– V mehanski predelavi je bila poraba lesa v obsegu 1.650.000 m³ pokrita z gozdnimi sortimenti iz SR Slovenije 91 %, iz drugih republik 7 % in iz uvoza 2 %. Pri tem je bila poraba lesa iglavcev v celoti pokrita z gozdnimi sortimenti iz SR Slovenije, poraba lesa listavcev pa je bila pokrita iz SR Slovenije 71 %, iz drugih republik 23 % in iz uvoza 6 %. Dobave hlodovine listavcev iz drugih republik so bile lani na približno enaki ravni kot leta 1985, močno pa je upadel uvoz hlodovine tropskih listavcev, in sicer od 46.000 m³ v letu 1985 na 30.000 m³ v letu 1986 ali za 35 %.

– V proizvodnji celuloze in lesovine je bila poraba lesne surovine v obsegu 966.000 m³ pokrita z dobavami iz SR Slovenije 49 % (z gozdnimi sortimenti 40 % in z lesnimi ostanki 9 %), iz drugih republik 25 % in iz uvoza 26 %. V iglavcih je bila ta poraba pokrita iz SR Slovenije 56 % (z gozdnimi sortimenti 44 % in z lesnimi ostanki 12 %), iz drugih republik 10 % in iz uvoza 34 % ter v listavcih iz SR Slovenije 27 % in iz drugih republik 73 %. V primerjavi z letom 1985 beležimo lani v proizvodnji celuloze in lesovine zaznavno povečanje pokritja porabe lesa iz SR Slovenije in drugih republik ter zmanjšanje uvoza lesa. Tako so bile dobave gozdnih sortimentov iz SR Slovenije lani v primerjavi z letom 1985 večje za 26.000 m³ ali 7 % (v iglavcih večje za 41.000 m³ ali 15 % in v listavcih manjše za 15.000 m³ ali 19 %) in dobave lesne surovine iz drugih republik večje za 86.000 m³ ali 56 % (v iglavcih za 25.000 m³ ali 52 % in v listavcih za 61.000 m³ ali 58 %), medtem ko je uvoz

upadel za 103.000 m³ ali 29 % (v iglavcih za 62.000 ali 20 % in v listavcih za 41.000 m³ ali 100 %).

– V proizvodnji lesnih plošč je bila poraba lesne surovine v obsegu 691.000 m³ pokrita z dobavami iz SR Slovenije 60 % (z gozdnimi sortimenti 29 % in z lesnimi ostanki 31 %) in iz drugih republik 40 %. Uvoza lesa za lesne plošče v letu 1986 ni bilo. V iglavcih je bila ta poraba pokrita iz SR Slovenije 81 % (z gozdnimi sortimenti 12 % in z lesnimi ostanki 69 %) in iz drugih republik 19 % ter v listavcih iz SR Slovenije 47 % (z gozdnimi sortimenti 40 % in z lesnimi ostanki 7 %) in iz drugih republik 53 %. V primerjavi z letom 1985 so bile dobave lesne surovine za proizvodnjo lesnih plošč iz SR Slovenije lani manjše za 55.000 m³ ali 12 % (iglavcev za 27.000 m³ ali 11 % in listavcev za 28.000 m³ ali 12 %), v tem gozdnih sortimentov za 49.000 m³ ali 19 % (iglavcev za 12.000 m³ ali 28 % in listavcev za 37.000 m³ ali 18 %) in lesnih ostankov za 6000 m³ ali 3 %. Dobave gozdnih sortimentov in lesnih ostankov iz drugih republik za proizvodnjo lesnih plošč so bile lani nasproti letu 1985 večje za 36.000 m³ ali 15 % (v iglavcih manjše za 8000 m³ ali 14 % in v listavcih večje za 44.000 m³ ali 24 %).

– Poraba tehničnega lesa za druge namene v obsegu 296.000 m³ je bila 97 % pokrita iz SR Slovenije in 3 % iz uvoza in poraba drv v obsegu 250.000 m³ v celoti iz SR Slovenije.

3. Obnova, nega in varstvo gozdov

V obnovi gozdov so bila dela v letu 1986 opravljena na površini 5.258 ha, od tega v družbenih gozdovih na 2.299 ha in v zasebnih gozdovih na 2.959 ha. Njihova razčlenitev je naslednja (glej tabelo na str. 317):

Obseg opravljenih del v obnovi gozdov je bil lani v primerjavi z letom 1985 v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj praktično enak, pri tem v družbenih gozdovih manjši za 253 ha ali 10 % in v zasebnih gozdovih večji za 298 ali 11 %.

	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi
Obnova gozdov – ha	2.299	2.959	5.258
– priprava tal	750	1.032	1.782
– priprava sestoja	359	561	920
– sajenje	848	1.040	1.888
– podsajenje	8	–	8
– setev	25	111	136
– spopolnjevanje	162	87	249
– gnojenje	137	128	265
– ostalo	10	–	10

V odnosu do poprečnih letnih obsegov, določenih s samoupravnim sporazumom 1986–1990 in srednjeročnim pla-

nom 1986–1990, so bila dela v obnovi gozdov v letu 1986 odstotno dosežena takole:

	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi
Obnova gozdov	83 %	106 %	94 %

V odnosu na plan za leto 1986 so bila dela v obnovi gozdov lani izvršena v družbenih gozdovih 87 % in v zasebnih gozdovih 97 %, oziroma v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj 92 %. V družbenih gozdovih so svoj planirani letni obseg del v obnovi gozdov dosegli oziroma presegli v šestih gozdnogospodarskih območjih, v osmih območjih pa so ga realizirali med 69 % in 97 %. V zasebnih gozdovih je bil letni plan obnove gozdov do-

sežen oziroma presežen v devetih gozdnogospodarskih območjih, v štirih območjih so ga realizirali med 63 % in 93 % in v enem območju izpod 50 % (tabela št. 3).

V negi gozdov so bila dela v lanskem letu opravljena na površini 23.654 ha, od tega v družbenih gozdovih na 12.228 ha in v zasebnih gozdovih na 11.426 ha. Njihova razčlenitev je naslednja:

	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi
Nega gozdo. – ha	12.228	11.426	23.654
– obžetev	4.026	3.968	7.994
– čiščenje	4.097	4.619	8.716
– uravnavanje zmesi	290	330	620
– prvo redčenje	2.557	1.650	4.207
– drugo redčenje	1.061	843	1.904
– obžagovanje vej	147	4	151
– ostalo	50	12	62

V primerjavi z letom 1985 je bil lani obseg opravljenih del v negi gozdov v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj manjši za 503 ha ali 2 %, od tega v družbenih gozdovih manjši za 576 ha ali 4 % in v zasebnih gozdovih večji za 73 ha ali 1 %.

V odnosu do poprečnih letnih obsegov določenih s samoupravnim sporazumom 1986–1990 in srednjeročnim planom 1986–1990 so bila dela v negi gozdov v letu 1986 odstotno dosežena takole:

	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi
Nega gozdov	91 %	91 %	91 %

Glede na planirani letni obseg je realizacija del v negi gozdov lani znašala v družbenih gozdovih 88 % in v zasebnih gozdovih 92 %, oziroma v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj 90 %. V družbenih gozdovih so svoj planirani letni obseg del v negi gozdov dosegli oziroma presegli v treh gozdnogospodarskih ob-

in z indirektno premeno za 940 ha ali 218 % več).

V odnosu do poprečnih letnih obsegov določenih s samoupravnim sporazumom 1984–1990 in srednjeročnim planom 1986–1990 je bilo melioriranje malodonosnih gozdov v letu 1986 odstotno doseženo takole:

	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi
Melioracije gozdov	119 %	61 %	77 %
– direktna premena	187 %	117 %	139 %
– indirektna premena	102 %	49 %	64 %

močjih, v desetih območjih so ga realizirali med 73 % in 97 % in v enem območju izpod 50 %. V zasebnih gozdovih je bil letni plan nege gozdov dosežen oziroma presežen v sedmih gozdnogospodarskih območjih, v šestih območjih so ga realizirali med 51 % in 93 % in v enem območju izpod 50 % (tabela št. 4).

Dela v varstvu gozdov je zaradi njihove narave in različnosti možno na skupnem imenovalcu prikazati le vrednostno. Za dela v varstvu gozdov je bilo v letu 1986 porabljeno 898.436.000 din, od tega v družbenih gozdovih 641.655.000 din in v zasebnih gozdovih 256.781.000 din.

4. Melioracije gozdov in pogozdovanje

V letu 1986 je bilo meliorirano 3.726 ha malodonosnih gozdov, od tega v družbenih gozdovih 1.660 ha in v zasebnih gozdovih 2.066 ha. Z direktno premeno je bilo meliorirano 1.201 ha (družbeni gozdovi 507 ha, zasebni gozdovi 694 ha) in z indirektno premeno 2.525 ha (družbeni gozdovi 1.153 ha, zasebni gozdovi 1.372 ha). V letu 1986 je bilo meliorirano za 2.170 ha ali 139 % več malodonosnih gozdov kot leta 1985 (z direktno premeno za 218 ha ali 22 % in z indirektno premeno za 1.952 ha ali 341 %), in to v družbenih gozdovih za 1.240 ha ali 295 % več kot leta 1985 (z direktno premeno za 228 ha ali 82 % in z indirektno premeno za 1.012 ha ali 718 %) in v zasebnih gozdovih za 930 ha ali 82 % več kot leta 1985 (z direktno premeno za 10 ha ali 1 % manj

Plan melioracij malodonosnih gozdov je bil v letu 1986 realiziran 106 % (direktna premena 128 %, indirektna premena 97 %), pri tem v družbenih gozdovih 130 % (direktna premena 187 %, indirektna premena 115 %) in v zasebnih gozdovih 92 % (direktna premena 104 %, indirektna premena 87 %). V družbenih gozdovih so svoj planirani letni obseg melioracij malodonosnih gozdov v lanskem letu dosegli ali presegli v osmih gozdnogospodarskih območjih, v treh območjih so ga realizirali med 79 % in 96 % in v dveh območjih izpod 50 %. V gozdnogospodarskem območju Slovenj Gradec melioracij malodonosnih gozdov v družbenem sektorju niso planirali. V zasebnih gozdovih pa so svoj letni plan melioracij malodonosnih gozdov lani dosegli oziroma presegli v treh gozdnogospodarskih območjih, v devetih območjih pa so ga realizirali med 50 % in 96 %. V gozdnogospodarskem območju Slovenj Gradec melioracij malodonosnih gozdov v zasebnem sektorju niso planirali, prav tako tudi ne v območju Bled, kjer pa so v letu 1986 z direktno premeno meliorirali 9 ha malodonosnih gozdov (tabele št. 5.1.1.–5.1.3).

Plan za leto 1986 je predvideval pogozditev 72 ha negozdnih zemljišč, pogozdeno pa je bilo lani 52 ha in to v družbenem sektorju 37 ha in v zasebnem sektorju 15 ha. Leta 1985 je bilo pogozdeno 29 ha negozdnih zemljišč. Poprečni letni obseg pogozdovanja negozdnih

zemljišč določen s samoupravnim sporazumom 1986–1990 znaša 62 ha (tabele št. 5.2.1–5.2.3).

Med neposredne naloge pri melioracijah gozdov in pogozdovanju sodi tudi vzdrževanje že osnovanih nasadov. Ta vzdrževalna dela so bila v letu 1986 opravljena na površini 6.243 ha, od tega v družbenih gozdovih na 2.800 ha in v zasebnih gozdovih na 3.443 ha. Plan vzdrževanja nasadov za leto 1986 je bil tako lani realiziran v družbenih gozdovih 145 % in v zasebnih gozdovih 86 %, oziroma v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj 105 % (tabele št. 5.2.1–5.2.3).

5. Zunajgozdna namenska pridelava lesa

Zunajgozdna namenska pridelava lesa sicer ni predmet obravnave in skle-

panja v okviru samoupravnega sporazuma 1986–1990, je pa to področje obravnavano in opredeljeno v srednjeročnem planu 1986–1990, kar je narekovalo po eni strani zahteva celotnosti prikaza pridelave lesa v našem prostoru in po drugi zahteva kontinuitete glede na pretekla srednjeročna obdobja.

V okviru programa zunajgozdne namenske pridelave lesa je bilo v letu 1986 osnovano 38 ha topolovih nasadov in opravljena vzdrževalna dela v že osnovanih topolovih nasadih na površini 468 ha. Vsi ti topolovi nasadi se nahajajo na zemljiščih družbenega sektorja lastništva.

Toplove nasade so v letu 1986 osnovali in izvajale vzdrževalna dela v že osnovanih topolovih nasadih naslednje organizacije:

Osnovanje	Vzdrževanje ha	Nasadov ha
Gozdno gospodarstvo Ljubljana	4	
Gozdno gospodarstvo Brežice	20	391
Gozdno in lesno gospod. Murska Sobota	9	37
Ljubljanske mlekarne – TOZD Posestva	5	40

Za osnovanje in vzdrževanje topolovih nasadov je bilo v letu 1986 porabljeno 70.017.000 din (lastna sredstva 19.311.000 din, sredstva SOZD »Slovenija papir« 50.706.000 din), od tega za osnovanje nasadov 31.319.000 din (lastna sredstva 12.241.000 din, sredstva SOZD »Slovenija papir« 19.278.000 din) in za vzdrževanje nasadov 38.498.000 din (lastna sredstva 7.070.000 din, sredstva SOZD »Slovenija papir« 31.428.000 din).

bilo lani zgrajeno za 99 km ali 24 % manj gozdnih cest kot leta 1985, in to v družbenih gozdovih za 23 km ali 13 % in v zasebnih gozdovih za 76 km ali 34 % manj kot leta 1985.

V odnosu do poprečnih letnih obsegov, določenih s samoupravnim sporazumom 1986–1990 in srednjeročnim planom 1986–1990, je bila gradnja gozdnih cest v letu 1986 odstotno dosežena takole:

	Družbeni gozdovi	Zasebni gozdovi	Vsi gozdovi
Gradnja gozdnih cest	105 %	85 %	94 %
– novogradnja	97 %	80 %	88 %
– rekonstrukcija	128 %	107 %	118 %

6. Gradnja gozdnih cest

V letu 1986 je bilo zgrajeno ali rekonstruirano 307 km gozdnih cest, od tega 160 km v družbenih gozdovih in 147 km v zasebnih gozdovih. V vseh gozdovih je

Letni plan novogradenj in rekonstrukcij gozdnih cest je bil v obeh sektorjih lastništva gozdov skupaj lani realiziran 90 %, pri tem v družbenih gozdovih 105 % in v zasebnih gozdovih 78 %. V družbenih gozdovih so svoj letni plan gradnje gozd-

nih cest dosegli oziroma presegli v petih gozdnogospodarskih območjih, v sedmih območjih so ga realizirali med 61 % in 97 % in v dveh območjih izpod 50 %. V zasebnih gozdovih pa so svoj letni plan v gradnji gozdnih cest dosegli oziroma presegli v štirih gozdnogospodarskih območjih, v petih območjih so ga realizirali med 50 % in 76 % in v preostalih petih območjih izpod 50 % (tabele št. 6.1–6.3).

7. Izvajanje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju

Na podlagi in v skladu z 20. in 33. členom zakona o gozdovih se iz združenih sredstev pri republiški skupnosti za gozdarstvo zagotavljajo sredstva in sofinancira izvajanje naslednjih dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju: varstvo gozdov pred boleznimi in škodljivci, gradnja in vzdrževanje protipožarnih zidov in presek, obnova gozdov na pogoriščih in odkazilo drevja za posek v varovalnih in lesnoproizvodno manj pomembnih gozdovih ter urejanje gozdov. Za izvajanje teh dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju je bilo v letu 1986 vloženo 226.906.000 din, od tega 4.718.000 din lastnih sredstev Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa Sežana in 222.188.000 din združenih sredstev pri republiški skupnosti za gozdarstvo. Ta sredstva so bila porabljena za (1) varstvo gozdov pred boleznimi in škodljivci 3.736.000 din (družbeni gozdovi 2.477.000 din, zasebni gozdovi 1.259.000 din), (2) gradnjo in vzdrževanje protipožarnih zidov in presek 84.036.000 din (družbeni gozdovi 43.080.000 din, zasebni gozdovi 40.956.000 din), (3) obnovo gozdov na pogoriščih 7.288.000 din (družbeni gozdovi 2.801.000 din, zasebni gozdovi 4.487.000 din) in (4) odkazilo drevja za posek 59.493.000 din (družbeni gozdovi 12.248.000 din, zasebni gozdovi 47.245.000 din) ter urejanje gozdov 72.353.000 din (zasebni gozdovi).

8. Mladinske delovne akcije

V letu 1986 je bil sklenjen družbeni dogovor o mladinskem prostovoljnem delu v obdobju 1986–1990, katerega podpisnik je tudi republiška skupnost za gozdarstvo. V skladu s tem dogovorom in na njegovi osnovi sklenjenim samoupravnim sporazumom o medsebojnih obveznostih ter načinu združevanja dela in sredstev in koriščenja sredstev za pripravo in izvedbo mladinskih delovnih akcij v SR Sloveniji v letu 1986, je republiška skupnost za gozdarstvo prispevala 3.950.000 din za sofinanciranje mladinskih delovnih akcij v lanskem letu.

9. Raziskave in publikacije

Republiška skupnost za gozdarstvo je z Institutom za topolarstvo iz Novega Sada sklenila pogodbo za obdobje 1982–1987 o sofinanciranju znanstveno raziskovalnih projektov (1) Pospeševanje proizvodnje in predelave hitrorastočih listavcev – topolov in vrb in (2) Testiranje novovzgojenih klonov in hibridov topolov in vrb na območju SR Slovenije. V ta namen porabljena sredstva republiške skupnosti za gozdarstvo so v letu 1986 znašala 7.066.000 din.

Republiška skupnost za gozdarstvo je v letu 1986 publicirala gradivo z jugoslovanskega posvetovanja na temo »Gozd in okolje – FOREN 1986«, ki je bilo v Ljubljani maja 1986. Izdaja tega gradiva je veljala 2.980.000 din. Tako kot v prejšnjih letih je republiška skupnost za gozdarstvo tudi v letu 1986 sofinancirala izdajanje strokovnih revij Gozdarski vestnik in Les, in to revije Gozdarski vestnik v znesku 4.432.000 din in revije Les v znesku 2.300.000 din.

10. Vrednostni obseg vlaganj v gozdove

V tem poročilu so v kompleksu vlaganj v gozdove všeti obnova, nega in varstvo gozdov, melioracije gozdov in pogozdovanje (vključno z vzdrževanjem

že osnovanih nasadov z direktno preme-
no in pogozdovanjem), odkazovanje
drevja za posek, urejanje gozdov in osta-
la poraba sredstev za GBR (znanstveno
raziskovalno delo, poslovanje območnih
skupnosti za gozdarstvo, odkup gozdov
idr.) ter gradnja gozdnih cest. Ta vlagan-
ja v gozdove so bila v letu 1986 financi-
rana iz naslednjih virov: lastna sredstva
gozdnogospodarskih organizacij, sred-
stva porabnikov lesa (združena sredstva
porabnikov lesa v okviru območnih
skupnosti za gozdarstvo in združena
sredstva industrije celuloze in papirja v
okviru sozd »Slovenija papir«), združena
sredstva v okviru republiške skupnosti
za gozdarstvo in krediti bank ter ostali
vir.

Za vsa vlaganja v gozdove je bilo v le-
tu 1986 porabljeno 12.086.311.000 din, od
tega 9.106.675.000 din ali 75,3 % lastnih
sredstev gozdnogospodarskih organiza-
cij, 1.119.226.000 din ali 9,3 % sredstev
porabnikov lesa, 1.425.969.000 din
254.720.000 din 2,1 % kreditov bank in
179.721.000 din ali 11,8 % sredstev re-
publiške skupnosti za gozdarstvo, ali
1,5 % ostalih sredstev. Po posameznih
področjih vlaganj v gozdove je bil njihov
vrednosti obseg v lanskem letu nasled-
nji:

- za obnovo, nego in varstvo gozdov
je bilo porabljeno 4.588.381.000 din ali
38,0 % od vsote vseh vlaganj v gozdove
(lastna sredstva gozdnogospodarskih
organizacij 95,7 %, sredstva porabnikov
lesa 2,1 %, sredstva republiške skupnosti
za gozdarstvo 2,1 % in ostala sredstva
0,2 %),

- za melioracijo gozdov in pogozdo-
vanje (vključno z vzdrževanjem že osno-
vanih nasadov) je bilo porabljeno
1.502.679.000 din ali 12,4 % od vsote vseh
vlaganj v gozdove (lastna sredstva gozd-
nogospodarskih organizacij 7,8 %, sred-
stva porabnikov lesa 15,1 %, sredstva re-
publiške skupnosti za gozdarstvo 77,1 %),

- za odkazovanje drevja za posek,
urejanje gozdov in ostalo porabo sred-
stev za GBR je bilo porabljeno
2.767.570.000 din ali 22,9 % od vsote vseh

vlaganj v gozdove (lastna sredstva gozd-
nogospodarskih organizacij 94,6 %, sred-
stva porabnikov lesa 0,3 %, sredstva re-
publiške skupnosti za gozdarstvo 4,8 %
in ostala sredstva 0,3 %),

- za novogradnjo in rekonstrukcijo
gozdnih cest je bilo porabljeno
3.227.681.000 din ali 26,7 % od vsote vseh
vlaganj v gozdove (lastna sredstva gozd-
nogospodarskih organizacij 61,4 %, sred-
stva porabnikov lesa 24,4 %, sredstva re-
publiške skupnosti za gozdarstvo 1,3 %,
krediti bank 7,9 %, ostala sredstva 5,0 %.

Razčlenitev vrednostnega obsega vla-
ganj v gozdove v letu 1986 po gozdnog-
ospodarskih območjih oziroma gozdnog-
ospodarskih organizacijah ter vrstah
vlaganj in virih financiranja je podana v
tabelah št. 7.1–7.3, 8.1–8.3, 9.1–9.3 in
10.1–10.3.

Od skupne vrednosti blagovne proiz-
vodnje gozdnih lesnih sortimentov, ki je v
letu 1986 znašala 50.786.981.000 din
(družbeni gozdovi 26.152.082.000 din, za-
sebnimi gozdovi 24.634.899.000 din), je de-
lež sredstev za obravnavana vlaganja v
gozdove lani znašal 23,8 %. Razčlenitev
tega deleža po posameznih virih sred-
stev za vlaganja v gozdove je naslednja:
lastna sredstva gozdnogospodarskih or-
ganizacij 17,9 %, sredstva porabnikov le-
sa 2,2 %, sredstva republiške skupnosti
za gozdarstvo 2,8 %, krediti bank 0,5 %,
ostala sredstva 0,4 %. V preteklem sred-
njeročnem obdobju v vrednostnem pri-
kazu vlaganj v gozdove ni bilo všteto od-
kazovanje drevja za posek, urejanje goz-
dov in ostala poraba sredstev za GBR.
Zato moramo za primerjavo med letoma
1986 in 1985 v tem pogledu od vrednost-
nega obsega vlaganj v gozdove v letu
1986 odšteti porabljena sredstva za od-
kazovanje drevja za posek, urejanje goz-
dov in ostalo porabo sredstev za GBR ter
prišteti porabljena sredstva za osnova-
nje in vzdrževanje topolovih nasadov in
tako dobimo znesek 9.388.758.000 din,
katerega delež v odnosu do vrednosti
blagovne proizvodnje gozdnih lesnih
sortimentov v letu 1986 znaša 18,5 %. Na
enak način izračunan delež sredstev za

vlaganja v gozdove v odnosu do vrednosti blagovne proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov je v letu 1985 znašal 15,9 %.

Poleg obravnavanih vlaganj v gozdove porabijo gozdnogospodarske organizacije znatna sredstva tudi za vzdrževanje gozdnih cest in gradnjo gozdnih vlak. V letu 1986 je bilo porabljeno za vzdrževanje gozdnih cest 1.999.116.000 din, od tega 1.561.884.000 din za redno vzdrževanje in 437.232.000 din za investicijsko vzdrževanje. Za gradnjo gozdnih vlak je bilo v lanskem letu porabljeno 2.044.063.000 din. Zgrajeno je bilo 1.871 km gozdnih vlak, od tega 920 km v družbenih gozdovih in 951 km v zasebnih gozdovih (tabeli št. 11 in 12).

11. Ocena uspešnosti uresničevanja samoupravnega sporazuma 1986–1990 v letu 1986

Planski cilji in naloge na področju gošpodarjenja z gozdovi in oskrbe z lesom so bili za leto 1986 določeni na podlagi in v skladu s smernicami in opredelitvami samoupravnega sporazuma 1986–1990 in srednjeročnega plana 1986–1990, pri čemer so bile upoštevane danosti in pogoji za njihovo realizacijo v tem letu. Podatki o izvršenih delih v gozdovih, lesno-bilančnih razmerjih, porabljenih sredstvih za vlaganja v gozdove in druge informacije kažejo, da so bili tako postavljeni planski cilji in naloge v letu 1986 na splošno vzeto zadovoljivo uresničeni in preseženi v blagovni proizvodnji gozdnih lesnih sortimentov in oskrbi z lesom ter melioracijah gozdov, vtem ko so v obnovi in negi gozdov ter gradnji gozdnih cest bili realizirani za okoli 10 % izpod planirane ravni. V odnosu do poprečnih letnih obsegov določenih s samoupravnim sporazumom 1986–1990 je realizacija v letu 1986 globalno vzeto bila dosežena in presežena v blagovni proizvodnji gozdnih lesnih sortimentov in oskrbi z lesom, na vseh področjih vlaganj v gozdove pa v tej primerjavi beležimo zaostajanja.

Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov je v lanskem letu znašala 2.625.000 m³, tako da je bil plan za leto 1986 dosežen 104 % in s samoupravnim sporazumom 1986–1990 določen obseg te proizvodnje 105 %. Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov je v letu 1986 sicer bila za 3 % manjša od doseženega letnega poprečja te proizvodnje v obdobju 1981–1985, vendar količinsko bližja obsegom planiranim in doseženim v preteklem srednjeročnem obdobju kot pa obsegom planiranim za obdobje 1986–1990. V iglavcih je bila ta proizvodnja v letu 1986 celo za 3 % večja od letnih poprečij preteklega srednjeročnega obdobja in v listavcih temu ustrezno manjša. Tako kot v preteklih letih tudi za leto 1986 velja ugotovitev o zaznavnem razhajanju med planiranimi in realiziranimi razmerji med iglavci in listavci v blagovni proizvodnji gozdnih lesnih sortimentov. Tako so ta razmerja med iglavci in listavci s planom za leto 1986 in s samoupravnim sporazumom 1986–1990 bila predvidena 62 : 38, realizirana v letu 1986 pa so bila 65 : 35. Na takšno razmerje med iglavci in listavci ter celoten obseg in strukturo blagovne proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov v letu 1986 so nesporno vplivali tudi sanacijski poseki v sestojih prizadetih po ujmah ter sanacijski poseki zaradi propadanja in umiranja gozdov. Najmanj 400.000 m³ lesa je bilo lani posekano zaradi vetrolomov in žledolomov. Ocenjuje se, da od vseh posekov v naši republiki že ena tretjina in v nekaterih predelih celo do 90 % odpade na poseke hirajočega ali odmrlega drevja zaradi onesnaženega okolja ter drevja prizadetega po ujmah in tudi gozdnih škodljivcih.

Skupna poraba lesa je v lanskem letu znašala 3.853.000 m³ (iglavci 2.358.000 m³, listavci 1.495.000 m³), kar je 98 % v odnosu na obseg te porabe planirane s samoupravnim sporazumom 1986–1990 (iglavci 100 %, listavci 95 %) in 101 % v odnosu na plan za leto 1986 (iglavci 105 %, listavci 94 %). Pokritje te skupne porabe v lanskem letu je bilo v

odnosu na samoupravni sporazum 1986–1990 uresničeno z dobavami gozdnih lesnih sortimentov iz SR Slovenije 105 % (iglavci 111 %, listavci 96 %) in lesnimi ostanki iz SR Slovenije 76 % (iglavci 74 %, listavci 100 %). V odnosu na plan za leto 1986 pa je bilo pokrite te skupne porabe lesa v lanskem letu uresničeno z dobavami gozdnih lesnih sortimentov iz SR Slovenije 104 % (iglavci 109 %, listavci 94 %) in lesnih ostankov iz SR Slovenije 82 % (iglavci 80 %, listavci 100 %). Kar zadeva oskrbo z gozdnimi lesnimi sortimenti v letu 1986 iz SR Slovenije, je izpostaviti oskrbo z gozdnimi lesnimi sortimenti iglavcev za proizvodnjo celuloze in lesovine, ki je lani bila največja v zadnjih letih.

Oskrba z gozdnimi lesnimi sortimenti iglavcev za proizvodnjo celuloze in lesovine iz SR Slovenije je že vsa pretekla leta v stalnem porastu od 172.000 m³ v letu 1981 do 281.000 m³ v letu 1985 in 322.000 m³ v letu 1986. Takšni trendi oskrbe z gozdnimi lesnimi sortimenti za proizvodnjo celuloze in lesovine so v določeni meri odraz cenovnih razmerij, predvsem pa rezultat angažiranja industrije celuloze in papirja v okviru SOZD »Slovenija papir«, da si z vlaganji v gozdove zagotovi čimboljše trajno oskrbo z lesom iz domačih virov.

Obseg vlaganj v gozdove, določen s samoupravnim sporazumom 1986–1990 in srednjeročnim planom 1986–1990, ni bil v letu 1986 globalno vzeto v celoti dosežen ne na področju gojenja gozdov (obnova in nega gozdov, melioracije gozdov in pogozdovanje) ne na področju gradnje gozdnih cest. Kar zadeva področje gojenja gozdov, so bili planski cilji in naloge za obdobje 1986–1990 določeni na podlagi in v skladu z opredelitvami gozdnogospodarskih načrtov območij za obdobje 1981–1990. S tem v zvezi je omeniti, da so za obdobje 1986–1990 planirani znatno večji poprečni letni obsegi v melioracijah gozdov kot v obdobju 1981–1985, in sicer za 1.760 ha ali 85 %, od tega z direktno premeno za 646 ha ali 43 % manj in z indirektno premeno za

2.406 ha ali 156 % več, kot tudi, da je realizacija planiranih melioracij gozdov v preteklem srednjeročnem obdobju bila dosežena vsega 58 % (direktna premena 69 %, indirektna premena 48 %). Kar zadeva gradnjo gozdnih cest je njen obseg za obdobje 1986–1990 bil planiran v okviru realnih danosti in možnosti, tj. predvsem razpoložljivih sredstev za te namene, kar velja tudi za plan in njegovo realizacijo v letu 1986. Primerjavo s preteklim srednjeročnim obdobjem pa moramo v tem pogledu jemati s pridržkom, kajti obdobje 1981–1985 je bilo glede na realiziran poprečni letni obseg gradnje gozdnih cest 440 km izjemno v vsem povojnem razdobju.

Za vlaganja v gozdove je bilo lani porabljeno 12.086.311.000 din. Po namenu so bila ta sredstva porabljena 73,3 % za gojenje, varstvo in urejanje gozdov ter 26,7 % za gradnjo gozdnih cest. Po virih pokritja teh sredstev za vlaganja v gozdove v letu 1986 je bila sestava porabljenih sredstev za gojenje, varstvo in urejanje gozdov v znesku 8.858.630.000 din naslednja: lastna sredstva gozdnogospodarskih organizacij 80,5 %, sredstva porabnikov lesa 3,7 %, sredstva republiške skupnosti za gozdarstvo 15,6 % in ostala sredstva 0,2 % ter sestava porabljenih sredstev za gradnjo gozdnih cest v znesku 3.227.681.000 din naslednja: lastna sredstva gozdnogospodarskih organizacij 61,4 %, sredstva porabnikov lesa 24,4 %, sredstva republiške skupnosti za gozdarstvo 1,3 %, krediti bank 7,9 % in ostala sredstva 5,0 %. V skladu z določbami in opredelitvami zakona o gozdovih iz leta 1985 je lani v primerjavi s preteklim srednjeročnim obdobjem v sestavi sredstev za gojenje, varstvo in urejanje gozdov znatno porastel ter hkrati v sestavi sredstev za gradnjo gozdnih cest padel delež sredstev republiške skupnosti za gozdarstvo. Pripomniti je, da je pokritje vlaganj v gozdove na področju gojenja, varstva in urejanja gozdov iz združenih sredstev pri republiški skupnosti za gozdarstvo bilo v letu 1986 relativno zadovoljivo tudi zato, ker so ta sred-

stva lani poleg tekočega priliva sredstev za GBP bila pokrita tudi s tonamenskimi sredstvi iz leta 1985.

Posebno pozornost republiške in območnih skupnosti za gozdarstvo ter gozdnogospodarskih organizacij in njihovih asociacij je bila v lanskem letu namenjena problematiki propadanja in umiranja gozdov. Ugotavljale so vpliv imisij škodljivih snovi v gozdove ter spremljale stanje in trende propadanja in umiranja gozdov zaradi teh imisij. Na to tematiko je bilo v Ljubljani maja 1986 jugoslovansko posvetovanje in razstava »Gozd in okolje – FOREN 1986«, obravnave tega perečega vprašanja pa so lani potekale tudi v skupščinski komisiji za varstvo okolja, v odborih Skupščine SR Slovenije, v komisiji za varstvo okolja pri Gospodarski zbornici Slovenije in po regijah.

Na področju usklajevanja odnosov gozd – divjad je delo v lanskem letu potekalo v skladu s programom, začrtanem v planu za leto 1986. Območne skupnosti za gozdarstvo so obravnavale analize uresničevanja lovskogospodarskih načrtov za obdobje 1981–1985, ki so jih pripravile lovske organizacije. Ob tem so območne skupnosti za gozdarstvo predvsem ugotavljale smeri razvoja odnosov gozd – divjad v svojem gozdnogospodarskem območju, nakar so na podlagi teh ugotovitev pripravile mnenja k predlogom lovskogospodarskih načrtov za srednjeročno obdobje 1986–1990. Republiška skupnost za gozdarstvo je v lanskem letu opravila analizo sodelovanja območnih skupnosti za gozdarstvo pri usklajevanju lovskogospodarskih načrtov za obdobje 1986–1990 z gozdnogospodarskimi načrti. Iz te analize je razvidno, da je bila večina območnih skupnosti za gozdarstvo aktivno vključena v to nalogo in da so bili na njihove predloge in zahteve korigirani in dopolnjeni lovskogospodarski načrti za gospodarjenje z lovišči. Iz poročil območnih skupnosti za gozdarstvo je razvidno, da v letu 1986 večina gozdnogospodarskih organizacij še ni vnašala svojih obveznosti v

gozdnogospodarske načrte enot v skladu z začasnim navodilom republiškega komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Te obveznosti so namreč določene v sprejetih družbenih dogovorih za lovskogojitvena območja, katerih podpisniki so tudi gozdnogospodarske organizacije. Izkazalo se je, da zaradi neprimerne organiziranosti lovske organizacije niso usposobljene za izdelavo strokovnih predlogov za vnašanje v gozdnogospodarske načrte.

Čeravno to ne sodi neposredno v poročilo o uresničevanju samoupravnega sporazuma 1986–1990 v letu 1986, pa med dogodki in dejavnostmi v lanskem letu, ki zadevajo gozdove in gozdarstvo, ne moremo, a da ne omenimo IUFRO kongresa, ki je bil septembra lani v Ljubljani. Kongres je bil vsestransko visoko ocenjen kot zelo uspešno pripravljen in izpeljan, katerega tematika je po svoji razsežnosti in globini veliko prispevala k poglobljeni obravnavi in razreševanju vprašanj in problematike v zvezi z gozdovi in gospodarjenjem z njimi tudi v našem prostoru. Z aktivno vključitvijo sredstev javnega obveščanja je po zaslugi IUFRO kongresa bila tudi naša širša javnost seznanjena v širini in poglobljenosti kot še nikoli doslej z vprašanji, problemi in nalogami pri obravnavi gozdov in gospodarjenju z njimi, ki so ali stojijo pred gozdarsko stroko in panogo ter družbo kot celoto.

— — —

To poročilo je po sprejetju v organih republiške skupnosti za gozdarstvo poslati podpisnikom samoupravnega sporazuma 1986–1990 s predlogom, da v območnih skupnostih za gozdarstvo analizirajo uresničevanje planov za leto 1986 v svojem gozdnogospodarskem območju in sprejmejo ustrezne ukrepe.

BLAGOVNA PROIZVODNJA GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV V LETU 1986

	m ³								
	DRUŽBENI GOZDOVI			ZASEBNI GOZDOVI			VSI GOZDOVI		
	iglavci	listavci	skupaj	iglavci	listavci	skupaj	iglavci	listavci	skupaj
1. Tolmin	59.461	70.599	130.060	29.781	55.425	85.206	89.242	126.024	215.266
2. Bled	75.458	9.010	84.468	55.948	1.023	56.971	131.406	10.033	141.439
3. Kranj	56.655	10.444	67.099	105.233	23.358	128.591	161.888	33.802	195.690
4. Ljubljana	63.459	29.304	92.763	157.242	77.379	234.621	220.701	106.683	327.384
5. Postojna	132.526	31.700	164.226	63.887	11.220	75.107	196.413	42.920	239.333
6. Kočevje	113.550	76.895	190.445	50.221	11.421	61.642	163.771	88.316	252.087
7. Novo mesto	60.094	82.751	142.845	15.102	51.988	67.090	75.196	134.739	209.935
8. Brežice	27.321	29.255	56.576	4.242	45.494	49.736	31.563	74.749	106.312
9. Celje	32.708	19.066	51.774	46.625	67.085	113.710	79.333	86.151	165.484
10. Nazarje	41.070	16.777	57.847	73.939	3.826	77.765	115.009	20.603	135.612
11. Slovenj Gradec	95.471	10.146	105.617	112.198	2.215	114.413	207.669	12.361	220.030
12. Maribor	95.124	54.876	150.000	68.253	30.139	98.392	163.377	85.015	248.392
13. Maribor	6.750	25.035	31.785	4.917	2.305	7.222	11.667	27.340	39.007
Radgona	1.734	5.427	7.161	226	3.506	3.732	1.960	8.933	10.893
14. Kras	7.210	4.096	11.306	5.111	21.466	26.577	12.321	25.562	37.883
SKUPAJ 1-14	868.591	475.381	1.343.972	792.925	407.850	1.200.775	1.661.516	883.231	2.544.747
Gozdovi pri drugih OZD	42.000	38.000	80.000	-	-	-	42.000	38.000	80.000
VSE SKUPAJ	910.591	513.381	1.423.972	792.925	407.850	1.200.775	1.703.516	921.231	2.624.747

BLAGOVNA PROIZVODNJA GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV V LETU 1986
Družbeni gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986			REALIZACIJA V LETU 1986					
	iglavci m ³	listavci m ³	skupaj m ³	m ³	iglavci % do let. pl.	m ³	listavci % do let. pl.	m ³	skupaj % do let. pl.
1. Tolmin	51.400	65.100	116.500	59.461	116	70.599	108	130.060	112
2. Bled	75.600	8.800	84.400	75.458	100	9.010	102	84.468	100
3. Kranj	47.900	19.400	67.300	56.655	118	10.444	54	67.099	100
4. Ljubljana	53.200	29.100	82.300	63.459	119	29.304	101	92.763	113
5. Postojna	115.600	31.700	147.300	132.526	115	31.700	100	164.226	111
6. Kočevje	102.000	86.800	188.800	113.550	111	76.895	89	190.445	101
7. Novo mesto	53.400	85.100	138.500	60.094	113	82.751	97	142.845	103
8. Brežice	12.200	37.300	49.500	27.321	224	29.255	78	56.576	114
9. Celje	24.200	22.200	46.400	32.708	135	19.066	86	51.774	112
10. Nazarje	39.200	15.800	55.000	41.070	105	16.777	106	57.847	105
11. Slovenj Gradec	93.600	12.000	105.600	95.471	102	10.146	85	105.617	100
12. Maribor	94.300	49.600	143.900	95.124	101	54.876	111	150.000	104
13. Murska Sobota	5.400	23.100	28.500	6.750	125	25.035	108	31.785	112
Radgona	1.900	5.400	7.300	1.734	91	5.427	100	7.161	98
14. Kras	5.700	3.900	9.600	7.210	126	4.096	105	11.306	118
SKUPAJ 1-14	775.600	493.300	1.270.900	868.591	112	75.381	96	1.343.972	106
Gozdovi pri drugih OZD	41.000	37.000	78.000	42.000	102	36.000	103	80.000	103
VSE SKUPAJ	816.600	532.300	1.348.900	910.591	112	513.381	96	1.423.972	106

BLAGOVNA PROIZVODNJA GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV V LETU 1986
Zasebni gozdovi

	iglavci m ³	PLAN ZA LETO 1986			m ³	REALIZACIJA V LETU 1986			
		listavci m ³	skupaj m ³			iglavci % do let. pl.	listavci % do let. pl.	m ³	skupaj % do let. pl.
1. Tolmin	23.700	60.700	84.400	29.781	126	55.425	91	85.206	101
2. Bled	56.000	5.000	61.000	55.948	100	1.023	20	56.971	93
3. Kranj	72.900	30.200	103.100	105.233	144	23.358	77	128.591	125
4. Ljubljana	149.300	74.300	223.600	157.242	105	77.379	104	234.621	105
5. Postojna	61.000	12.000	73.000	63.887	105	11.220	93	75.107	103
6. Kočevje	39.300	21.300	60.600	50.221	128	11.421	54	61.642	102
7. Novo mesto	11.200	54.800	66.000	15.102	135	51.988	95	67.090	102
8. Brežice	3.500	42.700	46.200	4.242	121	45.494	107	49.736	108
9. Celje	44.900	67.300	112.200	46.625	104	67.85	100	113.710	101
10. Nazarje	79.500	6.300	85.800	73.939	93	3.826	61	77.765	91
11. Slovenj Gradec	114.400	5.600	120.000	112.198	98	2.215	40	114.413	95
12. Maribor	73.600	33.700	107.300	68.543	93	30.139	89	98.392	92
13. Murska Sobota	6.700	2.100	8.800	4.917	73	2.305	110	7.222	82
Radgona	400	3.200	3.600	226	56	3.506	110	3.732	104
14. Kras	7.400	23.500	30.900	5.111	69	21.466	91	26.577	86
SKUPAJ 1-14	743.800	442.700	1.86.500	792.925	107	407.850	92	1.200.775	101
Gozdovi pri drugih OZD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VSE SKUPAJ	743.800	442.700	1.86.500	792.925	107	407.850	92	1.200.775	101

BLAGOVNA PROIZVODNJA GOZDNIH LESNIH SORTIMENTOV V LETU 1986

Vsi gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986				REALIZACIJA V LETU 1986				
	Iglavci m ³	Listavci m ³	Skupaj m ³	m ³	Iglavci % do let. pl.	m ³	Listavci % do let. pl.	m ³	Skupaj % do let. pl.
1. Tolmin	57.100	125.800	200.900	89.242	119	126.024	100	215.266	107
2. Bled	131.600	13.800	145.400	131.406	100	10.033	73	141.439	97
3. Kranj	120.800	49.600	170.400	161.888	134	33.802	68	195.690	115
4. Ljubljana	202.500	103.400	305.900	220.710	109	106.683	103	327.384	107
5. Postojna	176.600	43.700	220.300	196.413	111	42.920	98	239.333	109
6. Kočevje	141.300	108.100	249.400	163.771	116	88.316	82	252.087	101
7. Novo mesto	64.600	139.900	204.500	75.196	116	134.739	96	209.935	103
8. Brežice	15.700	80.000	95.700	31.563	201	74.749	93	106.312	111
9. Celje	69.100	89.500	158.600	79.333	115	86.151	96	165.484	104
10. Nazarje	118.700	22.100	140.800	115.009	97	20.603	93	135.612	96
11. Slovenj Gradec	208.000	17.600	225.600	207.669	100	12.361	70	220.030	98
12. Maribor	167.900	83.300	251.200	163.377	97	85.015	102	248.392	99
13. Murska Sobota	12.100	25.200	37.300	11.667	96	27.340	108	39.007	105
Radgona	2.300	8.600	10.900	1.960	85	8.933	104	10.893	100
14. Kras	13.100	27.400	40.500	12.321	94	25.562	93	37.883	94
SKUPAJ 1-14	1.519.400	938.000	2.457.400	1.661.516	109	883.231	94	2.544.747	104
Gozdovi pri drugih OZD	41.000	37.000	78.000	42.000	102	38.000	103	80.000	103
VSE SKUPAJ	1.560.400	975.000	2.535.400	1.703.516	109	921.231	94	2.624.747	104

BILANCA LESA V LETU 1986

Vrsta porabe lesa	Poraba lesa v letu 1986			POKRITJE PORABE LESA V LETU 1986							
	000 m ³	Gozdni sortimenti		lesni ostanki		SR Slovenija Skupaj		Druge republike			
		000 m ³	%	000 m ³	%	000 m ³	%	000 m ³	%	000 m ³	%
I. LES ZA MEHANSKO PREDDELAVO	1.650	1.500	91	—	—	1.500	91	120	7	30	2
– iglavci	1.130	1.130	100	—	—	1.130	100	—	—	—	—
– listavci	520	370	71	—	—	370	71	120	23	30	6
II. LES ZA CELULOZO IN PLOŠČE TER TEHN. LES ZA DR. NAMENE	1.953	875	45	302	15	1.177	60	516	27	260	13
– iglavci	1.228	574	47	272	22	846	69	122	10	260	21
– listavci	725	301	42	30	4	331	46	394	54	—	—
1. LES ZA CELULOZO	966	384	40	90	9	474	49	240	25	252	26
– iglavci	737	322	44	90	12	412	56	73	10	252	34
– listavci	229	62	27	—	—	62	27	167	73	—	—
2. LES ZA PLOŠČE	691	203	29	212	31	415	60	276	40	—	—
– iglavci	252	31	12	182	69	213	81	49	19	—	—
– listavci	429	172	40	30	7	202	47	227	53	—	—
3. TEHNIČNI LES ZA DR. NAMENE	296	288	97	—	—	288	97	—	—	8	3
– iglavci	229	221	97	—	—	221	97	—	—	8	3
– listavci	67	67	100	—	—	67	100	—	—	—	—
III. DRVA – listavci	250	250	100	—	—	250	100	—	—	—	—
VSE SKUPAJ (I+II+III)	3.853	2.625	68	302	8	2.927	76	636	16	290	8
– iglavci	2.358	1.704	72	272	12	1.976	84	122	5	260	11
– listavci	1.495	921	62	30	2	951	64	514	34	30	2

OBNOVA GOZDOV V LETU 1986

	PLAN ZA LETO 1986			REALIZACIJA V LETU 1986					
	družbeni gozdovi	zasebni gozdovi	vsi gozdovi	družbeni gozdovi		zasebni gozdovi		vsi gozdovi	
	ha	ha	ha	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.
1. Tolmin	194	145	339	162	84	174	120	336	99
2. Bled	141	210	351	115	82	158	75	273	78
3. Kranj	130	482	612	147	113	571	118	718	117
4. Ljubljana	156	432	588	151	97	402	93	553	94
5. Postojna	601	575	1.176	415	69	477	83	892	76
6. Kočevje	223	57	280	168	75	36	63	204	73
7. Novo mesto	208	217	425	166	80	61	28	227	53
8. Brežice	46	45	91	93	202	55	122	148	163
9. Celje	72	167	239	81	112	183	110	264	110
10. Nazarje	136	138	274	125	92	157	114	282	103
11. Slovenj Gradec	139	171	310	166	119	192	112	258	115
12. Maribor	235	274	509	241	103	293	107	534	105
13. Murska Sobota	69	11	80	77	112	30	273	107	134
Radgona	54	26	80	39	72	27	104	66	82
14. Kras	11	100	111	43	391	143	143	186	168
SKUPAJ 1-14	2.415	3.050	5.465	2.189	91	2.959	97	5.148	94
Gozdovi pri drugih OZD	226	—	226	110	49	—	—	110	49
VSE SKUPAJ	2.641	3.050	5.691	2.299	87	2.959	97	5.258	92

NEGA GOZDOV V LETU 1986

	družbeni gozdovi ha	PLAN ZA LETO 1986		družbeni gozdovi ha	% do let.pl.	REALIZACIJA V LETU 1986			
		zasebni gozdovi ha	vsi gozdovi ha			zasebni gozdovi ha	% do let. pl.	vsi gozdovi ha	% do let. pl.
1. Tolmin	960	687	1.647	787	79	721	105	1.478	90
2. Bled	823	661	1.484	794	96	429	65	1.223	82
3. Kranj	701	1.215	1.916	755	108	1.298	107	2.053	107
4. Ljubljana	1.068	2.073	3.141	1.029	96	1.839	89	2.868	91
5. Postojna	1.426	1.246	2.672	1.270	89	1.083	87	2.353	88
6. Kočevje	1.045	413	1.458	858	82	209	51	1.067	73
7. Novo mesto	1.993	1.184	3.177	1.459	73	609	51	2.068	65
8. Brežice	696	436	1.132	610	88	555	127	1.165	103
9. Celje	634	1.300	1.934	686	103	1.309	101	1.965	102
10. Nazarje	494	441	935	453	92	488	111	941	101
11. Slovenj Gradec	1.005	932	1.937	890	89	1.132	121	2.022	104
12. Maribor	1.541	1.489	3.030	1.497	97	1.524	102	3.021	100
13. Murska Sobota	400	129	529	463	116	111	86	574	109
Radgona	263	48	311	252	96	54	112	306	98
14. Kras	142	203	345	55	39	65	32	120	35
SKUPAJ 1-14	13.191	12.457	25.648	11.798	89	11.426	92	23.224	91
Gozdovi pri drugih OZD	655	-	655	430	66	-	-	430	66
VSE SKUPAJ	13.846	12.457	26.303	12.228	88	11.426	92	23.654	90

MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE TER VZDRŽEVANJE NASADOV V LETU 1986
Družbeni gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986			REALIZACIJA V LETU 1986					
	direktna	indirektna	meliioracije	direktna premena		indirektna premena		meliioracije skupaj	
	premena	premena	skupaj		% do		% do		% do
	ha	ha	ha	ha	let. pl.	ha	let. pl.	ha	let. pl.
1. Tolmin	15	344	359	28	187	497	144	525	146
2. Bled	1	5	6	1	100	—	—	1	17
3. Kranj	12	18	30	25	208	—	—	25	83
4. Ljubljana	22	—	22	6	27	—	—	6	27
5. Postojna	22	40	62	36	164	13	32	49	79
6. Kočevje	76	63	139	241	317	32	51	273	196
7. Novo mesto	19	26	45	29	153	14	54	43	96
8. Brežice	2	—	2	42	2100	—	—	42	2100
9. Celje	38	—	38	44	116	41	—	85	224
10. Nazarje	4	—	4	4	100	—	—	4	100
11. Slovenj Gradec	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Maribor	1	5	6	9	900	5	100	14	233
13. Murska Sobota	10	80	90	12	120	155	194	167	186
Radgona	7	—	7	10	143	—	—	10	143
14. Kras	12	394	406	13	108	396	101	409	101
SKUPAJ 1–14	241	975	1.216	500	207	1153	118	1653	136
Gozdovi pri drugih OZD	30	30	60	7	23	—	—	7	12
VSE SKUPAJ	271	1005	1.276	507	187	1153	115	1660	130

MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE TER VZDRŽEVANJE NASADOV V LETU 1986

Zasebni gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986			direktna premena % do let. pl.		indirektna premena % do let. pl.		REALIZACIJA V LETU 1986	
	direktna premena ha	indirektna premena ha	melioracije skupaj ha					melioracije skupaj ha	% do let. pl.
1. Tolmin	50	598	468	49	98	466	78	515	79
2. Bled	—	—	—	9	—	—	—	9	—
3. Kranj	68	85	153	62	91	58	68	120	78
4. Ljubljana	96	8	104	44	46	8	100	52	50
5. Postojna	38	72	110	25	66	48	67	73	66
6. Kočevje	17	55	72	42	247	—	—	42	58
7. Novo mesto	68	138	206	140	206	57	41	197	96
8. Brežice	177	150	327	148	84	86	57	234	72
9. Celje	44	64	108	45	102	81	127	126	117
10. Nazarje	15	—	15	12	80	—	—	12	80
11. Slovenj Gradec	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Maribor	19	79	98	19	100	92	116	111	113
13. Murska Sobota	18	100	118	35	194	68	68	103	87
Radgona	5	3	8	10	200	2	67	12	150
14. Kras	52	234	286	54	104	406	174	460	161
SKUPAJ 1-14	667	1586	2253	694	104	1372	87	2066	92
Gozdovi pri drugih OZD	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VSE SKUPAJ	667	1586	2253	694	104	1372	87	2066	92

MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE TER VZDRŽEVANJE NASADOV V LETU 1986

Vsi gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986			REALIZACIJA V LETU 1986					
	direktna premena ha	indirektna premena ha	melioracije skupaj ha	direktna premena		indirektna premena		melioracije skupaj	
				ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.
1. Tolmin	65	942	1007	77	118	963	102	1040	103
2. Bled	1	5	6	10	1000	—	—	10	167
3. Kranj	80	103	183	87	109	58	56	145	79
4. Ljubljana	118	8	126	50	42	8	100	58	46
5. Postojna	60	112	172	61	102	61	54	122	71
6. Kočevje	93	118	211	283	304	32	27	315	149
7. Novo mesto	87	164	251	169	194	71	43	240	96
8. Brežice	179	150	329	190	106	86	57	276	84
9. Celje	82	64	146	89	109	122	191	211	145
10. Nazarje	19	—	19	16	84	—	—	16	84
11. Slovenj Gradec	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Maribor	20	84	104	28	140	97	115	125	120
13. Murska Sobota	28	180	208	47	168	223	124	270	130
Radgona	12	3	15	20	167	2	67	22	147
14. Kras	64	628	692	67	105	802	128	869	126
SKUPAJ 1-14	908	2561	3469	1194	131	2525	99	3719	107
Gozdovi pri drugih OZD	30	30	60	7	23	—	—	7	12
VSE SKUPAJ	938	2591	3529	1201	128	2525	97	3726	106

MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE TER VZDRŽEVANJE NASADOV V LETU 1986
Družbeni gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986		pogozdovanje ha	% do let. pl.	REALIZACIJA V LETU 1986	
	pogozdovanje ha	vzdrževanje nasadov ha			vzdrževanje nasadov ha	% do let. pl.
1. Tolmin	—	41	—	—	41	100
2. Bled	—	—	—	—	—	—
3. Kranj	—	161	—	—	149	93
4. Ljubljana	—	41	—	—	75	183
5. Postojna	—	151	—	—	340	225
6. Kočevje	—	607	—	—	696	115
7. Novo mesto	—	86	—	—	523	608
8. Brežice	8	51	—	—	147	288
9. Celje	3	253	4	133	266	105
10. Nazarje	—	20	—	—	10	50
11. Slovenj Gradec	—	—	—	—	—	—
12. Maribor	26	91	26	100	170	187
13. Murska Sobota	—	32	—	—	36	112
Radgona	—	158	—	—	170	108
14. Kras	—	83	—	—	83	100
SKUPAJ 1-14	37	1775	30	81	2706	152
Gozdovi pri drugih OZD	—	150	7	—	94	63
VSE SKUPAJ	37	1925	37	100	2800	145

MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE TER VZDRŽEVANJE NASADOV V LETU 1986

Zasebni gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986				REALIZACIJA V LETU 1986	
	pogozdovanje	vzdrževanje nasadov	pogozdovanje	% do let. pl.	vzdrževanje nasadov	% do let. pl.
	ha	ha	ha		ha	
1. Tolmin	—	185	—		176	95
2. Bled	—	—	—		—	
3. Kranj	10	426	1	10	411	96
4. Ljubljana	—	168	—		336	200
5. Postojna	—	180	—		261	145
6. Kočevje	—	130	—		149	115
7. Novo mesto	—	305	—		581	190
8. Brežice	20	1533	—	—	683	45
9. Celje	4	297	5	125	225	76
10. Nazarje	—	53	—		28	53
11. Slovenj Gradec	—	12	9		18	150
12. Maribor	—	174	—		175	101
13. Murska Sobota	—	60	—		63	105
Radgona	1	20	—	—	21	105
14. Kras	—	471	—		316	67
SKUPAJ 1-14	35	4014	15	43	3443	86
Gozdovi pri drugih OZD	—	—	—		—	
VSE SKUPAJ	35	4014	15	43	3443	86

MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE TER VZDRŽEVANJE NASADOV V LETU 1986

Vsi gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986				REALIZACIJA V LETU 1986	
	pogozdovanje	vzdrževanje nasadov			pogozdovanje	vzdrževanje nasadov
	ha	ha	ha	% do let. pl.	ha	% do let. pl.
1. Tolmin	—	226	—	—	217	96
2. Bled	—	—	—	—	—	—
3. Kranj	10	587	1	10	560	95
4. Ljubljana	—	209	—	—	411	197
5. Postojna	—	331	—	—	601	182
6. Kočevje	—	737	—	—	845	115
7. Novo mesto	—	391	—	—	1104	282
8. Brežice	28	1584	—	—	830	52
9. Celje	7	550	9	129	491	89
10. Nazarje	—	73	—	—	38	52
11. Slovenj Gradec	—	12	9	—	18	150
12. Maribor	26	265	26	100	345	130
13. Murska Sobota	—	92	—	—	99	108
Radgona	1	178	—	—	191	107
14. Kras	—	554	—	—	399	72
SKUPAJ 1-14	72	5789	45	62	6149	106
Gozdovi pri drugih OZD	—	150	7	—	94	63
SKUPAJ 1-14	72	5939	52	72	6243	106

NOVOGRADNJA IN REKONSTRUKCIJA GOZDNIH CEST V LETU 1986
Družbeni gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986			RALIZACIJA V LETU 1986					
	novogradnja km	rekonstrukcija km	skupaj km	novogradnja km	% do let. pl.	rekonstrukcija km	% do let. pl.	skupaj km	% do let. pl.
1. Tolmin	11,6	2,0	13,6	10,8	93	1,3	65	12,1	89
2. Bled	12,0	—	12,0	15,8	132	—	—	15,8	132
3. Kranj	6,2	1,1	7,3	6,0	97	1,1	100	7,1	97
4. Ljubljana	14,3	1,5	15,8	10,1	71	—	—	10,1	64
5. Postojna	10,0	—	10,0	7,4	74	0,2	—	7,6	76
6. Kočevje	14,1	0,3	14,4	16,4	116	1,4	467	17,8	124
7. Novo mesto	8,0	2,0	10,0	5,9	74	4,5	225	10,4	104
8. Brežice	3,6	5,0	8,6	1,7	47	2,0	40	3,7	43
9. Celje	12,0	4,0	16,0	4,0	33	5,7	142	9,7	61
10. Nazarje	9,8	0,8	10,6	9,9	101	—	—	9,9	93
11. Slovenj Gradec	12,7	2,2	14,9	13,5	106	16,8	764	30,3	203
12. Maribor	9,8	3,0	12,8	6,3	64	4,7	157	11,0	86
13. Murska Sobota	—	1,5	1,5	—	—	0,6	40	0,6	40
Radgona	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14. Kras	2,0	—	2,0	—	—	3,9	—	3,9	195
SKUPAJ 1-14	126,1	23,4	149,5	107,8	85	42,2	180	150,0	100
Gozdovi pri drugih OZD	—	3,0	3,0	6,7	—	3,3	110	10,0	333
VSE SKUPAJ	126,1	26,4	152,5	114,5	91	45,5	172	160,0	105

NOVOGRADNJA IN REKONSTRUKCIJA GOZDNIH CEST V LETU 1986
Zasebni gozdovi

	novo- gradnja km	PLAN ZA LETO 1986		novogradnja		rekonstrukcija		REALIZACIJA V LETU 1986	
		rekon- strukcija km	skupaj km	km	% do let. pl.	km	% do let. pl.	km	% do let. pl.
1. Tolmin	9,2	0,8	10,0	4,7	51	—	—	4,7	47
2. Bled	12,0	—	12,0	8,9	74	—	—	8,9	74
3. Kranj	10,5	9,0	19,5	12,9	123	9,1	101	22,0	113
4. Ljubljana	23,0	4,8	27,8	12,8	56	—	—	12,8	46
5. Postojna	10,0	—	10,0	7,4	74	0,2	—	7,6	76
6. Kočevje	18,8	1,5	20,3	18,7	99	3,5	233	22,2	109
7. Novo mesto	6,0	4,0	10,0	11,5	192	4,1	102	15,6	156
8. Brežice	9,0	—	9,0	1,9	21	—	—	1,9	21
9. Celje	11,0	5,0	16,0	17,1	155	5,5	110	22,6	141
10. Nazarje	6,7	2,3	9,0	1,8	27	2,7	117	4,5	50
11. Slovenj Gradec	10,8	5,5	16,3	7,0	65	3,5	64	10,5	64
12. Maribor	6,2	5,0	11,2	6,3	102	1,6	32	7,9	71
13. Murska Sobota	—	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—
Radgona	—	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—
14. Kras	16,0	—	16,0	—	—	5,3	—	5,3	33
SKUPAJ 1-14	149,2	38,7	187,9	111,0	74	35,5	92	146,5	78
Gozdovi pri drugih OZD	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VSE SKUPAJ	149,2	38,7	187,9	111,0	74	35,5	92	146,5	78

NOVOGRADNJA IN REKONSTRUKCIJA GOZDNIH CEST V LETU 1986
Vsi gozdovi

	PLAN ZA LETO 1986			REALIZACIJA V LETU 1986					
	novogradnja km	rekonstrukcija km	skupaj km	novogradnja % do let. pl.		rekonstrukcija % do let. pl.		skupaj % do let. pl.	
1. Tolmin	20,8	2,8	23,6	15,5	75	1,3	46	16,8	71
2. Bled	24,0	—	24,0	24,7	103	—	—	24,7	103
3. Kranj	16,7	10,1	26,8	18,9	113	10,2	101	29,1	109
4. Ljubljana	37,3	6,3	43,6	22,9	61	—	—	22,9	53
5. Postojna	20,0	—	20,0	14,8	74	0,4	—	15,2	76
6. Kočevje	32,9	1,8	34,7	35,1	107	4,9	272	40,0	115
7. Novo mesto	14,0	6,0	20,0	17,4	124	8,6	143	26,0	130
8. Brežice	12,6	5,0	17,6	3,6	29	2,0	40	5,6	32
9. Celje	23,0	9,0	32,0	21,1	92	11,2	124	32,3	101
10. Nazarje	16,5	3,1	19,6	11,7	71	2,7	87	14,4	73
11. Slovenj Gradec	23,5	7,7	31,2	20,5	87	20,3	264	40,8	131
12. Maribor	16,0	8,0	24,0	12,6	79	6,3	79	18,9	79
13. Murska Sobota	—	1,8	1,8	—	—	0,6	33	0,6	33
Radgona	—	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—
14. Kras	18,0	—	18,0	—	—	9,2	—	9,2	51
SKUPAJ 1-14	275,3	62,1	337,4	218,8	79	77,7	125	296,5	86
Gozdovi pri drugih OZD	—	3,0	3,0	6,7	—	3,3	110	10,0	333
VSE SKUPAJ	275,3	65,1	340,4	225,5	82	81,0	124	306,5	90

PORABLJENA SREDSTVA ZA VLAGANJA V GOZDOVE V LETU 1986
Družbeni gozdovi

000 din

	OBNOVA, NEGA IN VARSTVO GOZDOV				MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE			
	obnova gozdov	nega gozdov	varstvo gozdov	skupaj 1+2+3	direktna premena	indirektna premena	skupaj 5+6	pogozdo- vanje
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tolmin	49.056	81.506	16.319	146.881	32.608	62.994	95.602	-
2. Bled	32.646	62.332	27.367	122.345	167	-	167	-
3. Kranj	27.077	62.133	50.187	139.397	5.765	-	5.765	-
4. Ljubljana	38.283	138.424	21.434	198.141	4.109	-	4.109	-
5. Postojna	87.825	103.614	150.375	341.814	22.383	1.697	24.080	-
6. Kočevje	42.244	78.972	22.047	143.263	60.684	3.473	64.157	-
7. Novo mesto	70.198	142.693	130.470	343.361	14.139	2.232	16.371	-
8. Brežice	35.742	83.901	34.545	154.188	29.535	-	29.535	-
9. Celje	13.598	66.120	13.628	93.346	15.049	4.256	19.305	849
10. Nazarje	36.250	40.497	11.822	88.569	2.993	-	2.993	-
11. Slovenj Gradec	65.061	81.528	30.285	176.874	-	-	-	-
12. Maribor	55.980	153.452	55.162	264.594	2.421	680	3.101	8.840
13. Murska Sobota	31.706	40.249	6.151	78.106	10.503	18.234	28.737	-
Radgona	5.959	10.054	2.600	18.613	5.388	-	5.388	-
14. Kras	7.399	9.046	60.763	77.208	5.388	49.939	55.327	-
SKUPAJ 1-14	599.024	1.154.521	633.155	2.386.700	211.132	143.505	354.637	9.689
Gozdovi pri drugih OZD	18.500	45.000	8.500	72.000	1.437	-	1.437	1.942
VSE SKUPAJ	617.524	1.199.521	641.655	2.458.700	212.569	143.505	356.074	11.631

PORABLJENA SREDSTVA ZA VLAGANJA V GOZDOVE V LETU 1986

Družbeni gozdovi

	000 din							
	Melioracije in vzdrževanje nasadov	pogozdovanje skupaj 7+8+9	Odkazovanje drevoja za posek	Urejanje gozdov	Ostala poraba sred. za GBR	Gojenje, var- stvo in urejan. gozdov skupaj 4+10+11+12+13	Gradnja gozdnih cest	Vsa vlaganja skupaj 14+15
	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Tolmin	3.726	99.328	22.907	50.825	13.734	333.675	211.474	545.149
2. Bled	—	167	7.762	33.379	51.505	215.158	242.615	457.773
3. Kranj	15.682	21.447	26.462	30.759	15.532	233.597	71.998	305.595
4. Ljubljana	9.023	13.132	24.558	21.068	51.148	308.047	85.162	393.209
5. Postojna	30.610	54.690	50.540	10.160	4.067	461.271	148.620	609.891
6. Kočevje	23.980	88.137	68.515	105.003	63.942	468.860	191.084	659.944
7. Novo mesto	70.627	86.998	78.548	34.271	42.833	586.011	98.950	684.961
8. Brežice	12.708	42.243	18.274	11.736	15.534	241.975	10.700	252.675
9. Celje	23.593	43.747	12.907	15.009	10.140	175.149	82.476	257.625
10. Nazarje	1.115	4.108	41.260	13.447	12.392	159.776	115.344	275.120
11. Slovenj Gradec	—	—	39.953	29.142	21.649	267.618	246.775	514.393
12. Maribor	23.605	35.546	3.696	26.319	76.926	407.081	124.296	531.377
13. Murska Sobota	6.377	35.114	1.925	1.701	6.850	123.696	4.742	128.438
Radgona	15.155	20.543	900	—	900	40.956	—	40.956
14. Kras	9.360	64.687	12.248	—	3.970	158.113	4.631	162.744
SKUPAJ 1-14	245.561	609.887	410.455	382.819	391.122	4,180.983	1,638.867	5,819.850
Gozdovi pri drugih OZD	8.263	11.642	10.500	10.300	9.200	113.642	69.061	182.703
VSE SKUPAJ	253.824	621.529	420.955	393.119	400.322	4,294.625	1,707.928	6,002.553

PORABLJENA SREDSTVA ZA VLAGANJA V GOZDOVE V LETU 1986

Zasebni gozdovi

000 din

	OBNOVA, NEGA IN VARSTVO GOZDOV				MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE			
	obnova	nega	varstvo	skupaj	melioracije gozdov		skupaj	pogozdo-
	gozdov	gozdov	gozdov	1+2+3	direktna	indirektna	5+6	vanje
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tolmin	47.716	94.566	3.623	145.905	27.394	58.626	86.020	-
2. Bled	44.644	38.660	17.148	100.452	2.837	-	2.837	-
3. Kranj	96.014	103.279	34.152	233.445	18.623	4.993	23.616	267
4. Ljubljana	109.854	245.777	15.775	371.406	27.324	1.440	28.764	-
5. Postojna	108.749	84.985	36.661	230.395	17.293	3.736	21.029	-
6. Kočevje	8.717	7.810	11.645	28.172	16.846	-	16.846	-
7. Novo mesto	26.523	65.770	12.744	105.037	69.144	8.603	77.747	-
8. Brežice	25.388	94.156	3.763	123.307	88.997	10.672	99.669	-
9. Celje	34.403	135.558	15.766	185.737	17.909	15.910	33.819	1 037
10. Nazarje	43.860	45.943	5.874	95.677	8.869	-	8.869	-
11. Slovenj Gradec	57.721	113.220	26.705	197.646	-	-	-	5.388
12. Maribor	55.776	146.200	20.784	222.760	10.927	15.151	26.078	-
13. Murska Sobota	7.941	2.882	456	11.279	24.815	6.192	31.007	-
Radgona	3.993	3.075	773	7.841	6.352	259	6.611	-
14. Kras	8.575	11.135	50.912	70.622	27.789	38.855	66.644	-
SKUPAJ 1-14	679.874	1.193.026	256.781	2.129.681	365.119	164.437	529.556	6.692
Gozdovi pri drugih OZD	-	-	-	-	-	-	-	-
VSE SKUPAJ	679.874	1.193.026	256.781	2.129.681	365.119	164.437	529.556	6.692

PORABLJENA SREDSTVA ZA VLAGANJA V GOZDOVE V LETU 1986

Zasebni gozdovi

	000 din							
	Melioracije in pogozdovanje vzdrževanje nasadov	skupaj 7+8+9	Odkazovanje drevja za posek	Urejanje gozdov	Ostala poraba sred. za GBR	Gojenje, var- stvo in urejan. gozdov skupaj 4+10+11+12+13	Gradnja gozdnih cest	Vsa vlaganja skupaj 14+15
	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Tolmin	14.835	100.855	37.636	22.304	13.733	320.433	92.331	412.764
2. Bled	—	2.837	15.583	33.842	19.001	171.715	163.338	335.053
3. Kranj	44.025	67.908	91.543	75.783	35.244	503.923	178.747	682.670
4. Ljubljana	34.305	63.069	145.590	44.606	41.899	666.570	161.248	827.815
5. Postojna	23.480	44.509	57.853	6.593	518	339.868	148.620	488.488
6. Kočevje	7.376	24.222	55.515	29.849	—	137.758	241.686	379.444
7. Novo mesio	70.109	147.856	95.140	35.508	20.791	404.332	132.509	536.841
8. Brežice	50.726	150.395	6.935	18.854	11.335	310.826	16.156	326.982
9. Celje	17.631	52.487	56.568	47.701	26.023	368.516	125.241	493.757
10. Nazarje	2.364	11.233	85.540	25.084	20.746	238.280	74.913	313.193
11. Slovenj Gradec	1.692	7.080	76.311	36.199	22.650	339.886	89.473	429.359
12. Maribor	21.456	47.534	31.983	34.270	30.196	366.743	65.501	432.244
13. Murska Sobota	10.570	41.577	4.931	1.200	2.025	61.012	—	61.012
Radgona	7.051	13.662	3.850	—	4.363	29.716	—	29.716
14. Kras	39.282	105.926	47.245	72.353	8.281	304.427	29.993	334.420
SKUPAJ 1-14	344.902	881.150	812.223	484.146	256.805	4.564.005	1.519.753	6.083.758
Gozdovi pri drugih OZD	—	—	—	—	—	—	—	—
VSE SKUPAJ	344.902	881.150	812.223	484.146	256.805	4.564.005	1.519.753	6.083.758

PORABLJENA SREDSTVA ZA VLAGANJA V GOZDOVE V LETU 1986

Vsi gozdovi

000 din

	OBNOVA, NEGA IN VARSTVO GOZDOV				MELIORACIJE GOZDOV IN POGOZDOVANJE			
	obnova gozdov	nega gozdov	varstvo gozdov	skupaj 1+2+3	melioracije gozdov direktna premena	indirektna premena	skupaj 5+6	pogozdo- vanje
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tolmin	96.772	176.072	19.942	292.786	60.002	121.620	181.622	-
2. Bled	77.290	100.992	44.515	222.797	3.004	-	3.004	-
3. Kranj	123.091	165.412	84.339	372.842	24.388	4.993	29.381	267
4. Ljubljana	148.137	384.201	37.209	569.547	31.433	1.440	32.873	-
5. Postojna	196.574	188.599	187.036	572.209	39.676	5.433	45.109	-
6. Kočevje	50.961	86.782	33.692	171.435	77.530	3.473	81.003	-
7. Novo mesto	96.721	208.463	143.214	448.398	83.283	10.835	94.118	-
8. Brežice	61.130	178.057	38.308	277.495	118.532	10.672	129.204	-
9. Celje	48.001	201.688	29.394	279.083	32.958	20.166	53.124	1.886
10. Nazarje	80.110	86.440	17.696	184.246	11.862	-	11.862	-
11. Slovenj Gradec	122.782	194.748	56.990	374.520	-	-	-	5.388
12. Maribor	111.756	299.652	75.946	487.354	13.348	15.831	29.179	8.840
13. Murska Sobota	39.647	43.131	6.607	89.385	35.318	24.426	59.744	-
Radgona	9.952	13.129	3.373	26.454	11.740	259	11.999	-
14. Kras	15.974	20.181	111.675	147.830	33.177	88.794	121.971	-
SKUPAJ 1-14	1.278.898	2.347.547	889.936	4.516.381	576.251	307.942	884.193	16.381
Gozdovi pri drugih OZD	18.530	45.000	8.500	72.000	1.437	-	1.437	1.942
VSE SKUPAJ	1.297.398	2.392.547	898.436	4.588.381	557.688	307.942	885.630	18.323

PORABLJENA SREDSTVA ZA VLAGANJA V GOZDOVE V LETU 1986

Vsi gozdovi

	000 din							
	Melioracije in vzdrževanje nasadov	pogozdovanje skupaj 7+8+9	Odkazovanje drevja za posek	Urejanje gozdov	Ostala poraba sred. za GBR	Gojenje, var- stvo in urejan. gozdov skupaj 4+10+11+12+13	Gradnja gozdnih cest	Vsa vlaganja skupaj 14+15
	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Tolmin	18.561	200.183	60.543	73.129	27.467	654.108	303.805	957.913
2. Bled	—	3.004	23.344	67.221	70.506	386.873	405.953	792.826
3. Kranj	59.707	89.355	118.005	106.542	50.776	737.520	250.745	988.265
4. Ljubljana	43.328	76.201	170.148	65.674	93.047	974.617	246.407	1.221.024
5. Postojna	54.090	99.199	108.393	16.753	4.585	801.139	297.240	1.098.379
6. Kočevje	31.356	112.359	124.030	134.852	63.942	606.618	432.770	1.039.368
7. Novo mesto	140.736	234.854	173.688	69.779	63.624	990.343	231.459	1.221.802
8. Brežice	63.434	192.638	25.209	30.590	26.869	552.801	26.856	579.657
9. Celje	41.224	96.234	69.475	62.710	36.163	543.665	207.717	751.382
10. Nazarje	3.479	15.341	126.800	38.531	33.138	398.056	190.257	588.313
11. Slovenj Gradec	1.692	7.080	116.264	65.341	44.299	607.504	336.248	943.752
12. Maribor	45.061	83.080	35.679	60.589	107.122	773.824	189.797	963.621
13. Murska Sobota	16.947	76.691	6.856	2.901	8.875	184.708	4.742	189.450
Radgona	22.206	34.205	4.750	—	5.263	70.672	—	70.672
14. Kras	48.642	170.613	59.493	72.353	12.251	462.340	34.624	497.164
SKUPAJ 1-14	590.462	1.491.037	1.222.678	866.965	647.927	8.744.988	3.158.620	11.903.608
Gozdovi pri drugih OZD	8.263	11.642	10.500	10.300	9.200	113.442	69.061	182.703
VSE SKUPAJ	598.726	1.502.679	1.233.178	877.265	657.127	8.858.630	3.227.681	12.086.311

STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV PO VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986
Družbeni gozdovi

000 din

	Lastna sredstva G.G. org	Sredstva porabnikov lesa Območna SIS za gozdarstvo	SOZD »Slovenija papir«	Sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije	Ostala sredstva	Vsa sredstva skupaj
1. Tolmin	234.347	—	26.789	72.539	—	333.675
2. Bled	215.158	—	—	—	—	215.158
3. Kranj	202.756	16.196	—	14.645	—	233.597
4. Ljubljana	294.985	4.612	—	8.450	—	308.047
5. Postojna	406.581	—	14.026	40.664	—	461.271
6. Kočevje	406.792	—	6.852	45.680	9.536	468.860
7. Novo mesto	478.072	56.394	—	51.545	—	586.011
8. Brežice	199.920	—	—	42.055	—	241.975
9. Celje	133.969	—	4.647	36.533	—	175.149
10. Nazarje	147.313	8.847	—	3.616	—	159.776
11. Slovenj Gradec	267.618	—	—	—	—	267.618
12. Maribor	370.634	—	24.995	11.452	—	407.081
13. Murska Sobota	82.167	—	—	32.763	8.766	123.696
Radgona	20.413	—	—	20.543	—	40.956
14. Kras	36.801	—	—	121.312	—	158.113
SKUPAJ 1-14	3.497.526	86.049	77.309	501.797	18.302	4.180.983
Gozdovi pri drugih OZD	107.210	—	—	6.432	—	113.642
VSE SKUPAJ	3.604.736	86.049	77.309	508.229	18.302	4.294.625

STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV PO VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986
Zasebni gozdovi

	000 din					
	Lastna sredstva G.G. org	Sredstva porabnikov lesa Območna SIS za gozdarstvo	SOZD »Slovenija papir«	Sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije	Ostala sredstva	Vsa sredstva skupaj
1. Tolmin	219.578	—	—	100.855	—	320.433
2. Bled	168.878	—	—	2.837	—	171.715
3. Kranj	401.592	32.309	—	70.022	—	503.923
4. Ljubljana	603.501	18.151	—	44.918	—	666.570
5. Postojna	259.359	—	20.273	24.236	—	339.868
6. Kočevje	113.536	—	—	24.222	—	137.758
7. Novo mesto	300.755	73.331	—	30.246	—	404.332
8. Brežice	161.721	—	—	149.105	—	310.826
9. Celje	320.914	—	5.146	42.456	—	368.516
10. Nazarje	229.214	2.298	—	6.768	—	238.280
11. Slovenj Gradec	333.222	—	—	6.664	—	339.886
12. Maribor	302.611	—	16.598	47.534	—	366.743
13. Murska Sobota	19.435	—	—	41.577	—	61.012
Radgona	16.054	—	—	13.662	—	29.716
14. Kras	35.026	—	—	269.401	—	304.427
SKUPAJ 1-14	3.521.396	126.089	42.017	874.503	—	4.564.005
Gozdovi pri drugih OZD	—	—	—	—	—	—
VSE SKUPAJ	3.521.396	126.089	42.017	874.503	—	4.564.005

STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV PO VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986
Vsi gozdovi

						000 din
	Lastna sredstva G.G. org	Sredstva porabnikov lesa Območna SIS za gozdarstvo	SOZD »Slovenija papir«	Sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije	Ostala sredstva	Vsa sredstva skupaj
1. Tolmin	453.925	—	26.789	173.394	—	654.108
2. Bled	384.036	—	—	2.837	—	386.873
3. Kranj	604.348	48.505	—	84.667	—	737.520
4. Ljubljana	898.486	22.763	—	53.368	—	974.617
5. Postojna	701.940	—	34.299	64.900	—	801.139
6. Kočevje	520.328	—	6.852	69.902	9.536	606.618
7. Novo mesto	778.827	129.725	—	81.791	—	990.343
8. Brežice	361.641	—	—	191.160	—	552.801
9. Celje	454.883	—	9.793	78.989	—	543.665
10. Nazarje	376.527	11.145	—	10.384	—	398.056
11. Slovenj Gradec	600.840	—	—	6.664	—	607.504
12. Maribor	673.245	—	41.593	58.986	—	773.824
13. Murska Sobota	101.602	—	—	74.340	8.766	184.708
Radgona	36.467	—	—	34.205	—	70.672
14. Kras	71.827	—	—	390.713	—	462.540
SKUPAJ 1-14	7.018.922	212.138	119.326	1.376.300	18.302	8.744.988
Gozdovi pri drugih OZD	107.210	—	—	6.432	—	113.642
VSE SKUPAJ	7.126.132	212.138	119.326	1.382.732	18.302	8.858.630

STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA GRADNJO GOZDNIH CEST PO VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986
Družbeni gozdovi

000 din

	Lastna sredstva G.G. org.	Sredstva porabnikov lesa Območna SIS za gozdarstvo	SOZD »Slovenija papir«	Sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije	Krediti bank	Ostala sredstva	Vsa sredstva skupaj
1. Tolmin	76.501	61.284	—	—	18.500	55.189	211.474
2. Bled	242.615	—	—	—	—	—	242.615
3. Kranj	24.126	12.755	—	—	35.117	—	71.998
4. Ljubljana	58.962	—	—	26.200	—	—	85.162
5. Postojna	148.620	—	—	—	—	—	148.620
6. Kočevje	174.936	16.148	—	—	—	—	191.084
7. Novo mesto	97.122	—	—	1.828	—	—	98.950
8. Brežice	10.700	—	—	—	—	—	10.700
9. Celje	39.223	33.253	—	—	—	10.000	82.476
10. Nazarje	83.956	28.976	—	—	—	2.412	115.344
11. Slovenj Gradec	43.325	101.860	—	—	64.590	37.000	246.775
12. Maribor	62.962	54.814	—	6.520	—	—	124.296
13. Murska Sobota	2.043	—	—	2.699	—	—	4.742
Radgona	—	—	—	—	—	—	—
14. Kras	4.631	—	—	—	—	—	4.631
SKUPAJ 1-14	1.069.722	309.090	—	37.247	118.207	104.601	1.638.867
Gozdovi pri drugih OZD	67.425	—	—	—	—	1.636	69.061
VSE SKUPAJ	1.137.147	309.090	—	37.247	118.207	106.237	1.707.928

STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA GRADNJO GOZDNIH CEST PO VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986

Zasebni gozdovi

000 din

	Lastna sredstva G.G. org.	Sredstva porabnikov lesa Območna SIS za gozdarstvo	SOZD »Slovenija papir«	Sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije	Krediti bank	Ostala sredstva	Vsa sredstva skupaj
1. Tolmin	27.352	—	—	5.990	31.000	27.969	92.331
2. Bled	163.338	—	—	—	—	—	163.338
3. Kranj	—	73.634	27.600	—	77.513	—	178.747
4. Ljubljana	59.385	101.360	—	—	—	500	161.245
5. Postojna	148.620	—	—	—	—	—	148.620
6. Kočevje	156.623	83.025	—	—	—	2.038	241.686
7. Novo mesto	132.509	—	—	—	—	—	132.509
8. Brežice	16.156	—	—	—	—	—	16.156
9. Celje	60.529	61.712	—	—	—	3.000	125.241
10. Nazarje	28.896	43.382	—	—	—	2.655	74.913
11. Slovenj Gradec	—	42.473	—	—	28.000	19.000	89.473
12. Maribor	19.995	45.506	—	—	—	—	65.501
13. Murska Sobota	—	—	—	—	—	—	—
Radgona	—	—	—	—	—	—	—
14. Kras	29.993	—	—	—	—	—	29.993
SKUPAJ 1-14	843.396	451.072	27.600	5.990	136.513	55.182	1,519.753
Gozdovi pri drugih OZD	—	—	—	—	—	—	—
VSE SKUPAJ	843.396	451.072	27.600	5.990	136.513	55.182	1,519.753

STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA GRADNJO GOZDNIH CEST PO VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986

Vsi gozdovi

000 din

	Lastna sredstva G.G. org.	Sredstva porabnikov lesa Območna SIS za gozdarstvo	SOZD »Slovenija papir«	Sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije	Krediti bank	Ostala sredstva	Vsa sredstva skupaj
1. Tolmin	103.853	61.284	—	5.990	49.500	83.178	303.805
2. Bled	405.953	—	—	—	—	—	405.953
3. Kranj	24.126	86.389	27.600	—	112.630	—	250.745
4. Ljubljana	118.347	101.360	—	26.200	—	500	246.407
5. Postojna	297.240	—	—	—	—	—	297.240
6. Kočevje	331.559	99.173	—	—	—	2.038	432.770
7. Novo mesto	229.631	—	—	1.828	—	—	231.459
8. Brežice	26.856	—	—	—	—	—	26.856
9. Celje	99.752	94.965	—	—	—	13.000	207.717
10. Nazarje	112.852	72.338	—	—	—	5.067	190.257
11. Slovenj Gradec	43.325	144.333	—	—	92.590	56.000	336.248
12. Maribor	82.957	100.320	—	6.520	—	—	189.797
13. Murska Sobota	2.043	—	—	2.699	—	—	4.742
Radgona	—	—	—	—	—	—	—
14. Kras	34.624	—	—	—	—	—	34.624
SKUPAJ 1–14	1.913.118	760.162	27.600	43.237	254.720	159.783	3.158.620
Gozdovi pri drugih OZD	67.425	—	—	—	—	1.636	69.061
VSE SKUPAJ	1.980.543	760.162	27.600	43.237	254.720	161.419	3.227.681

VREDNOSTNI OBSEG IN STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA VLAGANJA V GOZDOVE PO VRSTAH VLAGANJ IN VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986

Družbeni gozdovi

Vrsta vlaganj	Viri financiranja											
	Vrednostni obseg			lastna sredstva G.G. organizacij			območna SIS za gozdarstvo			Sredstva porabnikov lesa		
										SOZD »Slovenija papir«		
	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%
	1			2			3			4		
I. GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV	4.294.625	72	100	3.604.736	76	84	86.049	22	2	77.309	100	2
1. Obnova, nega in varstvo gozdov	2.458.700	41	100	2.360.727	50	96	29.788	8	1	14.602	19	1
– Obnova gozdov	617.524	10	100	591.589	12	96	–	–	–	14.602	19	2
– Nega gozdov	1.199.521	20	100	1.169.733	25	98	29.788	8	2	–	–	–
– Varstvo gozdov	641.655	11	100	599.405	13	93	–	–	–	–	–	–
2. Melioracije gozdov in pogozdovanje	621.529	10	100	60.791	1	10	46.867	12	8	62.707	81	10
Melioracije gozdov	355.074	6	100	34.390	1	10	15.371	4	5	36.721	47	10
– direktna premena	212.569	4	100	33.521	1	16	14.139	4	7	35.024	45	16
– indirektna premena	143.505	2	100	869		1	2.232		1	1.697	2	1
– Pogozdovanje	11.631		100	6.379		55	–	–	–	4.420	6	38
– Vzdrževanje nasadov	253.824	4	100	20.022		8	30.496	8	12	21.566	28	8
3. Odkazovanje drevja za posek	420.955	7	100	408.707	9	97	–	–	–	–	–	–
4. Urejanje gozdov	393.119	7	100	393.119	8	100	–	–	–	–	–	–
5. Ostala poraba sred. za GBR	400.322	7	100	381.392	8	95	9.394	2	2	–	–	–
II. GRADNJA GOZDNIH CEST	1.707.928	28	100	1.137.147	24	67	309.090	78	18	–	–	–
SKUPAJ I. + II.	6.002.553	100	100	5.741.883	100	79	395.139	100	7	77.309	100	1

VREDNOSTNI OBSEG IN STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA VLAGANJA V GOZDOVE PO VRSTAH VLAGANJ IN VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986

Družbeni gozdovi

Vrsta vlaganj	Viri financiranja											
	Vrednostni obseg			sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije			kredit bank			ostala sredstva		
	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%
	1			5			6			7		
I. GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV	4.294.625	72	100	508.229	93	12	—	—	—	18.302	15	
1. Obnova, nega in varstvo gozdov	2.458.700	41	100	44.817	8	2	—	—	—	8.766	7	
— Obnova gozdov	617.524	10	100	2.567	—	—	—	—	—	8.766	7	2
— Nega gozdov	1.199.521	20	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— Varstvo gozdov	641.655	11	100	42.250	8	7	—	—	—	—	—	—
2. Melioracije gozdov in pogozdovanje	621.529	10	100	451.164	83	72	—	—	—	—	—	—
— Melioracije gozdov	356.074	6	100	268.592	49	75	—	—	—	—	—	—
— direktna premena	212.569	4	100	129.885	24	61	—	—	—	—	—	—
— indirektna premena	143.505	2	100	138.707	25	97	—	—	—	—	—	—
— Pogozdovanje	11.631	—	100	832	—	7	—	—	—	—	—	—
— Vzdrževanje nasadov	253.824	4	100	181.740	34	72	—	—	—	—	—	—
3. Odkazovanje drevja za posek	420.955	7	100	12.248	2	3	—	—	—	—	—	—
4. Urejanje gozdov	393.119	7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Ostala poraba sred. za GBR	400.322	7	100	—	—	—	—	—	—	9.536	8	3
II. GRADNJA GOZDNIH CEST	1.707.928	28	100	37.247	7	2	118.207	100	7	106.237	85	6
SKUPAJ I. + II.	6.002.553	100	100	545.476	100	9	118.207	100	2	124.539	100	2

VREDNOSTNI OBSEG IN STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA VLAGANJA V GOZDOVE PO VRSTAH VLAGANJ IN VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986

Zasebni gozdovi

Vrsta vlaganj	Viri financiranja											
	Vrednostni obseg						Sredstva porabnikov lesa					
							lastna sredstva G.G. organizacij			območna SIS za gozdarstvo		
										SOZD »Slovenija papir«		
	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%
	1			2			3			4		
I. GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV	4.564.005	75	100	3.521.396	81	77	126.089	22	3	42.017	60	1
1. Obnova, nega in varstvo gozdov	2.129.681	35	100	2.031.511	47	95	34.607	6	2	16.598	24	1
– Obnova gozdov	679.874	11	100	642.266	15	95	15.000	3	2	16.598	24	2
– Nega gozdov	1.193.026	20	100	1.173.419	27	98	19.607	3	2	–	–	–
– Varstvo gozdov	256.781	4	100	215.826	5	84	–	–	–	–	–	–
2. Melioracije gozdov in pogozdovanje	881.150	15	100	56.308	1	7	91.482	16	10	25.419	38	3
– Melioracije gozdov	529.556	9	100	3.570		1	47.501	8	9	6.609	9	1
– direktna premena	365.119	6	100	3.505		1	38.898	7	11	2.873	4	1
– indirektna premena	164.437	3	100	65			8.603	1	5	3.736	5	2
– Pogozdovanje	6.692		100	1.453		22	–	–	–	–	–	–
– Vzdrževanje nasadov	344.902	6	100	51.285	1	15	43.981	8	13	18.810	27	5
3. Odkazovanje drevja za posek	812.223	13	100	764.979	18	94	–	–	–	–	–	–
4. Urejanje gozdov	484.146	8	100	411.793	9	85	–	–	–	–	–	–
5. Ostala poraba sred. za GBR	256.805	4	100	256.805	6	100	–	–	–	–	–	–
II. GRADNJA GOZDNIH CEST	1.519.753	25	100	843.296	19	55	451.072	78	30	27.600	40	2
SKUPAJ I. + II.	6.083.758	100	100	4.364.792	100	72	577.161	100	10	69.617	100	1

VREDNOSTNI OBSEG IN STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA VLAGANJA V GOZDOVE PO VRSTAH VLAGANJ IN VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986

Zasebni gozdovi

Vrsta vlaganj	Viri financiranja										
	Vrednostni obseg			sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije			kreditni bank			ostala sredstva	
				000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%
	1			5			6			7	
I. COJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV	4.554.005	75	100	874.503	99	19	—	—	—	—	—
1. Obnova, nega in varstvo gozdov	2.129.681	35	100	46.965	5	2	—	—	—	—	—
— Obnova gozdov	679.874	11	100	8.010	1	1	—	—	—	—	—
— Nega gozdov	1.193.026	20	100	—	—	—	—	—	—	—	—
— Varstvo gozdov	256.781	4	100	40.955	4	16	—	—	—	—	—
2. Melioracije gozdov in pogozdovanje	881.150	15	100	707.941	81	80	—	—	—	—	—
— Melioracije gozdov	529.556	9	100	471.876	54	89	—	—	—	—	—
— direktna premena	365.119	6	100	319.843	37	87	—	—	—	—	—
— indirektna premena	164.437	3	100	152.033	17	93	—	—	—	—	—
— Pogozdovanje	6.692		100	5.239	1	78	—	—	—	—	—
— Vzdrževanje nasadov	344.902	6	100	230.826	26	67	—	—	—	—	—
3. Odkazovanje drevoja za posek	812.223	13	100	47.244	5	6	—	—	—	—	—
4. Urejanje gozdov	484.146	8	100	72.353	8	15	—	—	—	—	—
5. Ostala poraba sred. za GER	256.805	4	100	—	—	—	—	—	—	—	—
II. GRADNJA GOZDNIH CEST	1.519.753	25	100	5.990	1		136.513	100	9	55.182	100
SKUPAJ I + II.	6.083.758	100	100	880.493	100	14	136.513	100	2	55.182	100

VREDNOSTNI OBSEG IN STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA VLAGANJA V GOZDOVE PO VRSTAH VLAGANJ IN VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986

Vsi gozdovi

Vrsta vlaganj	Viri financiranja											
										Sredstva porabnikov lesa		
	Vrednostni obseg			lastna sredstva G.G. organizacij			območna SIS za gozdarstvo			SOZD »Slovenija papir«		
	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%
	1			2			3			4		
I. GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV	8.858.630	73	100	7.126.132	78	81	212.138	22	2	119.326	81	1
1. Obnova, nega in varstvo gozdov	4.588.381	38	100	4.392.238	48	96	64.395	7	1	31.200	21	1
– Obnova gozdov	1.297.398	11	100	1.233.855	14	95	15.000	2	1	31.200	21	2
– Nega gozdov	2.392.547	20	100	2.343.152	55	98	49.395	5	2	–	–	–
– Varstvo gozdov	898.436	7	100	815.231	9	91	–	–	–	–	–	–
2. Melioracije gozdov in pogozdovanje	1.502.879	12	100	117.099	1	8	138.349	14	9	88.126	60	6
– Melioracije gozdov	885.630	7	100	37.960		4	63.872	6	7	43.330	30	5
– direktna premena	577.688	5	100	37.026		6	53.037	5	9	37.897	26	7
– indirektna premena	307.942	2	100	934			10.835	1	4	5.433	4	2
– Pogozdovanje	18.323		100	7.832		43	–			4.420	3	24
– Vzdrževanje nasadov	598.726	5	100	71.307	1	12	74.477	8	12	40.376	27	7
3. Odkazovanje drevja za posek	1.233.178	10	100	1.173.686	13	95	–	–	–	–	–	–
4. Urejanje gozdov	877.265	7	100	804.912	9	92	–	–	–	–	–	–
5. Ostala poraba sred. za GBR	657.127	6	100	638.197	7	97	9.394	1	1	–	–	–
II. GRADNJA GOZDNIH CEST	3.227.581	27	100	1.980.543	22	61	760.162	78	24	27.600	19	1
SKUPAJ I + II.	12.086.311	100	100	9.106.675	100	75	972.300	100	8	146.926	100	1

VREDNOSTNI OBSEG IN STRUKTURA PORABLJENIH SREDSTEV ZA VLAGANJA V GOZDOVE PO VRSTAH VLAGANJ IN VIRIH FINANCIRANJA V LETU 1986
Vsi gozdovi

Vrsta vlaganj	Viri financiranja											
	Vrednostni obseg			sredstva SIS za gozdarstvo Slovenije			krediti bank			ostala sredstva		
	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%	000 din	%	%
	1			5			6			7		
I. GOJENJE, VARSTVO IN UREJANJE GOZDOV	8.858.630	73	100	1.382.732	97	16	—	—	—	18.302	10	
1. Obnova, nega in varstvo gozdov	4.588.381	38	100	91.782	7	2	—	—	—	8.766	5	
— Obnova gozdov	1.297.398	11	100	8.577	1	1	—	—	—	8.766	5	1
— Nega gozdov	2.392.547	20	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— Varstvo gozdov	898.436	7	100	83.205	6	9	—	—	—	—	—	—
2. Melioracije gozdov in pogozdovanje	1.502.679	12	100	1.159.105	81	77	—	—	—	—	—	—
— Melioracije gozdov	885.630	7	100	740.468	52	84	—	—	—	—	—	—
— direktna premena	577.688	5	100	449.728	32	78	—	—	—	—	—	—
— indirektna premena	307.942	2	100	290.740	20	94	—	—	—	—	—	—
— Pogozdovanje	18.323		100	6.071		33	—	—	—	—	—	—
— Vzdrževanje nasadov	598.726	5	100	412.566	29	69	—	—	—	—	—	—
3. Odkazovanje drevja za posek	1.233.178	10	100	59.492	4	5	—	—	—	—	—	—
4. Urejanje gozdov	877.265	7	100	72.353	5	8	—	—	—	—	—	—
5. Ostala poraba sred. za GBR	657.127	6	100	—	—	—	—	—	—	9.536	5	2
II. GRADNJA GOZDNIH CEST	3.227.681	27	100	43.237	3	1	254.720	100	8	161.419	90	5
SKUPAJ I + II	12.086.311	100	100	1.425.969	100	12	254.720	100	2	179.721	100	2

PORABLJENA SREDSTVA ZA VZDRŽEVANJE GOZDNIH CEST V LETU 1986

000 din

	DRUŽBENI GOZDOVI			ZASEBNI GOZDOVI			VSI GOZDOVI		
	redno	invest.	skupaj	redno	invest.	skupaj	redno	invest.	skupaj
1. Tolmin	39.977	15.609	55.586	17.789	1.099	18.888	57.766	16.708	74.474
2. Bled	29.817	11.924	41.741	9.493	3.024	12.517	39.310	14.948	54.258
3. Kranj	20719	—	20.719	—	—	—	20.719	—	20.719
4. Ljubljana	16.630	25.153	41.783	—	12.726	12.726	16.630	37.879	54.509
5. Postojna	145.999	—	145.999	61.378	—	61.378	207.377	—	207.377
6. Kočevje	148.564	—	148.564	23.250	—	23.250	171.814	—	171.814
7. Novo mesto	133.533	—	133.533	37.663	—	37.663	171.196	—	171.196
8. Brežice	26.352	3.319	29.671	2.473	—	2.473	28.825	3.319	32.144
9. Celje	36.332	13.209	49.541	44.336	15.044	59.380	80.668	28.253	108.921
10. Nazarje	44.365	11.644	55.999	71.350	15.414	86.764	115.705	27.058	142.763
11. Slovenj Gradec	144.907	98.108	243.015	105.189	210.959	316.148	250.096	309.067	559.163
12. Maribor	248.131	—	248.131	121.009	—	121.009	369.140	—	369.140
13. Murska Sobota	12.325	—	12.325	2.053	—	2.053	14.378	—	14.378
Radgona	2.830	—	2.830	2.930	—	2.930	5.760	—	5.760
14. Kras	—	—	—	2.500	—	2.500	2.500	—	2.500
SKUPAJ 1-14	1.050.471	178.966	1.229.437	501.413	258.266	759.679	1.551.885	437.232	1.989.116
Gozdovi pri drugih OZD	10.000	—	10.000	—	—	—	10.000	—	10.000
VSE SKUPAJ	1.060.471	178.966	1.239.437	501.413	258.266	759.679	1.561.884	437.232	1.999.116

GRADNJA GOZDNIH VLAK V LETU 1986

	DRUŽBENI GOZDOVI		ZASEBNI GOZDOVI		VSI GOZDOVI	
	zgrajeno km	vložena sredstva 000 din	zgrajena km	vložena sredstva 000 din	zgrajeno km	vložena sredstva 000 din
1. Tolmin	39,1	48.927	117,3	122.718	156,4	171.645
2. Bled	44,5	61.269	14,3	27.720	58,8	88.989
3. Kranj	21,0	63.053	215,0	194.894	236,0	257.947
4. Ljubljana	48,3	56.035	105,2	94.606	153,5	150.641
5. Postojna	318,0	301.237	150,0	142.500	468,0	443.737
6. Kočevje	223,2	393.441	71,6	134.480	294,8	527.921
7. Novo mesto	87,0	45.135	23,3	7.490	110,3	52.625
8. Brežice	40,8	16.617	19,1	21.165	59,9	37.782
9. Celje	12,7	43.390	54,9	53.181	67,6	96.571
10. Nazarje	21,3	25.958	66,6	36.623	87,9	62.581
11. Slovenj Gradec	4,2	4.299	50,1	29.227	54,3	33.526
12. Maribor	48,0	68.786	43,5	28.045	91,5	96.831
13. Murska Sobota	—	—	—	—	—	—
Radgona	—	—	—	—	—	—
14. Kras	1,4	158	20,6	13.109	22,0	13.267
SKUPAJ 1-14	909,5	1.128.305	951,5	905.758	1.861,0	2.034.063
Gozdovi pri drugih OZD	10,0	10.000	—	—	10,0	10.000
VSE SKUPAJ	919,5	1.138.305	951,5	905.758	1.871,0	2.044.063

Na podlagi 3. in 7. alineje prvega odstavka 20. člena zakona o gozdovih (Ur. l. SRS, št. 18/85) in 7., 11. in 26. člena samoupravnega sporazuma o ustanovitvi Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije (nadalje: Skupnost za gozdarstvo Slovenije) ter v skladu z osnovami in merili za dodeljevanje sredstev Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za vlaganja v gozdove je skupščina Skupnosti za gozdarstvo Slovenije na svojem 17. zasedanju sprejela naslednji

sklep

o dodelitvi sredstev udeležencem razpisa za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanj ter odpiranje gozdov z gozdnimi cestami za leto 1987

I. V skladu s finančnim načrtom Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za leto 1987 se bo v tem letu porabilo za melioracije gozdov in pogozdovanja 1.523.967.000 din in za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami 156.000.000 din.

II.

Sredstva za melioracije gozdov in pogozdovanja v znesku 1.523.967.000 din se s tem sklepom dodeli udeležencem razpisa v skladu s kriteriji, navedenimi v točki A 1.2 osnov in meril za dodeljevanje sredstev Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za vlaganja v gozdove in upoštevanju, da znaša strošek za delovni dan, upoštevajoč pri tem 8-urni delovni dan, za dela pri melioracijah gozdov in po-

gozdovanjih do 44.000 din.

III.

Sredstva za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami v znesku 156.000.000 se s tem sklepom dodeli udeležencem razpisa v skladu s kriteriji navedenimi v točki B 1.2 osnov in meril za dodeljevanje sredstev Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za vlaganja v gozdove.

IV.

V skladu z določili v II. in III. točki tega sklepa se posameznim udeležencem razpisa za melioracije gozdov in pogozdovanja in za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami v letu 1987 dodelijo sredstva do naslednjih zneskov:

Udeleženci razpisa	Sredstva za melior. gozdov in pogozdov. din	Sredstva za odpiranje gozdov z g. cestami din
1. SGG Tolmin	197.898.000	24.788.000
2. GG Bled	4.575.000	4.774.000
3. GG Kranj	93.008.000	10.109.000
4. GG Ljubljana	74.524.000	18.673.000
5. GG Postojna	75.991.000	6.178.000
6. GG Kočevje	98.582.000	9.266.000
7. GG Novo mesto	116.920.000	13.478.000
8. GG Brežice	274.622.000	9.828.000
9. GG Celje	103.570.000	7.582.000
10. GG Nazarje	15.403.000	4.072.000
11. LESNA Slovenj Gradec	11.002.000	4.493.000
12. GG Maribor	74.524.000	20.717.000
13. GLG Murska Sobota	95.942.000	7.862.000
14. ZPMK Sežana	230.466.000	14.180.000
15. KK Radgona	33.000.000	-
16. SNEŽNIK Kočevska Reka	6.185.000	-
17. M-Ljub. mleč. TOZD Posest.	2.205.000	-
18. SEMESADIKE Mengeš	15.550.000	-
SKUPAJ	1.523.967.000	156.000.000

Znesek 15.550.000 din je dodeljen delovni organizaciji SEMESADIKE Mengeš kot povračilo finančnih sredstev vloženih v semensko plantažo sudetskega macesna v Markovcih.

V zneskih sredstev za odpiranje gozdov z gozdnimi cestami so pri SGG Tolmin in GG Maribor všteta tudi sredstva za sofinanciranje gradnje gozdnih cest, ki jih je potrebno zgraditi zaradi naravnih nesreč in sicer po 7.800.000 din.

V.

Pogodbene pravice in obveznosti med posameznimi udeleženci razpisa in Skupnostjo

za gozdarstvo Slovenije se v skladu z osnovami in merili za dodeljevanje sredstev uredijo s posebnimi pogodbami.

VI.

Pogodbena razmerja po tem sklepu ureja odbor za planiranje in razvoj družbenoekonomskih odnosov Skupnosti za gozdarstvo Slovenije.

Predsednik skupščine
Dušan Novak, dipl. inž.

SAMOUPRAVNA INTERESNA SKUPNOST ZA GOZDARSTVO SLOVENIJE
LJUBLJANA, MIKLOŠIČEVA 38/III

Obrazložitev

k sklepu o dodelitvi sredstev udeležencem razpisa za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanj ter odpiranje gozdov z gozdnimi cestami

Po sklepu 10. seje strokovne komisije za razširjeno gozdno reprodukcijo z dne 21. 1. 1987 je bil objavljen razpis za dodelitev sredstev Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za sofinanciranje vlaganj v gozdove v letu 1987. Z zahtevki za sofinanciranje melioracij gozdov in semenskih plantaž se je odzvalo na razpis 18 gozdnogospodarskih in drugih organizacij združenega dela. V skladu s priporočilom strokovne komisije za razširjeno gozdno proizvodnjo, pa območne gozdnogospodarske organizacije v letošnjem letu v tej fazi niso vlagale preliminarne zahtevke za sofinanciranje gradnje gozdnih cest, pač pa sta dve gozdni gospodarstvi zaprosili za sredstva, ki se v skladu z določilom točke B 1.1 lahko dodelijo za gradnjo gozdnih cest, ki jih je potrebno zgraditi zaradi večjih naravnih nesreč.

O zahtevkih za sofinanciranje melioracij gozdov (za pogozdovanja ni bilo zahtevkov), ki so bili pregledani, je bilo sestavljeno poročilo, ki ga je obravnavala strokovna komisija

za usmerjanje sredstev v melioracije gozdov in pogozdovanje ter gradnjo gozdnih cest na seji dne 12. 5. 1987. V tem poročilu so bili navedeni tudi podatki o prošnjah za sofinanciranje semenske plantaže in pomoči pri izgradnjah gozdnih cest zaradi elementarnih nesreč. V skladu s finančnim načrtom Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za leto 1987 in določili osnov in meril za dodeljevanje sredstev za vlaganja v gozdove, ki jih je skupščina te skupnosti sprejela 18. 6. 1986, je komisija na tej seji izdelala naslednji predlog o dodelitvi sredstev posameznim udeležencem razpisa:

a) Melioracije gozdov

V točki A 1.2 Osnov in meril je določeno, da se sredstva Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanj dodeljuje udeležencem razpisa glede na delež povprečnega letnega obsega teh del, določenega z območnimi gozdno-

gospodarskimi načrti in glede na ekonomsko moč posameznih gozdnogospodarskih organizacij, ki jo te organizacije določijo in uporabljajo v okviru Splošnega združenja gozdarstva Slovenije. Komisija predlaga, da se pri izračunu deležev pripadajočih sredstev posameznim udeležencem razpisa upošteva, da imata skupaj za Slovenijo oba navedena kriterija enako težo. Poleg tega komisija tudi predlaga:

- da se strošek za delovni dan za dela pri melioracijah gozdov določi v višini do 44.000 din za vse udeležence razpisa in

- da se delovni organizaciji SEMESAD-KE Mengeš dodeli znesek 15.550.000 din kot povračilo finančnih sredstev vloženih v semensko plantažo sudetskega macesna v Markovcih, kar je podprlo tudi Splošno združenje gozdarstva Slovenije.

b) Odpiranje gozdov z gozdnimi cestami

V točki B 1.2 je določeno, da se sredstva Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za gradnjo gozdnih cest dodeljuje posameznim območnim gozdnogospodarskim organizacijam po naslednjih kriterijih:

- velikost površin gospodarskih gozdov v gozdnogospodarskem območju in
- gostoti produktivnih cest v gozdnogospodarskem območju.

Komisija predlaga, da se v letošnjem letu na osnovi navedenih kriterijev dodeli območnim gozdnogospodarskim organizacijam 90 % tonamenskih sredstev. Preostala sredstva pa se v enakem deležu po 7.800.000 din dodeli Soškemu gozdnemu gospodarstvu Tolmin in Gozdnemu gospodarstvu Maribor kot pomoč za gradnjo gozdnih cest, ki jih je potrebno zgraditi zaradi naravnih nesreč.

Predlog sklepa o dodelitvi sredstev udeležencem razpisa za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanje ter odpiranje gozdov z gozdnimi cestami je obravnaval odbor za planiranje in razvoj družbenoekonomskih odnosov na svoji seji dne 20. 5. 1987. S predlogom se je strinjal in predlaga skupščini skupnosti za gozdarstvo Slovenije, da ga sprejme.

Tajnik
skupnosti za gozdarstvo
Janez Trošt, dipl. inž.

SAMOUPRAVNA INTERESNA SKUPNOST ZA GOZDARSTVO SLOVENIJE

Na podlagi 4. in 5. alineje prvega odstavka 20. člena zakona o gozdovih (Ur. l. SRS, št. 18/85) ter v skladu z osnovami in merili za dodeljevanje sredstev Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za vlaganje v gozdove in z območnim gozdnogospodarskim načrtom kraškega območja je na osnovi zahtevka Zavoda za pogozdovanje in melioracijo krasa Sežana in na predlog strokovne komisije za dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju sprejela skupščina Skupnosti za gozdarstvo Slovenije na svojem 17. zasedanju naslednji

sklep

o zagotovitvi sredstev za sofinanciranje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju za leto 1987

I.

Za varovalne in lesno proizvodno manj pomembne gozdove na kraškem gozdnogospodarskem območju 281.165.880 din in sicer za:

1. Varstvo gozdov pred boleznimi in škodljivci 23.775.000 din

2. Gradnjo in vzdrževanje protipožarnih zidov in presek 128.370.880 din

3. Obnovo gozdov na pogoriščih 19.871.000 din

4. Odkazilo 109.149.000 din

II.

Za urejanje gozdov na kraškem gozdnogospodarskem območju 118.834.120 din.

III.

Skupni obseg sredstev, ki jih bo za namene v točki I. in II. v letu 1987 Skupnost za gozdarstvo Slovenije zagotovila Zavodu za pogozdovanje in melioracijo krasa Sežana znaša 400.000.000 din.

Predsednik skupščine
Dušan Novak, dipl. inž.

SAMOUPRAVNA INTERESNA SKUPNOST ZA GOZDARSTVO SLOVENIJE

Poročilo

o zahtevku Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa, Sežana za dodelitev sredstev SIS za gozdarstvo Slovenije za sofinanciranje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju

V skladu z določili 4. in 5. alinee 20. člena zakona o gozdovih zagotavlja SIS za gozdarstvo Slovenije za varovalne in lesnoproizvodno manj pomembne gozdove na kraškem gozdnogospodarskem območju sredstva za naslednje dejavnosti posebnega družbenega pomena:

- varstvo gozdov pred boleznimi in škodljivci
- gradnjo in vzdrževanje protipožarnih zidov in presek
- obnovo gozdov na pogoriščih
- odkazilo drevja
- urejanje gozdov

Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa, Sežana je vložil naslednje zahteve za sofinanciranje navedenih del v letu 1987:

1. Zatiranje bolezni in škodljivcev

Za ta dela bo v varovalnih in lesnoproizvodno manj pomembnih gozdovih kraškega gozdnogospodarskega območja opravljenih v 1987. letu 3.170 ur v vrednosti 23. 775.000 din.

2. Gradnja protipožarnih presek

Protipožarne preseke so za gospodarjenje s kraškimi gozdovi zelo pomembne. Neevropske so za učinkovito varstvo gozdov pred požari, hkrati pa so v teh gozdovih, ki so s cestami in vlakami še zelo slabo odprti, skoraj edine prometnice.

V letu 1987 namerava Zavod zagotoviti 21 presek v dolžini 33,00 km in vrednosti 108.839.880 din.

Za vse preseke so izdelani predračuni po enotnih elementih glede količin in cen storitev, materiala in dela. Vsi elementi so določeni skladno z določili osnov in meril za dodeljevanje sredstev Skupnosti za gozdarstvo Slovenije za vlaganja v gozdove.

3. Vzdrževanje protipožarnih presek

V letu 1987 bodo potekala vzdrževalna dela na 40,30 km dolžine protipožarnih presek. Predvideno je ročno obsekovanje in tretiranje s herbicidi. Za ta dela bo porabljeno 8.586.000 din.

4. Vzdrževanje protipožarnih zidov

V letošnjem letu bodo potekala vzdrževalna dela na 21,00 km protipožarnih zidov ob železniški progi in v gozdovih. Vrednost teh del znaša 10.945.000 din.

5. Obnova gozdov na pogoriščih

Za obnovo pogorišč bodo v letu 1987 opravljena naslednja dela:

odkazovanje in vodenje predpisane evidence ter nadzor gozdov.

7. Urejanje gozdov

V letu 1987 bodo v skladu s programom izdelave gozdnogospodarskih načrtov enot potekala urejevalna dela v enotah Goriško, Vrhe in Vremščica, ki merijo skupaj 12.998 ha. Izdelan je podroben prikaz ur izdelave terenskih in pisarnišk del ter ostalih

Vrsta del	Površina ha	Material din	dni	Delo din	Skupaj din
Priprava tal	47,30	—	229,8	10,112.000	10.112.000
Setev	42,00	3,053.000	22,5	990.000	4.043.000
Sadnja	5,00	1,316.000	100,0	4,400.000	5,716.000
SKUPAJ	94,30	4,369.000	352,3	15,502.000	19,871.000

Zaradi pomanjkanja semena črnega bora v letošnjem letu ne bo izvedena setev na celotni površini pogorišč. V prihodnjem letu pa bodo posejana vsa v tem letu pripravljena pogorišča.

Za vse objekte so izdelani podrobni načrti. Normativi časa in materiala so usklajeni z določili osnov in meril za dodeljevanje sredstev Skupnosti za gozdarstvo Slovenije. Strošek za delovni dan je za ta dela vkalkuliran po 44.000 din.

6. Odkazilo

V lesnoproizvodno manj pomembnih in varovalnih gozdovih kraškega gozdnogospodarskega območja bo v letu 1987 odkazano 43.800 m³ gozdnega drevja, za kar bo porabljeno 109.149.000 din.

V normativu 0,33 ur/m³ so upoštevana naslednja dela: sodelovanje pri sestavi plana,

stroškov. Za vsa dela bo potrebno opraviti 25.302 uri. Glede na število delavcev na urejanju (10), bodo v letu 1987 opravili 16.000 ur, razliko 9.302 uri bodo nadomestili s pomožnimi delavci – praktikanti v počitnicah in sicer 1937 ur. Ostalih 7365 ur pa bodo realizirali v začetku leta 1988 in niso vkalkulirane v stroških za letošnje leto.

Rekapitulacija stroškov je naslednja:

– stroški dela (17.937 ur)	87.734.120 din
– fitocenološko kartiranje	10.500.000 din
– karte in načrti	12.400.000 din
– ostali stroški	8.200.000 din
SKUPAJ	118.834.120 din

Celotni zahtevek Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa, Sežana za sofinanciranje del posebnega družbenega pomena v varovalnih in lesnoproizvodno manj pomembnih gozdovih kraškega gozdnogospodarskega območja navedenih od točke 1 do 7 znaša 400.000.000 din.

zaključni račun

samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo
Slovenije za leto 1986Bilanca prihodkov in odhodkov
za leto 1986

I. PRIHODKI:

- 20 % prispevek TOZD po 12. členu zakona o gozdovih	18.316.182.-
- 5 % prispevek TOK po 13. členu zakona o gozdovih	39.509.727.-
- 1 % prispevek TOZD s področja primarne in kemične predelave lesa do 31. 5. 1985	35.027.034.-
- 3 % združena sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo po 33. členu zakona o gozdovih (Ur. l. SRS, št. 18/85) od 1. 6. do 31. 12. 1985	514.088.327.-
od 1. 1. do 30. 9. 1986	986.969.617.-
- odstopljena sredstva za ceste, vsebovana v maloprodajni ceni goriva, ki je bilo porabljeno v letu 1984	59.165.648.-
v letu 1985	85.750.244.-
- obresti od kreditov za:	
- gozdnobiološka vlaganja	469.608.-
- gradnjo gozdnih cest	7.300.150.-
- obresti iz anuitet po prevzetih kreditih - 32. člen zakona	112.712.-
- obresti iz anuitet po prevzetih kreditih od JPB Beograd	41.574.-
- obresti iz anuitet po prevzetih kreditih - 27. člen zakona	346.873.-
- obresti od vezanih sredstev pri ZHKS	2.135.672.-
- drugi prihodki: obresti od vezanih stanov. sredstev	155.-
SKUPAJ PRIHODKI	1.749.233.523.-

II. ODHODKI:

- obračunana odobrena sredstva brez obveznosti vračila GG-jem za gozdnobiološka vlaganja	1.420.005.173.-
- izplačana sredstva po SaS za MDA	3.950.000.-
- izplačana sredstva po SaS za varstvo okolja	324.500.-
- sofinanciranje strokovnih revij GOZDARSKI VESTNIK in LES	6.732.000.-
- pisarniški materiali	206.723.-
- PTT storitve - znamke	84.859.-
- tekoče vzdrževanje osnovnih sredstev	110.345.-
- fotokopiranje in razmnoževanje	683.824.-

- študije in raziskave:	
- Inštituta za topolarstvo N. Sad	10.046.440.-
- gradivo »Gozd in okolje«	882.000.-
- najemnina za poslovne prostore	430.000.-
- opravljene storitve Splošnega združenja gozdarstva Slovenije	200.000.-
- izdelava računalniškega programa	120.000.-
- storitve Geodetskega zavoda Slovenije	195.072.-
- pogodbe o delu - voljeni funkcionar	223.244.-
- pogodbe o delu - občasni sodelavci	312.944.-
- strokovno izobraževanje	201.600.-
- sofinanciranje plakata in zbornika »Gozdne učne poti«	157.883.-
- reprezentančni stroški	155.321.-
- amortizacija	278.870.-
- časopisi, revije, objave in druge publikacije	7.729.851.-
- bančne storitve	91.221.-
- storitve SDK	2.813.-
- plačane obresti od obroka po kreditu - 32. člen zakona	451.805.-
- dnevnice za službena potovanja	117.745.-
- prevozni stroški za službena potovanja	182.860.-
- nadomestila za uporabo lastnih avtomobilov	106.308.-
- nadomestilo zaslužka kmetom	129.064.-
- nadomestilo za prevoz na delo in z dela	320.625.-
- nadomestilo za prehrano delavcem med delom	
- drugi odhodki:	
naknadno izplačilo sredstev brez obveznosti	
vračila za gozdnobiološka vlaganja po	
pogodbi št. 255/85-B GG Ljubljana	85.250.-
- dopolnilno delo - voljeni funkcionar	219.597.-
- sredstva za delovno skupnost	23.604.000.-
SKUPAJ ODHODKI	1.478.341.937.-
PRESEŽEK PRIHODKOV	270.891.586.-

SAMOUPRAVNA INTERESNA SKUPNOST ZA GOZDARSTVO SLOVENIJE

Skupščina Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije je na svojem 17. zasedanju obravnavala zaključni račun skupnosti za gozdarstvo za leto 1986 in o tem sprejela naslednji

sklep

Skupščina Samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije sprejema zaključni račun skupnosti za gozdarstvo za leto 1986 s tem, da se prese-

žek prihodkov v znesku 270.891.586 din razporedi na:

- vir dolgoročnih sredstev za pokrivanje odobrenih kreditov v znesku

186.193.080 din,

sklad osnovnih sredstev v znesku 1.100.000 din na temelju tozadavnega sklepa 24. seje izvršilnega odbora z dne 29.5.1986,

– razlika 83.598.506 din pa se prenese v naslednje leto za izvajanje skupnega programa melioracij in pogozdovanj v

SR Sloveniji ter za sofinanciranje izvajanja dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju, skladno z tozadevnimi določili zakona o gozdovih.

Predsednik skupščine
skupnosti za gozdarstvo
Dušan Novak, dipl. inž.

SVET LJUBLJANSKEGA REGIONALNEGA ZAVODA ZA VARSTVO NARAVNE IN KULTURNE
DEDIŠČINE, LJUBLJANA, KARLOVŠKA 1, LJUBLJANA

razpisuje:

**dela in naloge konservatorja za gozdne ekosisteme za območje
petih ljubljanskih občin**

za nedoločen čas

Kandidati morajo imeti znanje, pridobljeno na VII. stopnji usmerjenega izobraževanja
– usmeritev gozdarstvo, potrdilo o opravljenem pripravniškem stažu in o opravljenem
vozniškem izpitu B kategorije

Nastop dela s 1. 9. 1987. Rok za prijavo je 30 dni. Poskusno delo 3 mesece.

Vse kandidate bomo o izbiri obvestili najkasneje v 15 dneh od dneva, ko bo Svet prejel
poročilo in druge podatke, ki so pomembni za odločitev sprejema. Pisne izjave z do-
kazili o izpolnjevanju zahtev pošljite na naslov:

**Ljubljanski regionalni zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Ljubljana, Kar-
lovška 1 – z oznako »Za razpisno komisijo«.**

Osební dohodki gozdnogospodarskih organizacij, ugotovljeni na podlagi mere uspešnosti iz slovenskega družbenega dogovora

Slavka Kavčič *

Kavčič, S.: Osební dohodki v gozdnogospodarskih organizacijah, ugotovljeni na podlagi mere uspešnosti iz slovenskega družbenega dogovora, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 7-8, v slovenščini, str. 369, cit. lit. 8.

Sestavek kritično obravnava mero uspešnosti predpisano v slovenskem družbenem dogovoru o dohodku, zlasti z vidika njenega vpliva na velikost osebnih dohodkov. Glavna hiba mere uspešnosti izhaja iz dejstva, da pri njenem izračunu niso upoštevane posebnosti proizvodnje posameznih panog. Po podatkih iz zaključnega računa za leto 1986 so prikazani tudi dovoljeni osebni dohodki v gozdnogospodarskih, če bi pri izračunu mere uspešnosti upoštevali posebnosti gozdarstva.

Kavčič, S.: Personal incomes in forest enterprises, stated on measure of success prescribed in the Slovene social agreement, *Gozdarski vestnik*, 45, 7-8, pp. 369, in Slovene, ref.: 8. Measure of success prescribed in the Slovene social agreement, specially from the view of its influence on the personal incomes is critically discussed in this article. The main defect of this method is: special production characteristics of individual branches aren't considered in calculation of measure of success. From the data of final account of the year 1986, the permitted personal incomes in forest enterprises are shown. These personal incomes would be reached if particularities of forestry were taken into account.

1. NEKATERE DOSEDANJE REŠITVE PRI OBLIKOVANJU SREDSTEV ZA OSEBNE DOHODKE

Osební dohodki so eden izmed najpomembnejših virov osebnega in družbenega standarda. Iz njih se oblikuje pretežen del družinskega proračuna. To je tudi vzrok, da so za delavce izredno občutljivo področje. Na to opozarjajo prekinitve dela, saj je v Jugoslaviji za večino njih vzrok nezadovoljstvo z osebnimi dohodki. Višina osebnih dohodkov in zainteresiranost delavcev za višje ali nižje osebne dohodke pa je pomembno tudi za organizacije združenega dela, v katerih delavci delajo. Osební dohodke zlasti pa sistem delitve med delavce uvrščamo med temeljne prvine motiviranosti delavcev za dobro delo in za doseganje večje produktivnosti. Zato ni čudno, da smo vprašanjem, kako oblikovati tisti del dohodka, ki ga delavci lahko razdelijo med sebe, in kako tega razdeliti med delavce, namenjali vse do konca 50. let precejšnjo pozornost. Pristop k reševanju tega pomembnega vprašanja, je odražal trenutne poglede na tovrstno problema-

* Prof. dr. S. K., Biotehniška fakulteta, VTOZD Gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

tiko in vedenje o tem, kakšen vpliv imajo osebni dohodki na doseganje postavljenih ciljev. V sistemu plač imamo po osvojitvi različne faze – od popolnega centralnega urejanja do svobodnega prepuščanja reševanja tega vprašanja delavcem v organizacijah združenega dela. Cilj vseh faz in sistemov je bil zagotoviti delavcem plačilo po delu in rezultatih dela. Sistemi za doseganje tega cilja pa so bili zelo različni. Tako je za obdobje obnove in državne lastnine značilno, da so določali plače centralno. Te so bile v panogi za isti delovni čas in za isto formalno kvalifikacijo enake po vsej državi. Ker je bilo mnogo denarja porabljenega tudi za prejemke v naturalijah, ki so jih dobivali vsi delavci, je za to obdobje značilna tudi velika uravnilovka. V celotnem sistemu plač je bolj kot plačilo po delu napredoval socialni vidik, kar je bilo glede na takšno pomanjkanje dobrin tudi razumljivo (Glas, 1986).

V letu 1950 smo v naše delovne kolektive uvedli samoupravljanje. Kljub temu smo do leta 1963 v sistemu plač in v sistemu razporejanja dohodka obdržali prevladujoč vpliv države. Za določanje obsega plač smo uporabljali različne sisteme, med katerimi so najpomembnejši: sistem akumulacije in skladov, sistem obračunskih plač, sistem plač po tarifnem pravilniku itd. Formalno smo problem razporejanja dohodka na del za osebne dohodke in na del za druge namene rešili z ustavo iz leta 1963. Z njo smo uzakonili, da so organizacije samostojne pri razporejanju v organizaciji ustvarjenega dohodka. Predlagatelji teh radikalnih sprememb so menili, da je treba samoupravljanju dati tudi ekonomsko podlago in delovne kolektive zadolžiti, da bodo sami nosili odgovornost za lasten razvoj in razvoj družbe kot celote. Menili so tudi, da bo samostojnost in odgovornost delovnih kolektivov pri oblikovanju osebnih dohodkov te prisilila, da bodo namenjali za osebne dohodke le del tistega dohodka, ki so ga pridobili z lastnim delom. Kmalu pa se je pokazalo, da se sistem razvija v drugo smer, kot so

menili njegovi oblikovalci. Razlike v osebnih dohodkih posameznih organizacij so se izredno povečale, povečal pa se je tudi delež osebnih dohodkov v družbenem proizvodu. Večje osebne dohodke pa so imeli predvsem tisti delovni kolektivi, ki so imeli pri pridobivanju dohodka boljše pogoje. Zato je vedno bolj prevladovalo prepričanje, da delovni kolektivi pri razporejanju dohodka ne morejo biti samostojni, razporejanje dohodka je treba družbeno usmerjati. Postavilo se je vprašanje kako to storiti:

1. da bodo delavci zainteresirani za boljše delo,
2. da bo zagotovljeno tudi samoupravljanje ter
3. da bodo delavci motivirani tudi za razširitev materialnih podlag dela.

Rešitev so videli v panožnih sporazumih o razporejanju dohodka. Ti naj bi zagotovili vsem trem pogojem in hkrati zagotovili, da bi bilo razporejanje dohodka v organizacijah združenega dela odraz pogojev pri njegovem pridobivanju. To pomeni, da bi delavci lahko namenili za osebno porabo le del tistega dohodka, ki so ga pridobili s svojim delom, sprotnim in minulim. Sistem panožnih sporazumov pri razporejanju dohodka imamo že 16 let (od leta 1971), njihov vpliv na oblikovanje tistega dela dohodka, ki ga je bilo mogoče nameniti za osebno porabo, je bil v posameznih obdobjih zelo različen. Če lahko rečemo, da so imeli panožni sporazumi v prvih letih uvajanja v prakso precejšnjo veljavo in da smo po njih oblikovali in delili osebne dohodke, so v zadnjem času izgubili nekdanjo veljavo. Namesto panožnim sporazumom smo družbeno usmerjanje razporejanja dohodka in delitev osebnih dohodkov prepuščali družbenim dogovorom. Ti so zelo radikalno posegli v pravice razporejanja dohodka v organizacijah združenega dela in zmanjšali motivacijo za dobro delo. Takšno lastnost ima tudi sedanji družbeni dogovor, ki formalno sicer ne odpravlja panožnih sporazumov, pač pa zmanjšuje njihovo vlogo pri razporejanju dohodka. Kratek pregled sistemov obli-

kovanja in delitve osebnih dohodkov od povojnih let dalje, s katerimi smo poskušali urediti delitev po delu in rezultatih dela, se mi je zdel potreben zato, da bi videli, kolikokrat se vračamo na že »preverjene« rešitve.

2. RAZPOREJANJE DOHODKA PO SLOVENSKEM DRUŽBENEM DOGOVORU O DOHODKU

V Uradnem listu SR Slovenije številka 20/87 je bilo objavljeno prečiščeno besedilo družbenega dogovora o skupnih osnovah in merilih za samoupravno urejanje odnosov pri pridobivanju in razporejanju dohodka v SR Sloveniji. Čeprav naj bi bil dogovor podlaga za samoupravno urejanje odnosov, je ta zelo podroben, tako da za samoupravljanje ni veliko možnosti.

Na razporejanje v organizacijah združenega dela ustvarjenega dohodka imajo vpliv določila družbenega dogovora, ki opredeljujejo mero uspešnosti in ona, ki obvezujejo organizacije, da ugotovijo dohodek zaradi dela v izjemnih naravnih pogojih. Od velikosti mere uspešnosti so odvisni osebni dohodki, od velikosti dohodka, ki so ga organizacije združenega dela pridobile zaradi dela v izjemnih naravnih pogojih, pa velikost čistega dohodka.

Na velikost dohodka v organizacijah združenega dela deluje več dejavnikov. Globalno jih lahko razdelimo na:

1. tiste, ki delujejo pri menjavi in
2. one, ki delujejo pri proizvodnji.

Dejavniki na področju menjave vplivajo na velikost cen. Ti so lahko zelo številni, od upravne administracije do izkoriščanja monopola na trgu in drugih dejavnikov, ki so prisotni v vsakem tržnem gospodarstvu. Ker menimo, da je (bo) administracija izjema, ker so monopoli prepovedani in ker prisegamo na tržno gospodarstvo, moremo smatrati, da delujejo pri menjavi samo tisti dejavniki, ki na dolgi rok zagotavljajo normalno ceno. (Cetinski 1976.) Normalna cena pa se oblikuje brez vplivov dejavnikov pri menja-

vi, za njeno velikost so pomembni le dejavniki pri proizvodnji. Zato se pri proučevanju dejavnikov, ki vplivajo v posameznih organizacijah na velikost dohodka, lahko omejimo le na tiste, ki delujejo na področju proizvodnje. Ti so lahko nematerialni (kakovost upravljanja, vodenja itd.) in materialni. Za našo analizo so pomembni predvsem materialni dejavniki – materialni proizvodni tvorci. Med take pa sodijo sredstva za delo, delo in zemlja v najširšem smislu besede. Sredstvo za delo in dela uporablja pri svojem poslovanju vsaka organizacija, zemljo pa samo nekatere. Proizvodni tvorci, ki jih uporabljamo v poslovnem procesu, pa niso brezplačni. Povpraševanje po njih je večje kot je njihova ponudba. Zato jih je treba uporabljati tam, kjer je najbolj racionalno, da z njimi dobimo največje možne učinke, najmanj pa mora biti zagotovljena njihova enostavna reprodukcija. Ker pa je rast zakon sodobne družbe, tisti, ki se ne povečuje (ne izboljšuje kakovosti poslovanja) praktično odмира, je treba proizvodne dejavnike izkoristiti tako, da bo poleg njihove enostavne reprodukcije zagotovljena tudi razširjena reprodukcija. Takšen cilj zasleduje tudi slovenski družbeni dogovor o dohodku (Uradni list SR Slovenije, 1987). Ta predpisuje, da morajo vse organizacije združenega dela s področja gospodarstva ugotavljati uspešnost poslovanja z mero uspešnosti. Oblikovana je tako, da kaže vse organizacije, ki s svojim gospodarskim delovanjem ne pridobijo neto finančni rezultat, ki bi omogočal razširjeno reprodukcijo, kot neuspešne. Mera uspešnosti je opredeljena kot razmerje med pridobljenim čistim dohodkom v organizaciji združenega dela in možnim čistim dohodkom. Možni čisti dohodek se ugotovi izkustveno na podlagi dolgoročnih gibanj razporejanja čistega dohodka v gospodarstvu Slovenije. Velikost možnega čistega dohodka temelji na podmeni, da sodelujeta v proizvodnem procesu dva produkcijska tvorca, delo in kapital. Zato je odvisen možni (izhodiščni) čisti dohodek na eni strani

od količine produkcijskih tvorcev, ki sodelujejo v produkcijskem procesu, na drugi strani pa od njihove cene (osnovne ideje mere uspešnosti so črpane iz teorije posebne produkcijske cene, ki jo je pri nas razvil dr. Pjanič s sodelavci oziroma iz Marxove produkcijske cene. Ta temelji na predpostavki, da je normalna tista cena, ki se ob pogojih svobodne konkurence in mobilnosti produkcijskih tvorcev oblikuje proporcionalno s produktivnostjo tvorcev, ki sodelujejo pri proizvodnji ustreznih produktov).

Količino produkcijskega tvorca delo opredeljuje število zaposlenih, njegovo »ceno« pa povprečni osebni dohodek v gospodarstvu. Ker je delo v nekaterih organizacijah združenega dela bolj zahtevno, v nekaterih manj, opravlja pa se tudi v različnih pogojih, cena dela ni enaka v vseh organizacijah. Od povprečne cene dela se razlikuje toliko, kot se zahtevnost dela v organizaciji razlikuje od povprečnih pogojev v gospodarstvu. Ugotovitev razlik v zahtevnosti dela in v pogojih dela temelji v družbenem dogovoru na predpostavki, da se razlike v zahtevnosti dela in v pogojih dela dolgoročno kažejo v razlikah med povprečnimi osebnimi dohodki gospodarstva in osebnimi dohodki posameznih panog in da na njih ne vpliva ekonomski položaj posameznih panog. Zato se razlika v pogojih dela in v zahtevnosti dela v posameznih panogah dejavnosti ugotavljajo na podlagi šestletnih odstopanj osebnih dohodkov v posamezni dejavnosti in v posamezni organizaciji združenega dela od povprečja v gospodarstvu. Kakšna so bila odstopanja osebnih dohodkov v posameznih dejavnostih glede na gospodarstvo v zadnjih šestih letih, je objavljeno v Uradnem listu SR Slovenije št. 21/87, kakšno pa je odstopanje v posameznih organizacijah združenega dela, morajo po enaki metodologiji kot je bila uporabljena za panoge, izračunati organizacije. Izračuni so pokazali, da je povprečni šestletni osebni dohodek gozdarstva Slovenije večji od šestletnega povprečnega osebnega dohodka gospodarstva Slove-

nije za 12 %. Če primerjamo razlike v osebnih dohodkih glede na gospodarstvo, vidimo, da precej dejavnosti v osebnih dohodkih bolj odstopa navzgor kot gozdarstvo.

Vse temeljne organizacije s področja gozdarstva v SR Sloveniji so razvrščene v 154 skupin. Znatno višje osebne dohodke kot gozdarstvo je v zadnjih šestih letih imelo kar 30 skupin. Znano je, da se gozdarji primerjajo v osebnih dohodkih z rudarji, saj je težavnost dela v gozdarstvu približno enaka kot v gozdarstvu. Vendar so bili v obdobju, ki je bilo podlaga za izračun povprečnih osebnih dohodkov, povprečni osebni dohodki v rudarstvu kar za 44,47 % večji kot v gospodarstvu. Znatno večji kot v gozdarstvu je bil v tem času tudi osebni dohodek v elektrogospodarstvu, v proizvodnji bazičnih in kemičnih izdelkov itd. Primerjave med povprečnimi osebnimi dohodki v posameznih skupinah kažejo, da predpostavka, da se razlike v pogojih dela kažejo v razlikah v povprečnih osebnih dohodkih, ni v celoti pravilna. Na razlike je vplival tudi ekonomski položaj posameznih panog (dejavnosti) pa tudi vztrajnost nekaterih dejavnosti, da se jim kljub slabim rezultatom poslovanja priznajo višji osebni dohodki (denimo rudarstvo, elektrogospodarstvo itd.). Za gozdarstvo je znano, da je v zadnjih letih predvsem zaradi ujm in drugih naravnih nesreč dosegalo slabše poslovne rezultate. Ker so tudi v gozdarstvu, kot v drugih panogah dejavnosti osebni dohodki bili vezani na dohodek (tega pa ni bilo veliko), so osebni dohodki v gozdarstvu rasli počasneje kot v drugih dejavnostih. To bo vplivalo na osebne dohodke v gozdarstvu tudi v naprej, čeprav bomo uspešnost poslovanja ugotavljali z mero uspešnosti, saj so glavna podlaga osebnim dohodkom za naprej v šestih letih izplačali osebni dohodki. Zato sta imeli komisija za finančno ekonomska vprašanja pri Splošnem združenju gozdarstva in komisija za panožni sporazum pri Republiškem odboru sindikata delavcev gozdarstva in lesarstva prav, ko sta takšnim

rešitvam v družbenem dogovoru ugotavljali. Na žalost pa pripombe niso bile upoštevane.

Količina produkcijskega tvorca kapital (poslovna sredstva) je v družbenem dogovoru opredeljena z vrednostjo trajnih virov poslovnih sredstev, zmanjšanih za zakonsko določena obvezna posojila in združevanja, ceno tega tvorca pa s povprečno akumulacijsko stopnjo dosežemo v skupni oziroma dejavnosti, kamor sodi organizacija združenega dela. Obveznost oblikovanja akumulacije temelji na predpostavki, da morajo biti vsa na novo vključena sredstva v proizvodni proces najmanj tako donosna, kot so bila donosna dotedaj vključena.

Za gozdarstvo vemo, da se bodo sredstva, vključena v proizvodni proces, bistveno povečala, bomo ovrednotili gozdove in jih prikazali med sredstvi organizacije združenega dela. Prav tako vemo, da se akumulacija zato ne bo povečala. Posledica tega bo, da bomo pri izračunu mere uspešnosti povečali samo imenovalce, ne pa tudi števec. Zato bo mera uspešnosti nižja. Nižja mera pa ne bo posledica slabšega dela temveč drugačnega knjigovodskega prikazovanja gozdov.

Rekli smo že, da sodelujeta v produkcijskem procesu dva produkcijska tvorca, delo in sredstva. Sredstva so tako kot delo fizično prisotna v produkcijskem procesu. Optimalna fizična in cenovna kombinacija sredstev in dela daje tudi optimalni učinek, to je največji možni finančni rezultat z danimi produkcijskimi tvorci. Sredstva so lahko financirana z lastnimi viri ali s tujimi viri. Če organizacija združenega dela nima kreditov, niti obveznosti do dobaviteljev, ima samo lastna sredstva. Tedaj je vrednost sredstev enaka lastnim virom. Takšno stanje je v organizacijah združenega dela izjema in ne pravilo. Ta imajo ponavadi del sredstev financiranih z lastnimi viri in del s tujimi. Izračun mere uspešnosti v slovenskem družbenem dogovoru lahko:

1. ali favorizira tiste organizacije, ki v svojem poslovanju uporabljajo sredstva,

ki so financirana s krediti,

2. ali favorizira tiste organizacije, ki uporabljajo v poslovnem procesu predvsem lastna sredstva.

Katere organizacije so zato, ker so izkoristile optimalno kombinacijo proizvodnih tvorcev glede na njihovo tehnično produktivnost in njihove cene bolj uspešne, je pri drugih nespremenjenih pogojih odvisno od politike obrestnih mer. Pri sedanji politiki obrestnih mer, ko so obrestne mere višje od akumulacijske stopnje, se del akumulacije, ki je sicer pridobljen z lastnimi sredstvi, uporabi za plačilo obresti. S tem pa so seveda lastna sredstva prikazana znatno manj produktivna, kot so bila dejansko.

Če mora pri sedanjih obrestnih merah tista organizacija, ki ima lastna sredstva, del akumulacije, ki jo pridobi z lastnimi sredstvi, oddeliti za plačilo obresti, bo pri nižjih obrestnih merah, kot je akumulacijska stopnja, del akumulacije, ki so jo s tehnično produktivnostjo ustvarila tuja sredstva, pripisana lastnim sredstvom. Zato bodo kot bolj uspešne prikazane tiste organizacije, ki bodo poslovale s tujimi sredstvi, plačevale pa nizke obresti.

Ker pa zaenkrat ni pogojev, da bi bile medsebojno primerljive akumulacijske stopnje in obrestne mere, so se oblikovalci družbenega dogovora odločili, da začasno »zaradi postopnega učinka uvažanja realnih obrestnih mer« ne izračunamo akumulacije z uporabo splošne akumulacijske stopnje na lastne vires poslovnih sredstev. Akumulacijska stopnja se ugotavlja tako, da akumulacijo povečamo za obresti, primerjamo s povprečno uporabljenimi poslovnimi sredstvi. Ker so v imenovalcu ulomka upoštevana vsa sredstva, financirana s krediti in lastna, je logično, da moramo tudi v števcu upoštevati celoten neto finančni rezultat. Ta pa se kaže v tistem delu dohodka, ki ga organizacije namenjajo za akumulacijo in tistim, ki so ga plačale kot ceno za najeti kapital. Če bi namesto z najetim delali z lastnim kapitalom bi tudi tisti del dohodka, ki smo ga odstopili lastnikom »sred-

stev« v obliki obresti, namenili za lastno akumulacijo.

Z začasno odložitvijo uporabe nekaterih določil dogovora smo sicer rešili problem ugotavljanja prispevka sredstev k finančnemu rezultatu organizacije, nismo pa rešili razkoraka med ceno kapitala in njegovo učinkovitostjo v produkcijskem procesu. Ker se obresti upoštevajo enako kot lastna akumulacija, se pri tej rešitvi lahko zgodi, da bo organizacija imela izgubo, izkazovala pa pravico do višjih osebnih dohodkov. Takšne primere so predvidevali tudi oblikovalci družbenega dogovora, zato so napisali, da se osebni dohodki lahko gibljejo le v okviru ustvarjenega dohodka oziroma čistega dohodka.

Mero uspešnosti morajo v enaki obliki in na enak način upoštevati vse organizacije, ko razporejajo čisti dohodek na del za osebno porabo in akumulacijo ne glede na dejavnost, ki jo opravljajo in ne glede na to, kako se spreminjajo razmere pri poslovanju. V družbenem dogovoru je sicer rečeno, da lahko organizacije v svojih samoupravnih aktih opredelijo drugačno mero uspešnosti, vendar se za oceno primernosti razporeditve dohodka zmeraj upošteva enotna mero uspešnosti. Odbor za finančno ekonomsko vprašanja pri splošnem združenju gozdarstva je ob razpravi o družbenem dogovoru menil, da je treba tudi pri izračunavanju splošne mere uspešnosti upoštevati posebnosti posameznih panog, zlasti, če posebnosti izhajajo iz naravnih danosti, ki so izrazito prisotne tudi v gozdarstvu.

3. OSEBNI DOHODKI V GOZDARSTVU, IZRAČUNANI NA PODLAGI MERE USPEŠNOSTI

Da bi ugotovili ali so bile pripombe odbora upravičene in kolikšne so razlike v dovoljenih osebnih dohodkih v posameznih gozdnogospodarskih organizacijah, smo izračunali mero uspešnosti po štirih variantah. Z dvema smo hoteli ugotoviti, kakšne bi bile razlike v oseb-

nih dohodkih v gozdnogospodarskih organizacijah, če pri izračunu mere uspešnosti upoštevamo lastne vire sredstev ali sredstva, z dvema pa koliko pravic bi dodatno imele gozdnogospodarske organizacije, če bi upoštevali tudi posebnosti gozdarstva tako kot so opredeljene v panožnem sporazumu gozdarstva. Prva dva izračuna sta potrdila prej obrazložen vpliv politike obrestnih mer na poslovni izid organizacije združenega dela, čeprav gozdarstvo za potrditev ene ali druge teze ni najbolj primerna panoga, saj med viri sredstev nima veliko kreditov. To dejstvo in pa odločitev, da se akumulacijske stopnje ugotavljajo tako, da se akumulacija, povečana za obresti za kredite, primerja z vsemi povprečno uporabljenimi poslovnimi sredstvi, sta vzroka, da bomo prikazali le »škodo«, ki jo pri osebni porabi utrpijo gozdnogospodarske organizacije, če pri izračunu mere uspešnosti upoštevamo sredstva, ne pa tudi posebnosti proizvodnje gozdarstva. S tem bomo tudi ugotovili ali ima mera uspešnosti samo pomanjkljivost, da kot podlago za bodoče osebne dohodke upošteva v preteklosti izplačane osebne dohodke ali tudi ono, da ne upošteva posebnosti posameznih dejavnosti. Izračuni so poenostavljeni, upoštevali nismo obresti in ne razlik v osebnih dohodkih med posameznimi organizacijami. **Primarni namen sestavka ni prikazati dovoljenega obsega sredstev za osebne dohodke v gozdarstvu, ampak potrditi ali zavrniti zahtevo gozdarstva, da je treba tudi pri izračunu mere uspešno upoštevati posebnosti proizvodnje v gozdarstvu.**

Predno bomo v številkah prikazali razlike, še par besed o tem, kaj je v panožnem sporazumu gozdarstva opredeljeno kot posebnost, ki jo je treba upoštevati pri merjenju uspešnosti poslovanja v gozdarstvu. Veljavni samoupravni sporazum o skupnih izhodiščih in nekaterih osnovah za usmerjanje pri razporejanju dohodka, čistega dohodka in delitvi sredstev za osebne dohodke in skupno porabo uveljavlja posebnosti gozdarstva v členih 12, 13, 14 in 15. V njih je določeno

no, da lahko organizacije združenega dela gozdarstva vsako leto izračunajo glede na prejšnje leto primerljive naslednje kazalnike: celotni prihodek porabljen sredstva, dohodek in čisti dohodek. Primerljivi celotni prihodek je tisti celotni prihodek, ki bi ga gozdarska organizacija združenega dela pridobila, če bi v tekočem letu delala v enakih naravnih pogojih kot prejšnje leto. Ker pa se iz različnih vzrokov lahko spremenijo prihodki (zaradi spremenjene strukture lesa, zaradi spremembe v realizaciji posameznih dejavnosti itd.) temeljna organizacija z enakim vloženim delom (tekočim in minulim) pridobi drugačen celotni prihodek. Drugačen celotni prihodek pa ni posledica slabšega ali boljšega dela delovnega kolektiva, niti pogojev, ki jih imajo druge organizacije, ampak naravnih danosti, ker so prisotne samo v tem kolektivu.

Primerljiva porabljen sredstva so ona, ki bi jih organizacija imela, če bi proizvajala v enakih naravnih razmerah kot prejšnje leto. Ker pa morajo organizacije gozdarstva posegati v manj donosne, težje dostopne, bolj oddaljene gozdove, zlasti pa v gozdove poškodovane zaradi ujm in drugih naravnih nesreč, morajo za enake prihodke porabiti več dela in sredstev.

Pomemben vpliv na porabljen sredstva pa ima tudi delež kmetov v prodajni ceni lesa iz zasebnega sektorja lastništva. Gozdnogospodarske organizacije se zavedajo, da je za realizacijo blagovne proizvodnje v zasebnem sektorju lastništva zelo pomembna tudi materialna stimulacija kmetov. Zato dobre rezultate pri gospodarjenju delijo tudi s kmeti in jim povečujejo delež v prodajni ceni lesa. Ker se delež kmeta v prodajni ceni knjigovodsko tehnično izkazuje med stroški, pomeni vsak povečan delež nižjo uspešnost poslovanja organizacije. Na uspešnost poslovanja so vezani tudi osebni dohodki delavcev, zato povečevanje cen lesa za kmeta ni stimulativa za delavce. Da bi na eni strani zadovoljili interese delavcev in na drugi kmetov, je v

panožnem sporazumu gozdarstva določeno, da se pri merjenju uspešnosti poslovanja porabljen sredstva zmanjšajo za povečan delež kmeta.

Med bistvenimi posebnostmi, ki jih uveljavljamo s panožnim sporazumom, je tudi opredelitev povprečno uporabljenih poslovnih sredstev. V gozdarstvu zavzemajo med poslovnimi sredstvi ceste pomemben delež. Vemo pa, da se te ne gradijo samo zaradi ekonomskih učinkov, temveč tudi zaradi splošnih družbenih interesov. V metodologiji za ocenjevanje investicij v gozdarstvu je vpliv družbenih interesov ocenjen s 30 odstotki. To je vzrok, da je tudi v panožnem sporazumu določilo, da se pri merjenju učinkovitosti vloženih sredstev sedanja vrednost cest zmanjša za 30 odstotkov.

Družbeni dogovor o dohodku v SR Sloveniji veže razporejanje čistega dohodka na del za osebno porabo in akumulacijo predvsem na uspešnost poslovanja. Pravkar omenjene posebnosti gozdarstva pa so takšne, da uspešnost zmanjšujejo mimo prizadevanj ali neprizadevanj delovnih kolektivov. Zato je zahteva po izračunu primerljivih podatkov logična in upravičena. Ali pa je vpliv teh dejavnikov tudi tolikšen, da bistveno vpliva na pravice do osebnih dohodkov, bomo prikazali v nadaljevanju.

3.1. Dovoljena sredstva za osebno porabo, če pri izračunu mere uspešnosti upoštevamo

a) za imenovalce:

1. Število zaposlenih izračunanih iz ur (AOP 210 obrazcev za zaključni račun za leto 1986) v GG-ju

2. Povprečni osebni dohodek v gozdarstvu SR Slovenije – šestletno povprečje – Uradni list SR Slovenije, št. 21/86 (2056 800 din)

3. Sklad skupne porabe na zaposlenega v gozdarstvu – isti vir, vir kot pod 2. (251 152 din)

4. Količnik odstopanja osebnih dohodkov v gozdarstvu glede na gospodarstvo – šestletno povprečje isti vir kot pod 2. (12 %)

5. Povprečna uporabljena poslovna sredstva (AOP 208) GG-ja

6. Akumulacijska stopnja gozdarstva 7.75 (dosežena akumulacija v primerjavi s povprečno uporabljenimi poslovnimi sredstvi)

b) za števec:

Doseženi čisti dohodek (AOP 136)

GG-ja kaže naslednja tabela:

Tabela 1

GG	Mera uspešnosti (m)	% povečanja izhodiščne OP (u)	Dovoljena OP
Tolmin	0,936	0,992	1.290.679
Bled	0,902	0,968	1.112.933
Kranj	1,129	0,092	1.427.505
Ljubljana	1,139	1,095	1.778.214
Postojna	0,8045	0,880	1.768.568
Kočevje	0,799	0,880	1.993.871
Novo mesto	0,989	1,020	1.874.073
Brežice	0,870	0,950	1.327.032
Celje	1,091	1,072	0.995.236
Nazarje	0,842	0,914	0.989.497
Lesna	0,742	0,854	1.711.097
Maribor	0,972	1,010	2.572.994
Pomurka	0,941	0,992	0.541.910
Sežana	1,040	1,048	0.273.401
Radgona	1,298	1,146	0.110.778
Skupaj			19.767.788

PO je osebna poraba, to so osebni dohodki in sklad skupne porabe.

3.2. Dovoljena sredstva za osebno porabo, če pri izračunu mere uspešnosti upoštevamo iste prvine kot v točki 3.1. in še

a) za imenovalec

Povprečna uporabljena poslovna

sredstva zmanjšamo za 30 % sedanje vrednosti cest.

b) za števec

Korigirani čisti dohodek, ki ga izračunamo iz korigiranih prvin gospodarjenja (celotnega prihodka, porabljenih sredstev) kaže naslednja tabela:

Tabela 2

GG	Mera uspešnosti (m)	% povečanja izhodiščne OP (u)	Dovoljena OP
Tolmin	1,03	1,044	1.358.336
Bled	1,199	1,110	1.276.194
Kranj	1,328	1,156	1.511.168
Ljubljana	1,423	1,180	1.916.243
Postojna	0,993	1,022	2.053.951
Kočevje	1,030	1,044	2.365.456
Novo mesto	1,133	1,092	2.006.360
Brežice	0,936	0,990	1.389.907
Celje	1,224	1,118	1.037.942
Nazarje	0,926	0,983	1.064.197
Lesna	0,915	0,977	1.957.543
Maribor	1,125	1,091	2.779.343
Pomurka	0,953	0,998	545.187
Sežana	1,098	1,078	281.227
KK Radgona	1,371	1,164	124.796
Skupaj			21.667.850

Primerjava osebne porabe iz točke 3.1. in točke 3.2. kaže, da je dovoljena osebna poraba v gozdarstvu, če to izračunamo z upoštevanjem posebnosti, za okrog 10 odstotkov večja, kot tista, ki jo dobimo če ne upoštevamo posebnosti. Razlike po posameznih gozdnogospodarskih organizacijah v dovoljeni osebni porabi so različne, odvisno kako so se v letu 1986 spreminjali pogoji proizvodnje, zaradi poseganj v manj donosne gozdove in zaradi ujm, ki so nekatere GG-je prizadele bolj druge manj. Pomemben vpliv na razlike v pravicah do osebne porabe imajo tudi ceste. Tiste gozdno-gospodarske organizacije, ki imajo v strukturi poslovnih sredstev znaten delež cest, pri popravljenih podatkih kažejo večjo uspešnost poslovanja kot druge.

Bistvena določila družbenega dogovora so za gozdarstvo tudi tista, ki določajo, da morajo organizacije združenega dela ugotavljati dohodek zaradi dela v izjemnih naravnih pogojih. Ta dohodek je treba oddeliti od dohodka pred ugotovitvijo čistega dohodka. Ker sodi gozdarstvo med dejavnosti, kjer so naravne danosti odločilni dejavnik, ni pričakovati, da katera od gozdnogospodarskih organizacij ne bi imela takega dohodka, ki bi ga morala oddeliti pred ugotovitvijo čistega dohodka in namenjati za razširjanje materialne osnove dela. Ker ta ne bo v doseženem čistem dohodku, tudi ne bo upoštevan pri izračunu mere uspešnosti. Zato je treba pri primerjavi dovoljene osebne porabe, prikazane v tabeli 1 in 2, to upoštevati.

4. SKLEPNE UGOTOVITVE

Iz analize mere uspešnosti opredeljene v družbenem dogovoru izhaja:

1. da so za njeno velikost pomembni dosedanja izplačani osebni dohodki v posameznih panogah in dosedanja akumulacija. Gozdarstvo je v zadnjem času dosegalo nizke osebne dohodke. Nizke osebne dohodke je doseglo tudi zato, ker se je pri razporejanju dohodka in čistega dohodka obnašalo racionalno in

oblikovalo več akumulacije. Gozdarstvo je bilo v vsem času usmerjanja razporejanja dohodka med tistimi dejavnostmi, ki so upoštevale družbene usmeritve pri razporejanju dohodka. Za upoštevanje sprejetega bodo delavci gozdarstva kaznovani, delavci v tistih organizacijah in panogah, ki sprejetih družbenih usmeritev niso upoštevali, pa bodo nagrajeni.

Akumulacijska stopnja je bila v gozdarstvu relativno visoka. Visoka pa je bila tudi zato, ker ni bil posebej izkazan dohodek, ki je rezultat dela v boljših naravnih pogojih, ampak je bil zajet v akumulaciji. Zato bo nujno akumulacija oblikovana iz čistega dohodka nižja, čeprav bodo delavci v gozdarstvu bolje poslovali. Bistvene spremembe se v gozdarstvu predvidevajo tudi na področju sredstev. V teku so priprave za ovrednotenje gozdov, kar bo izredno povečalo lastna sredstva organizaciji združenega dela gozdarstva, medtem ko bodo pri drugih nespremenjenih pogojih finančni rezultati ostali na isti ravni.

Primerjava podatkov glede mere uspešnosti kaže, da so posebnosti proizvodnje, ki izhajajo iz naravnih danosti v gozdarstvu, takšne, da jih je treba upoštevati. Vpliv je tolikšen, da so lahko delavci gozdarstva zaradi obveznosti, ki jim jih nalaga družba, bistveno prikrajšani pri osebnih dohodkih. Zato so zahteve gozdarstva, da je treba posebnosti upoštevati tudi pri izračunu mere uspešnosti, upravičene. S tem pa seveda ni rečeno, da v gozdarstvu uspešnosti poslovanja ni mogoče meriti. Mogoče jo je meriti, samo mere morajo biti prilagojene posebnostim proizvodnje.

2. Mera uspešnosti, tako kot se izračuna po usmeritvah za leto 1987, zelo stimulira posojanje denarnih sredstev in tudi izposojanje le-teh. Ker so obresti večje kot je akumulacijska stopnja in ker se obresti ali uvrščajo med prihodke, če gre za posojena sredstva ali formalno povečujejo akumulacijo, če gre za izposojena sredstva, je logično, da bodo pravico do višjih osebnih dohodkov imeli predvsem tisti, ki si za poslovanje sredstva izposo-

jajo. Za obresti, ki jih bodo plačali drugim bodo (na papirju) lahko povečali lastno akumulacijo in si pridobili večje pravice do osebnih dohodkov, čeprav se ta uporablja v drugi organizaciji. Žal je med organizacijami, ki imajo veliko kreditov malo gozdarskih. Zato gozdarske organizacije ne bodo uživale prednosti, ki jih sedanji sistem daje zadolženim organizacijam pri oblikovanju osebne porabe.

3. Mera uspešnosti bo v gozdarstvu kazala dejansko uspešnost poslovanja samo v primeru, če bodo pri njenem izračunu upoštevane posebnosti proizvodnje. Delovni kolektivi pa bodo oblikovali uspešnost poslovanja, pogojem dela in zahtevnosti dela primerne osebne dohodke samo, če se za izračun ne bodo upoštevali v preteklosti izplačani osebni dohodki, temveč osebni dohodki, do katerih bi primerjalno z gozdarstvom Slovenije imeli pravico. Razlike v osebnih dohodkih, ki izhajajo iz podatkov objavljenih v 21. številki uradnega lista tega gotovo ne zagotavljajo.

UPORABLJENA LITERATURA:

1. Cetinski Andrej: Informacija o pridobivanju in delitvi dohodka, Organizacija in kadri št. 8, Kranj 1976
2. Glas Miroslav, Delitev po delu v socialistični družbi, Delavska enotnost, Ljubljana
3. Kavčič Slavka: Analiza nekaterih mer uspešnosti poslovanja tozd, Gospodarski vestnik št. 10, Ljubljana 1976
4. Kavčič Slavka: Težave pri merjenju uspešnosti poslovanja v gozdarstvu, Zbornik gozdarstva in lesarstva, št. 26, Ljubljana 1985
5. Družbeni dogovor o skupnih osnovah in merilih za samoupravno urejanje odnosov pri pridobivanju in delitvi dohodka v SR Sloveniji, Uradni list SR Slovenije št. 20, 1987
6. Usmeritve za uresničevanje določil družbenega dogovora o skupnih osnovah in merilih za samoupravno urejanje odnosov pri pridobivanju in delitvi dohodka v SR Sloveniji za leto 1987, Uradni list SR Slovenije št. 20, 1987
7. Faktorji odstopanja povprečnih bruto osebnih dohodkov v dejavnostih izhodiščne vrednosti za izvajanje usmeritve družbenega dogovora v obdobju I-VI/87 ter pričakovane rasti sredstev za osebne dohodke v gospodarstvu Slovenije, Uradni list SR Slovenije št. 21, 1987
8. Zaključni račun GG-jev za leto 1986

IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

Pomemben mejnik norveškega gozdarskega inštituta

Boštjan Košir*

1. NISK

Norsk institutt for skogforskning – norveški gozdarski inštitut je bil ustanovljen leta 1917 in praznuje letos 70-letnico delovanja. Sestavljen je iz več oddelkov, ki delujejo na dveh lokacijah – v Åsu blizu Osla in v Bergenu na zahodni obali Norveške. Med večjimi je oddelek za gozdno tehniko, ki praznuje skupaj

s svojim ustanoviteljem in vodjo prof. dr. Ivarjem Samsetom svojo 40-letnico. Ob tej priložnosti so v Åsu organizirali obsežno posvetovanje, posebna številka poročil o raziskovalnem delu je namenjena izključno obletnici, v gozdovih blizu Åsa pa so organizirali, kot sami trdijo, doslej največjo demonstracijo gozdarskih strojev in opreme na Norveškem.

2. ODDELEK ZA GOZDNO TEHNIKO

Delo inštituta za gozdno tehniko v 40 letih njegovega obstoja je zavidanja vredno. Sode-

* Mag. B. K., dipl. inž. gozd.

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Večna pot 3, 61000 Ljubljana, YU

lovali so praktično na vseh področjih gozdne tehnike in bili pobudniki, predlagatelji, pa tudi izvajalci večjega števila izboljšav in prototipov. Vpliv inštituta na razvoj tehnologij pridobivanja lesa v Skandinaviji je nesporen. Takšen vpliv so zgradili predvsem z resnim in strokovnim delom. V različnih oblikah je 113 raziskovalcev doslej objavilo 303 tehnična poročila iz svojega področja ter veliko število znanstvenih poročil in člankov v strokovnem tisku. Od leta 1956 dalje raziskovalci inštituta sodelujejo tudi v pedagoškem procesu na univerzi. V tem času je iz področja gozdne tehnike diplomiralo 175 študentov, 3 pa so pridobili doktorat.

Po 40 letih danes zaposlujejo 12 raziskovalcev in večje število tehnikov in drugega pomožnega osebja (vključno z gozdnimi delavci), tako da jih je skupaj 31. Njihovi raziskovalci se vključujejo tudi v mednarodne projekte in v raziskovalne projekte, ki tečejo v posameznih drugih državah. Mednarodno sodelovanje se kaže tudi v številu specialistov iz raznih dežel, ki so stalni gosti v prostorih inštituta.

Inštitut je dobro opremljen za raziskovalno delo. Ima svojo majhno knjižnico, računalniško sobo, laboratorij za testiranje strojev in opreme, delavnico in dvorišče za preizkušanje strojev. Terensko delo poteka največ v dveh kompleksih inštitutskih gozdov. »Silvifuturum« so učni gozdovi severneje od Åsa in predstavljajo nekako povprečne norveške razmere, »Silvumontana« pa je – kompleks učnih gozdov v izrazito težkih delovnih razmerah.

3. POSVETOVANJE

Na prireditvi se je v teh dneh zvrstilo veliko število govornikov. V središču je bil seveda prof. Samset s teamom svojih sodelavcev, od katerih je vsak prispeval predstavitev svojega tekočega dela. Tudi iz zahodne Norveške sta se posvetovanja udeležila dva raziskovalca, ki sta podala problematiko pridobivanja lesa na tem zelo občutljivem področju.

Gosta sta bila direktor raziskovalne organizacije za gozdno tehniko Olle Berggrund iz Švedske in direktor danskega inštituta za gozdno tehniko Per Brenoe.

Iz vseh prispevkov raziskovalcev je bilo čutiti odnos do razvoja kot sestavine bivanja v povsem drugačni obliki kot smo vajeni pri nas. Opazovalec je lahko dobil občutek, da je

tu možno prav vse in z zavistjo je lahko opazoval, kako s ponosom kažejo tudi neuspele poskuse, ki so danes morda smešni, vendar so vodili do izboljšav ali celo čisto novih tehnologij.

Prí tem raziskovalci niso pozabili razvijati tudi področja, ki se zdijo včasih ob robu glavnih problemov. Ergonomska miselnost je v Skandinaviji takorekoč doma in ima tudi na inštitutu ustrezno mesto. Svoje specialiste imajo tudi področja mehanizacije za pripravo tal za sadnjo in melioracijo zemljišč, proučevanja dodatne opreme za traktorje, redčenje v mladih sestojih, vzdrževanje in gradnja gozdnih prometnic, ekonomika gozdnega dela ter procesorji in harvesterji.

Zaključek prireditve je potekal v znamenju diskusije in zadržanega optimizma, ko so se ozirali proti naslednjemu mejniku leta 2027.

4. PRIKAZ STROJEV IN OPREME

Zanesljivo najzanimivejši del vse prireditve je bila rastava gospodarskih strojev blizu Åsa. Na okoli 3 km dolgi poti skozi gozd so pokazali več deset strojev na 30 mestih. Sodelovali so predvsem proizvajalci iz Norveške, Švedske, Danske, Finske in ZR Nemčije. Namen razstave je bil predvsem domači publikli pokazati raznovrstnost gozdarske mehanizacije za najrazličnejše delovne razmere, ozirajoč se na nagib terena, prehodnost, nosilnost tal in starost sestojaja.

Demonstracije si je ogledalo zelo veliko število ljudi. Delo je potekalo gladko in brez zastojev. Ročno-strojno klešččenje se, kot kaže razvoj tehnologij, umika na prav težke terene, kjer spravljajo les navzdol ali navzgor z žičnicami. Igland je svoj gravitacijski voziček še razvil in ga opremil z daljinskim vodenjem. Delavec v delovišču s posebnim signalom sproži čeljusti, ki primejo nosilno vrvo. Zanimivost, ki bo morala svojo ekonomičnost še dokazati. Variovisnj (variovitel) je pokazal zanimiv univerzalni sistem z neskončno vlačilno – povratno vrvjo, ki je deloval z navadnim Iglandovim vozičkom. Ta voziček prihaja vse bolj v uporabo in zanimivo je, da ga je Igland predvidel tudi na svojem novem vitlu, ki je daljinsko upravljan (kabel ali signal) in deluje kot traktorski priključek.

V sestojih, kjer se po gozdu (vlakci) lahko giblje stroj, klešččenja z motorno žago skoraj več ne poznajo. V sestojih, ki jih redčijo, uporabljajo vse bolj majhne procesorske glave

na hidravličnih ročicah (nakladalna naprava), ki so montirane na kmetijski traktor. Redkeje spustijo v te sestoje tudi težje stroje, saj je opazen premik v smer lažje in cenejše mehanizacije, ki je dostopna širokemu krogu gozdnih lastnikov. Kot najmanjši so bili prikazani mali goseničarji z gumiastimi gosenicami in ročnim vodenjem, ki jih popularno imenujejo »jekleni konjiček«. Za delo z njimi mora biti delavec dovolj izurjen, vendar je upravljanje zelo varno, pa tudi njihova zmogljivost je kar precejšnja. Poleg zbiranja drobnega lesa v redčenjih so uporabni tudi za prevoz raznega materiala (sadike) po brezpotju.

Pri traktorskem spravlilu smo srečali en sam zgibnik (timberjack 230 E), zato pa toliko več traktorjev z daljinsko vodenimi eno- in dvo-dobenskimi vitli ter traktorje opremljene z nakladalnimi napravami in polprikolicami.

Univerzalni kmetijski traktor se nasploh kaže kot vse uporabnejša enota v procesu pridobivanja lesa pri drobnem lesu, majhnih koncentracijah sečnje in v zasebnih gozdovih, kjer veliki stroji nimajo svoje ekonomske utemeljenosti. Za to univerzalno enoto razvijajo množico priključkov: za podiranje in obdelavo, za nakladanje, zbiranje, zbiranje in obdelavo, vlačenje po tleh, za vlačenje z žičnico, vožnjo itd. Za lažje priključevanje enostavnejših priključkov razvijajo dva sisterna trikotnih oz. štirikotnih okvirjev. Majenkosti

postajajo vse pomembnejše, proizvajalci pa vse bolj domiselni (pri štirikotnih okvirjih se celo hidravlika samodejno priključi). Če je bil pred leti izrazit trend po uporabi vse bolj specializiranih gospodarskih strojev, je danes čutili vse bolj trend po izboljšavi univerzalnega traktorja in dodatkov ter priključkov, ki ga usposobijo za opravljanje kateregakoli gozdnega dela.

5. SKLEP

Po številu obiskovalcev sodeč, je bila celotna prireditev precej odmevna. Organizacija demonstracij je imela v sebi tudi kot senzacionalnosti, saj smo videli tudi nekaj zelo velikih strojev in celo helikoptersko spravo, vendar je bila vzorna in je dosegla svoj namen. Predstavniki proizvajalcev, ki so bili tri dni na razpolago pred prireditveno dvorano, so najbrž odšli domov zadovoljni, saj so bili njihovi sedeži ves čas v središču zanimanja. Obletnica norveškega inštituta je bila dostojno proslavljena – pred nami je obletnica slovenskega gozdarskega inštituta.

6. VIRI

KOŠIR B.: (1986): Gozdarstvo v deželi fjordov; Gozdarski vestnik 1, 2

KOŠIR B.: (1987): Report on Forest Operations Research No. 32; Norveški gozdarski inštitut, As.

Pregled virov s tematiko »umiranje gozdov«

Pripravila Marja ZORN

VIRI – DOMAČIH AVTORJEV (DO VKLJUČNO LETO 1986)

1. Alikalčić, F. (1986): Umiranje šuma pod uticajem zagađene životne sredine je i jugoslovska stvarnost. *Zaštita atmosfere*, Sarajevo 14, 1, str. 13–14.
2. Alikalčić, F. (1986): I šume umiru u prekomjerno zagađenoj životnoj sredini. *Šumarstvo i prerada drveta*, Sarajevo 40, 1–3, str. 1–24.
3. Anko, B. (1986): Gozd naše prihodnosti. V: *Gozd in okolje – FOREN 86*, Jugoslovansko posvetovanje – 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 33–55.
4. Azarov, E. (1975): Priraščanje sestojev jelke pod Krimom in njeno umiranje. *Gozdarski vestnik*, Ljubljana 33, 3, str. 109–116.

Se nadaljuje

Gozdarski vestnik

Gozdarski vestnik

1987

9



YU ISSN 0017-2723

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 9

Ljubljana, september 1987

VSEBINA - INHALT - CONTENTS

- 381 *Dr. Edvard Rebuta*: Čas sečnje in obdelave iglavcev po rastiščih
- 389 *Dipl. inž. gozd. Marko Udovič*: Umiranje gozda na območju Gozdnega gospodarstva Ljubljana
- 395 *Mag. kem. Melanija Lešnjak*: Primarni vzroki za pojav umiranja gozdov
- 400 Deklaracije 18. svetovnega kongresa IUFRO
- 405 *Dr. Dušan Mlinšek*: Prvo zasedanje izvršilnega odbora IUFRO po kongresu v Ljubljani
- 407 *Dipl. inž. gozd. Boštjan Anko*: Podiplomsko dograjevanje gozdarskih strokovnjakov
- 412 Iz domače in tuje prakse
- 420 V spomin Dimitriju Buri
- 421 Naši nestorji
- 427 Knjevnost
- 434 *Marija Zorn*: Pregled virov s tematiko »umiranje gozdov«

Slika na naslovni strani:
Prvi še negotovi koraki v življenje

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva 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 Sepec
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.
ZDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48407

Letno izide 10 števil
10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din
za OZD in TOZD 7000 din
za dijake in študente 700 din
za inozemstvo 50 DM
posamezna številka 450 din

Ustanovitelji revije sta Zveza društev 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

Čas sečnje in obdelave iglavcev po rastiščih

Edvard Rebula*

Rebula, E.: Čas sečnje in obdelave iglavcev po rastiščih, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 8, str. 381, v slovenščini, cit. lit. 2

Študija obravnava odvisnost delovnega časa sečnje drevesa od značilnosti drevesa in rastišča. Posebej smo proučevali vpliv krošnje in dolžine debla.

Poleg kubature ali debeline drevesa vpliva na trajanje sečnje še dolžina in sestava krošnje, dolžina debla in zlasti dolžina čistega debla. Ponekod vpliva tudi prehodnost sveta.

Vse značilnosti drevesa pogojuje rastišče. Zato se čas sečnje in izdelave drevesa razlikuje po posameznih rastiščih. Tako je rastišče dober kazalec časa sečnje.

Rebula, E.: Cutting time and timber manufacturing of coniferous in view of forest sites, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 8, pp. 381, in Slovene, ref.: 2.

The relationship between cutting time, characteristics of the tree and forest site is described in this article. The influence of a crown and largeness of a trunk is specially studied.

The cubature of a tree, the largeness and composition of a crown, the largeness of a trunk and also configuration of a land influence on cutting duration.

All characteristics of a tree are conditioned by a forest site. The growing of the tree and cutting time is different on different sites so the site is good indicator of cutting time.

1. UVOD

Sečnja in delna obdelava gozdnih sortimentov z motorno žago pri panju je v naših pogojih gospodarjenja z gozdovi še vedno aktualna in bo tudi v bodoče. Njeni stroški, kljub mehanizirani obdelavi na centralnih mehaniziranih skladiščih, predstavljajo še vedno okoli 20 % vseh stroškov prodobivanja sortimentov. Zato so še vedno potrebna in umestna prizadevanja za racionalizacijo tega dela. Zato smo v letih 1984 in 85 obsežno proučevali sečnjo in izdelavo iglavcev in listavcev. Proučevali smo praktično v vsej Sloveniji in tako podatke iz GG Postojna dopolnili še s podatki iz GG Bled, Kranj, Novo mesto, Celje, Nazarje, Slovenj Gradec in Maribor. Rezultati proučevanj so bili osnova za izdelavo normativov sečnje in izdelave v zvezi z Samoupravnim sporazumom o skupnih izhodiščih in nekaterih osnovah za usmerjanje pri razporejanju dohodka, čistega dohodka in delitve sredstev za osebne dohodke in skupno porabo v gozdarstvu. Te raziskave, pri katerih smo posebej proučevali uporabnost rastišča kot kazalca potrebnega izdelovalnega časa sečnje in obdelave, so odkrile nekatere zakonitosti, ki jih bomo podali v naslednjem.

Z raziskavo (REBULA 1983) smo ugotovili, da je čas sečnje in obdelave drevja na raznih rastiščih zelo različen. Razlike nastajajo zaradi različnih vplivov značil-

* Dr. prof. E. R., dipl. inž., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

nosti drevja in njegove okolice. Ugotovili smo tudi, da te razlike najboljše kaže rastlinska združba. Nismo pa ugotovili vzrokov teh razlik. Da bi lahko to odkrili in tako preverili primernost rastlinske združbe kot kazalca delovnih pogojev, smo to raziskali. V nadaljevanju bomo podali glavne ugotovitve raziskave. Prikazali jih bomo na primeru sečnje in izdelave smreke in jelke brez lupljenja za 6 združb jelke in bukve na Dinaridih (združbe 1-7), 1 združbe jelke in bukve alpskega gorskega gozda (združba 8) in 1 združbe smrekovega alpskega gozda (združba 10). Združbe so:

- 1 - Abieti Fagetum mercurialetosum
- 2 - Abieti Fagetum omphalodetosum
- 3 - Abieti Fagetum festucetosum
- 4 - Alio V. - Fagetum
- 6 - Abieti Fagetum clematidetosum
- 7 - Abieti Fagetum lykopodietosum
- 8 - Anemone Fagetum
- 10 - Abieti Fagetum Prealpinodinaricum

V nadaljevanju bomo za označevanje združb uporabili le številke.

2. ČAS SEČNJE IN OBDELAVE

Produktivni čas glavnih postopkov sečnje in obdelave (izdelovalni čas) drevesa z ozirom na njihov prsni premer (z lubjem) so prikazani v diagramu 1.

Da bi lahko podali količinsko razmerje med časi za posamezne združbe, smo izračunali površine pod krivuljami. Izračunali smo integral regresijske funkcije krivulje časov, v mejah 20-60 cm prsnega premera.

$$F = \frac{60}{20} \int_{20}^{60} f(x) dx$$

Izračunali smo tudi regresije časov sečnje in izdelave drevesa v odvisnosti od kubature drevesa. Tudi za te regresije smo izračunali površino pod krivuljo (integral regresije). Oboji podatki so podani v razpredelnici 1. Tu je prikazan še delež časa kleščenja v glavnem času sečnje in izdelave drevesa (podiranje, kleščenje, krojenje in prežagovanje).

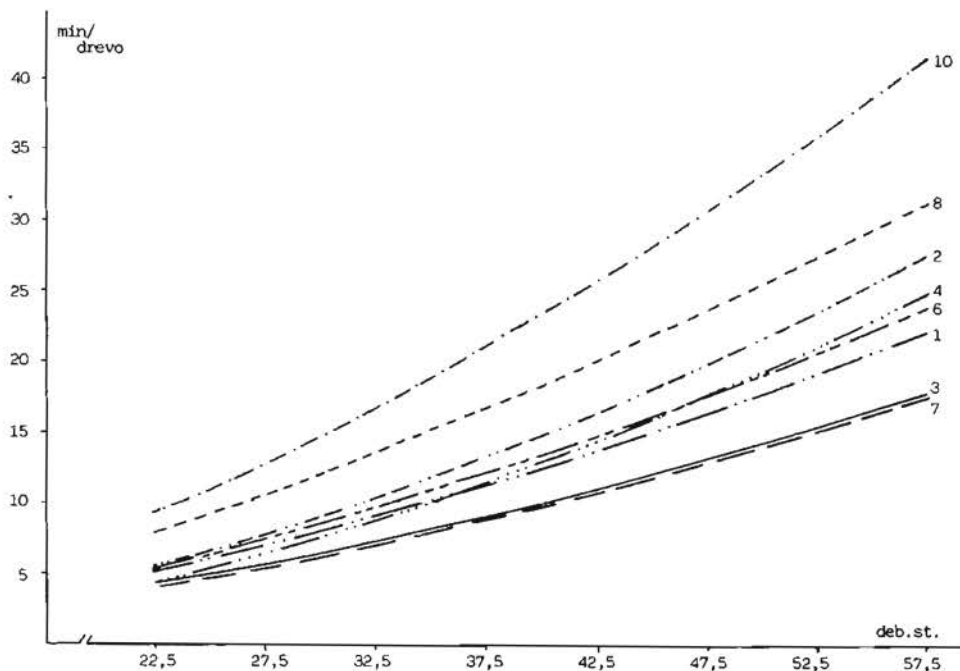


Diagram 1

PRODUKTIVNI ČASI GLAVNIH POSTOPKOV SEČNJE IN OBDELAVE DREVEŠA

Razpredelnica 1

POVRŠINE POD KRIVULJAMI ČASOV SEČNJE IN OBDELAVE IN NJIHOVA RAZMERJA TER DELEŽ ČASA KLEŠČENJA

Rastišče	Površina pod krivuljami in deleži				Delež kleščanja %
	Osnova prsni premer		Osnova kubatura		
	površina	razmerje	površina	razmerje	
1	345	1,35	37,1	1,42	71
2	612	1,52	44,8	1,71	71
3	425	1,05	29,7	1,13	71
4	575	1,43	49,1	1,87	68
6	560	1,39	43,1	1,64	67
7	403	1,00	26,2	1,00	75
8	755	1,87	58,0	2,21	67
10	1022	2,54	69,9	2,67	79

OPOMBA: Delež časa kleščanja je podan kot povprečje za drevesa prsnega premera 35–55 cm. V tem razponu debeline niha delež časa kleščanja $\pm 1-2\%$ od povprečja.

V razpredelnici 1 vidimo, da so razlike v času sečnje in izdelave zelo velike. So tudi v razmerju 1 : 2,5, če je osnova prsni premer in celo 1 : 2,7, če je osnova kubatura izdelanih sortimentov. Razlike so veliko večje, kot jih običajno upoštevamo.

Razlike smo poskušali najprej pojasniti s časom kleščanja. Vidimo, da je delež kleščanja okoli 2/3 do 3/4 od časa seč-

nje in izdelave. Delež kleščanja je razmeroma konstanten in je največji pri drevesih z ekstremnim (najdaljšim in najkrajšim) časom sečnje in obdelave (združbe 10 in 7) in najmanjši pri združbah s srednjim časom sečnje (4,6). Vidimo, da z deležem kleščanja ne moremo pojasniti razlik. Podatki kažejo, da se pod vplivom dejavnikov rastišča enakomer-

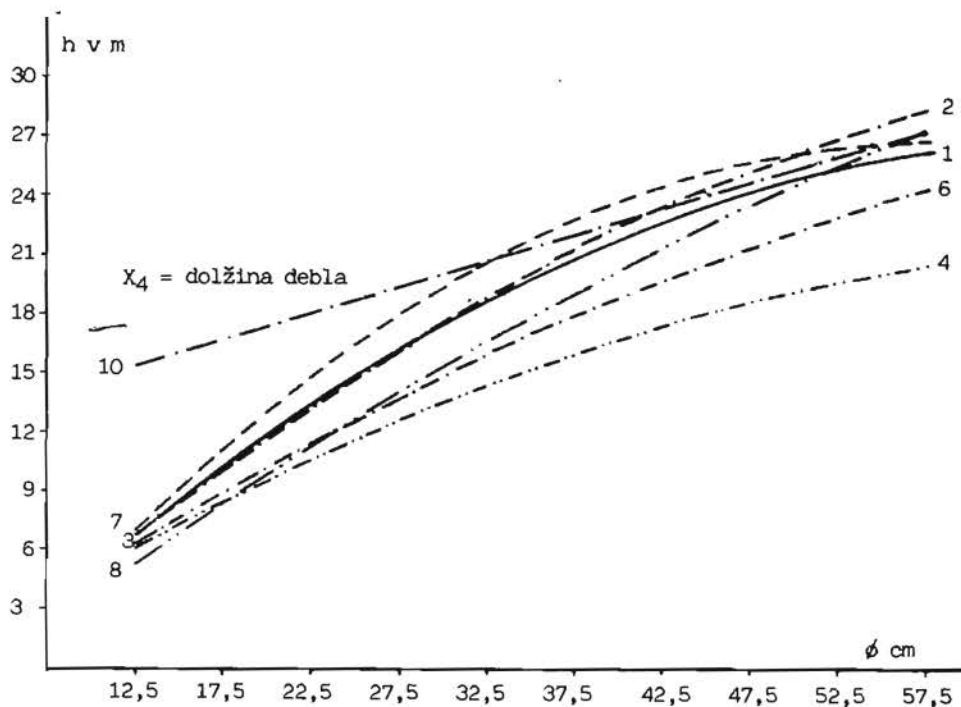


Diagram 2

DOLŽINA DEBEL PO RASTIŠČIH

no spreminjajo časi (podiranje, kleščanje, prežagovanje) sečnje in obdelave.

Raziskali smo korelacijske zveze izdelovalnih časov in značilnosti drevesa (prsni premer, kubatura in dolžina debla, dolžina zelene in suhe krošnje, gostota in debelina vej). Z vsemi temi značilnostmi drevesa so izdelovalni časi v zelo tesni korelaciji. Značilnosti pa so tudi v zelo tesnih medsebojnih korelacijah. Zato prihaja do pogostih in zapletenih interakcij in njihovih vplivov. Najboljša kazalca izdelovalnega časa sečnje in obdelave sta prsni premer in kubatura debla. Celo za čas kleščanja je boljši (tesnejša korelacija) kazalec prsni premer kot pa karakteristike krošnje (dolžina krošnje, gostota in debelina vej).

3. DOLŽINA DEBEL

Na diagramu 2 smo prikazali dolžine debel (dolžine iz drevesa izdelanih sortimentov). Vidimo, da so dolžine debel različne po rastiščih. Razlike so veliko manjše kot med izdelovalnimi časi. Skle-

pamo lahko, da dolžina debel ne more pojasniti vseh razlik v izdelovalnih časih.

Na diagramu 3 smo prikazali dolžine debel do zelenih vej krošnje (do prvega venca zelenih – živih – vej). Tu vidimo, da so razlike v dolžini debel do zelene krošnje zelo velike. So obratno sorazmerne izdelovalnim časom. Drevesa z najdaljšimi čistimi debli imajo najkrajše izdelovalne čase. Sklepamo lahko, da dolžina debla do zelenih vej v veliki meri pojasni razlike v izdelovalnih časih.

Podobna ugotovitev velja tudi za dolžino čistega debla do prvih suhih (mrtvih vej).

4. ZNAČILNOSTI KROŠNJE

Ugotavljali smo dolžino okleščene zelene in suhe krošnje. Gostoto vencev vej smo ugotavljali na 3 m dolgemu delu debla, 6–3 m pred vrhom (koncem) debla. Cenili smo tudi povprečno debelino vej in jo podajali v štirih stopnjah:

1. veje povprečne debeline do 2 cm
2. veje povprečne debeline 2–4 cm

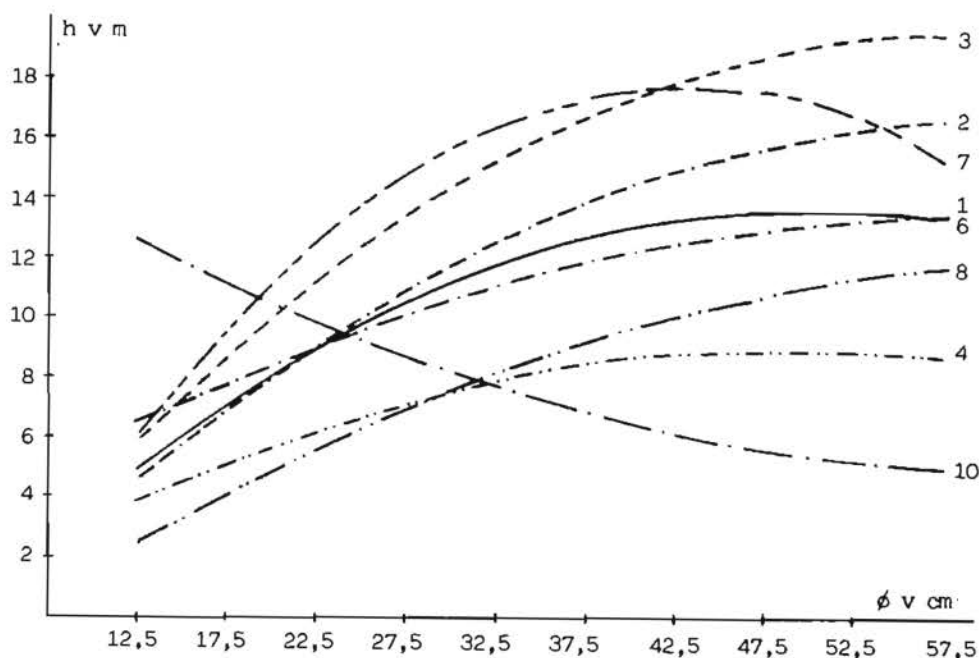


Diagram 3 DOLŽINA DEBLA DO ZELENIH VEJ PO RASTIŠČIH

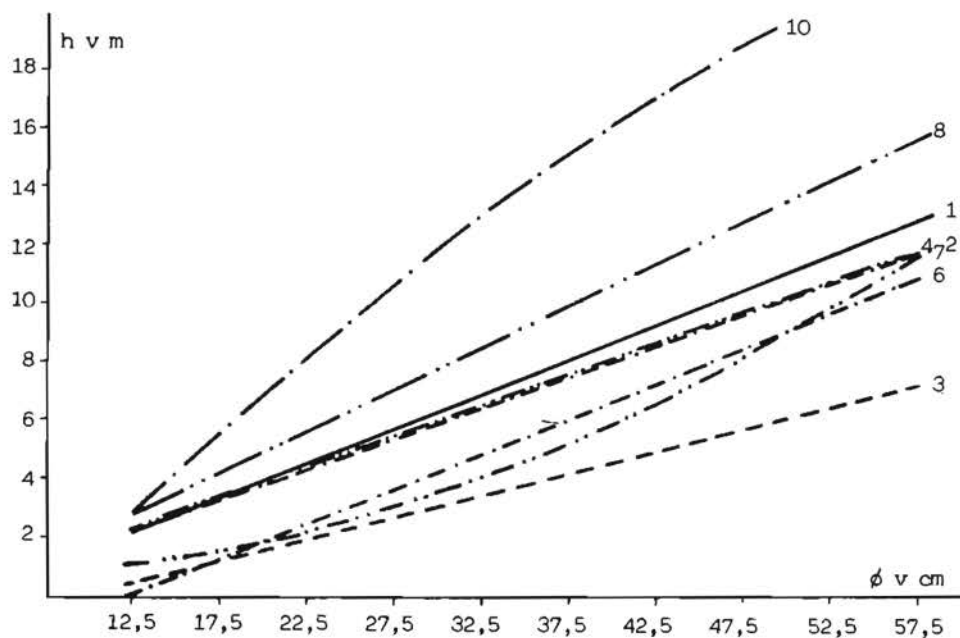


Diagram 4 DOLŽINA ZELENE KROŠNJE PO RASTIŠČIH

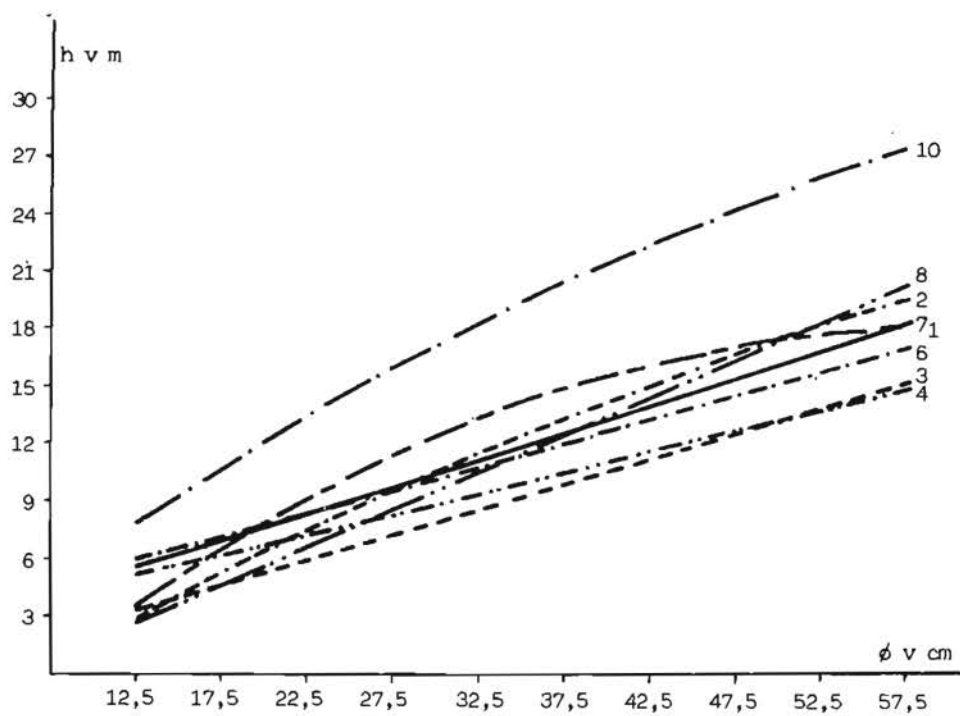


Diagram 5 DOLŽINA SUHE IN ZELENE KROŠNJE

3. veje povprečne debeline nad 4 cm
4. veje z odebelitvami ob deblu

Na diagramu 4 prikazujemo dolžine okleščenih zelenih krošenj na posameznih rastiščih v odvisnosti od prsnega premera drevesa.

Na diagramu 5 je prikazano isto za skupno dolžino okleščene zelene in suhe krošnje.

Iz obeh diagramov je razvidno, da so absolutne in relativne razlike v dolžini krošenj velike. Absolutne in še bolj relativne razlike so večje pri dolžinah zelene krošnje.

Za lažjo primerjavo smo tudi tu izračunali površine pod krivuljami dolžine krošnje. Prikazane so v razpredelnici 2. Tu so še podatki o povprečni gostoti vej (število vencev na 1 m dolžine debla) in njihovi debelini (v navedenih stopnjah) ter o prehodnosti terena.

V razpredelnici 2 vidimo, da je razmerje v dolžinah zelenih krošenj 1:3,3. To razmerje je večje kot pri izdelovalnih ča-

Razpredelnica 3 KORELACIJA MED IZDELOVALNIMI ČASI IN DOLŽINO KROŠNJE

KAZALEC IZDELOVALNIH ČASOV	Dolžina krošnje	
	zeleno	suhe in zelene
	korelacijski koeficienti	
Prsni premer	0,9707	0,8461
Deblovina (kubatura debla)	0,9193	0,7190

pri skupni dolžini zelene in suhe krošnje pri deblovini kot kazalcu časov.

Menim, da moram izrecno opozoriti, da korelacije v razpredelnici 3 niso odraz zveze med posameznimi izdelovalnimi časi za posamezno drevo in dolžino njegove krošnje. So odraz zvez med krivuljami (regresijami, povprečji) izdelovalnih časov in dolžin krošenj na posameznih rastiščih. Grafično je ta zveza ponazorjena na diagramu 6.

Analiza medsebojnih zvez kaže, da na izdelovalne čase poleg dolžine krošnje vplivajo še gostota in debelina vej ter prehodnost. Ti vplivi so sicer manjši in na večini rastišč niti niso značilni. To je ra-

Razpredelnica 2 ZNAČILNOSTI KROŠNJE PO RASTIŠČIH

Rastišče	Površina pod krivuljo dolžine krošnje				Povprečna gostota vencev	Povprečna debelina v r	Prehodnost terena
	zeleno krošnja		zeleno in suha krošnja				
	površina	razmerje	površina	razmerje			
1	352	1,81	537	1,29	2,7	2,8	2,0
2	321	1,65	561	1,35	2,4	1,6	1,0
3	194	1,00	417	1,00	2,2	1,5	1,0
4	329	1,70	446	1,07	2,7	2,1	2,0
6	266	1,37	511	1,23	2,9	1,9	1,2
7	256	1,32	584	1,40	2,6	1,3	1,1
8	426	2,20	539	1,29	3,1	2,4	2,2
10	631	3,25	843	2,02	2,9	1,7	1,4

sih. Pri skupni dolžini suhe in zelene krošnje je razmerje med skrajnostmi 1 : 2 in je nekoliko manjše kot pri izdelovalnih časih.

Podrobnejša analiza zveze površin pod krivuljami izdelovalnih časov in površin pod krivuljami dolžine krošnje kaže veliko in tesno korelacijo teh količin. Korelacijske koeficiente teh zvez smo prikazali v razpredelnici 3.

Iz razpredelnice 3 vidimo, da je zveza tesnejša pri zeleni krošnji in če je kazalec izdelovalnih časov prsni premer, kot

zumljivo, saj so razlike znotraj rastišča pri posamezni značilnosti majhne.

S podrobno analizo zvez dolžine krošnje, debeline in gostote vej ter prehodnosti terena nismo ugotovili značilnih medsebojnih zvez. Ta ugotovitev dodatno otežuje (zamegljuje) ugotavljanje vplivov raznih dejavnikov na izdelovalne čase. Kaže, da so te zveze svojevrstne za vsako rastišče in tako tvorijo kompleks dejavnikov, ki skupno vplivajo na izdelovalne čase sečnje in izdelave sortimentov.

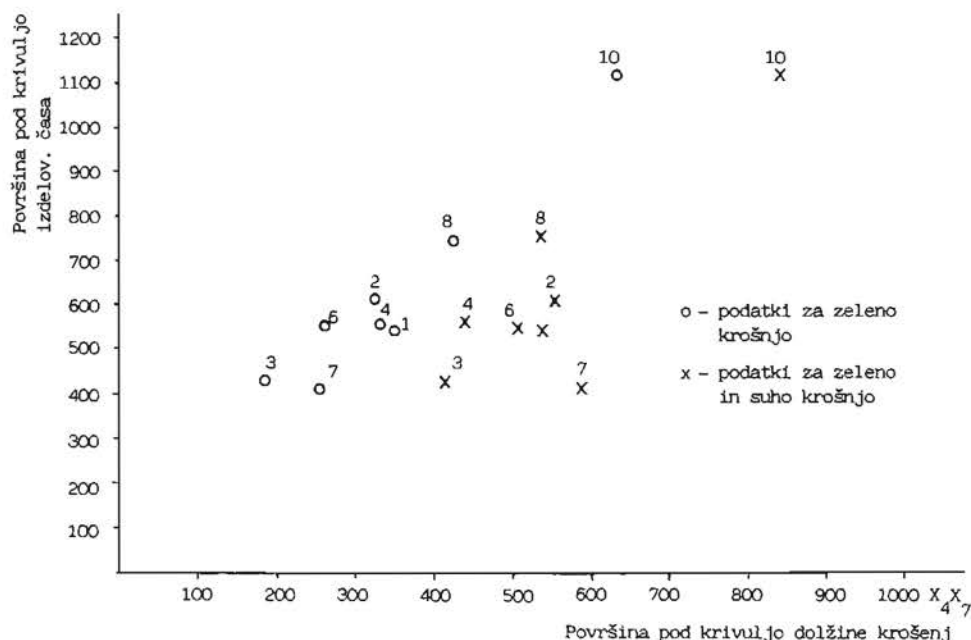


Diagram 6 POVRŠINA POD KRIVULJO IZDELOVALNEGA ČASA V ODVISNOSTI OD POVRŠINE POD KRIVULJO DOLŽINE KROŠNJE

5. ZAKLJUČEK

Na skici 1 smo poskušali ilustrirati vse obravnavane medsebojne zveze. Tu smo za vsako obravnavano rastlinsko združbo (rastišče) poskušali prikazati ramerja med:

- dolžino okleščene zelene krošnje
- dolžino okleščene suhe (mrtve) krošnje
- dolžino debla
- dolžino debla do prvih suhih vej
- površino pod krivuljo izdelovalnih časov oziroma

- izdelovalni čas sečnje in izdelave drevesa (podiranje, kleščenje in prežagovanje).

Prikazani so podatki za drevo 10 deb. stopnje (prsni premer 47,5 cm).

Na skici je razvidna vsa pestrost karakteristik dreves v posameznih rastlinskih združbah in z njimi povezanimi razlikami v izdelovalnih časih. Vidimo, da izdelovalni časi ne sledijo dosledno nobeni posamezni karakteristiki drevesa, pač pa neki njihovi kombinaciji, na katero pa

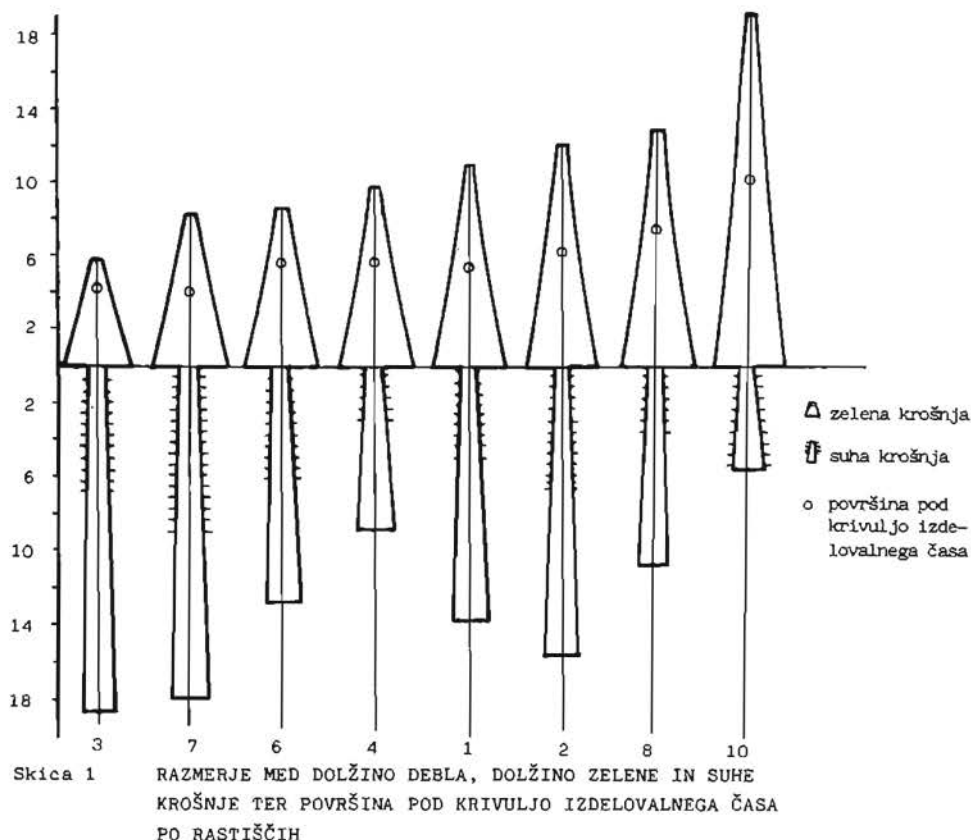
še dodatno vpliva prehodnost terena.

Splošno poznano pa je, da so dolžine debel, dolžine krošenj, debelina in gostota vej ipd. rastiščno pogojene. Strmina in kamenitost terena pa sami po sebi opredeljujeta rastišče. Vse skupaj pa se odraža v rastlinski združbi, ki odraža specifične pogoje sestoja in terena. Zato je rastlinska združba dober kazalec okoliščin, ki vplivajo na izdelovalne čase sečnje in izdelave drevesa.

6. POVZETEK

V naših razmerah bomo še naprej večino drevja posekali pri panju in obdelali ročno (z motorno žago). Zato bo tudi v naprej pri sečnji zaposleno veliko delavcev. Stroški sečnje in obdelave bodo še naprej visoki. Vse to zahteva proučevanje sečnje in njeno racionalizacijo.

Sečnjo sem proučeval z namenom, da bi ugotovil, zakaj nastajajo razlike v času izdelave med posameznimi rastišči, kako velike so te razlike in kaj jih povzroča.



Raziskava je omogočila naslednje ugotovitve:

1. Razlike v izdelovalnih časih med posameznimi rastišči so preko 100 %. Razlike so večje, če je kazalec časa kubatura drevja, kot če je kazalec časa debelina drevja.

2. Razlike nastajajo zaradi različne dolžine debel, dolžine suhe in žive krošnje, gostote in debeline vej, prehodnosti sveta ipd.

3. Večino časa (1/3–3/4) pri sečnji porabi sekač za kleščanje. Kljub temu je debelina drevja boljši kazalec potrebnega časa za kleščanje kot pa izmerjene značilnosti krošnje (dolžina krošnje, debelina in gostota vej). Delež časa za kleščanje se malo razlikuje med posameznimi rastišči in je največji pri drevesih z največjo in najmanjšo krošnjo.

Z razlikami v deležih časa kleščanja ne moremo pojasniti razlike v časih seč-

nje in obdelave med rastišči. Tudi z nobeno drugo posamezno značilnostjo ali mero drevesa ne moremo pojasniti vseh razlik v časih sečnje in obdelave.

4. Domnevati je možno, da na vsakem rastišču nastane neka specifična kombinacija posameznih značilnosti drevesa. Ta kombinacija je rastiščno pogojena in kot celota vpliva na izdelovalni čas sečnje in obdelave drevja. Zato je rastišče dober kazalec potrebnega izdelovalnega časa sečnje in obdelave drevja.

7. LITERATURA

- REBULA, E. 1983: Uporabnost značilnosti sestoja in rastišča za napovedovanje izdelovalnih časov sečnje in spravila, IGLG – Ljubljana 1983
- REBULA, E. 1985: Abhängigkeit der Arbeitszeit für die Fällung und Bearbeitung der Nadelbäume von dem Standort, zbirka referatov 19. simpozija o mehanizaciji v gozdarstvu, Diemelstadt 1985.

Umiranje gozda na območju Gozdnega gospodarstva Ljubljana

Marko Udovič*

Udovič, M.: Umiranje gozda na območju Gozdnega gospodarstva Ljubljana, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, 7-8, v slovenščini, str. 389, cit. lit.: 28.

Študija obravnava rezultate popisa umiranja gozdov na območju Gozdnega gospodarstva (GG) Ljubljana. Na območju GG Ljubljana smo opazili najslabše zdravstveno stanje pri rdečem in črnem boru, jelki in smreki. Nasplošno je zdravstveno stanje iglavcev bistveno slabše od zdravstvenega stanja listavcev. Na območju GG Ljubljana je najintenzivnejše umiranje gozda v Zasavju in na Notranjskem.

Udovič, M.: Forest extinction on the forest enterprise area of Ljubljana, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, pp. 389, in Slovene, ref.: 28. Forest extinction on the forest enterprise area of Ljubljana is discussed. It is discovered that red pine, Austrian pine, fir and spruce are in the worst state of health. Generally the state of health of coniferous trees is much worse than the state of health of broadleaf trees. The most intensive forest extinction is observed in Zasavje and Notranjska.

* M. U., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Tržaška 2, 61000 Ljubljana, YU

Pojav umiranja gozda, na velikih površinah daleč stran od emitentov strupenih snovi, je relativno mlad pojav. V sedemdesetih letih so nanj opozorili v Skandinaviji, v Srednji Evropi pa je ta problem postal pereč po letu 1980. Žal se mu tudi gozdovi v Sloveniji niso mogli izogniti. Dolgo časa smo se slepili, tako širša javnost kot gozdarji sami, da je umiranje gozda omejeno okrog posameznih industrijskih središč (Mežica, Trbovlje, Jesenice, Celje ...). Poznano nam je bilo tudi umiranje posameznih drevesnih vrst (jelka), (3, 4, 5, 7, 12), praktično nič pa nismo vedeli o zdravstvenem stanju gozda na širšem območju Slovenije. Zato je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo v letu 1985, s pomočjo gozdnih gospodarstev izvedel popis gozdov, ki je dal sliko v kakšnem zdravstvenem stanju se nahajajo naši gozdovi. Vzrok zakaj umirajo gozdovi je dokaj neraziskan, ker ne poznamo samega delovanja vseh strupenih snovi, ki se jih emitira v zrak. Še manj je poznano vzajemno delovanje več strupenih snovi hkrati. Največkrat se umiranje gozda pripisuje delovanju kislega dežja, ki nastane pri raztapljanju žveplovega dioksida (SO_2) in vode (16, 17, 19), dušikovim oksidom (23, 17), ozonu (3) in drugim strupenim snovem (17), čeprav še ni povsem izključena možnost virusnega obolenja (8). Slovenija spada v sam ev-

ropski vrh onesnaževalcev ozračja z žveplovim dioksidom. V letu 1980 je znašala emisija SO_2 8,2 t/km² (9).

Območje GG Ljubljana zavzema 12,6 % površine Slovenije, vendar se na njem emitira v zrak celo 32,3 % vsega SO_2 nastalega v Sloveniji. To je leta 1980 zneslo 20,9 t SO_2 /km². Poleg tega poteka skozi območje izredno gost avtomobilski promet. Tako onesnaževanje ozračja mora pustiti posledice na zdravstvenem stanju gozda.

Popis gozdov je bil izveden po metodologiji, ki je bila že preizkušena v Srednji Evropi. Osnova je sistematično položena mreža točk v razmaku 4 km. Tam, kjer je bilo v lesni zalogi več kot 40 % iglavcev, je bila mreža v razmaku 4 km × 2 km (skica 1). Vsaka točka je na terenu vidno označena. Na vsaki točki smo popisali tiste znake, za katere je ugotovljeno, da so značilni za umiranje gozda v Srednji Evropi.

Ti znaki so: tip rase smreke, osutost iglic pri jelki in smreki, porumenelost in odmiranje asimilacijskih organov pri vseh drevesnih vrstah, igličavost – poraščenost poganjkov z živimi iglicami pri borih, smolenje debela in prisotnost sekundarnih poganjkov pri jelki in smreki. Poleg tega smo evidentirali tudi prisotnost lišajev, ki so zelo dobri indikatorji onesnaženosti ozračja (15). Evidentirali smo tudi prisotnost poškodb zaradi raznih škodljivcev in poškodb zaradi gospodarjenja z gozdovi, da bi ugotovili, če leti niso vzrok za umiranje gozdov.

Pri analizi dobljenih podatkov smo območje GG Ljubljana, na podlagi geografskih koordinat, razdelili na 6 rastiščno in sestojno zaokroženih enot (glej skico 1), zaradi lažje interpretacije zdravstvenega stanja gozdov znotraj samega območja.

Rezultate popisa lahko strnemo v nekaj naslednjih ugotovitev:

1. Najobčutljivejših – grmičastih lišajev smo našli samo na 4 % v popis zajetih točk. Torej so na območju GG Ljubljana praktično že izumrli. Na 24 % točk nismo našli nobenih lišajev, niti najbolj odpornih

skorjastih lišajev ne. To pomeni, da na 24 % površine območja prihaja do tako visokih koncentracij strupenih snovi v zraku, da onemogočajo rast tudi najodpornjšim lišajem.

2. Porumenelost asimilacijskih organov smo ocenjevali s šiframi od 0 (ni opazna) do 3 (močna). Nasplošno je pri iglavcih bistveno večja kot pri listavcih. Najvišjo stopnjo porumenelosti smo opazili pri črnem boru: 2,45, jelki: 1,03 in smreki: 0,74. Med raziskovalnimi enotami znotraj območja smo največjo stopnjo porumenelosti zasledili v Zasavju in na Notranjskem, najmanjšo pa v kamniškem predelu. Pri iglavcih prevladuje notranji tip porumenelosti, zlasti pri smreki in rdečem boru. Pri listavcih prevladuje splošen tip porumenelosti.

3. Odmiranje asimilacijskih organov smo ocenjevali s šiframi od 0 (odmrlo manj kot 10 % asimilacijskih organov) do 4 (odmrlo več kot 61 % asimilacijskih organov skupaj z vrhom). Najvišjo stopnjo odmrlosti smo odkrili pri črnem boru: 1,55 in jelki 1,47. Pri listavcih je stopnja odmrlosti asimilacijskih organov bistveno manjša kot pri iglavcih. Med predeli je najvišja v Zasavju in na Notranjskem, najmanjša pa v Kamniškem predelu. Pri iglavcih prevladuje notranji tip odmiranja zlasti pri smreki in rdečem boru; pri jelki ni izrazil noben tip odmiranja. Pri listavcih prevladuje kombiniran tip odmrlosti asimilacijskih organov.

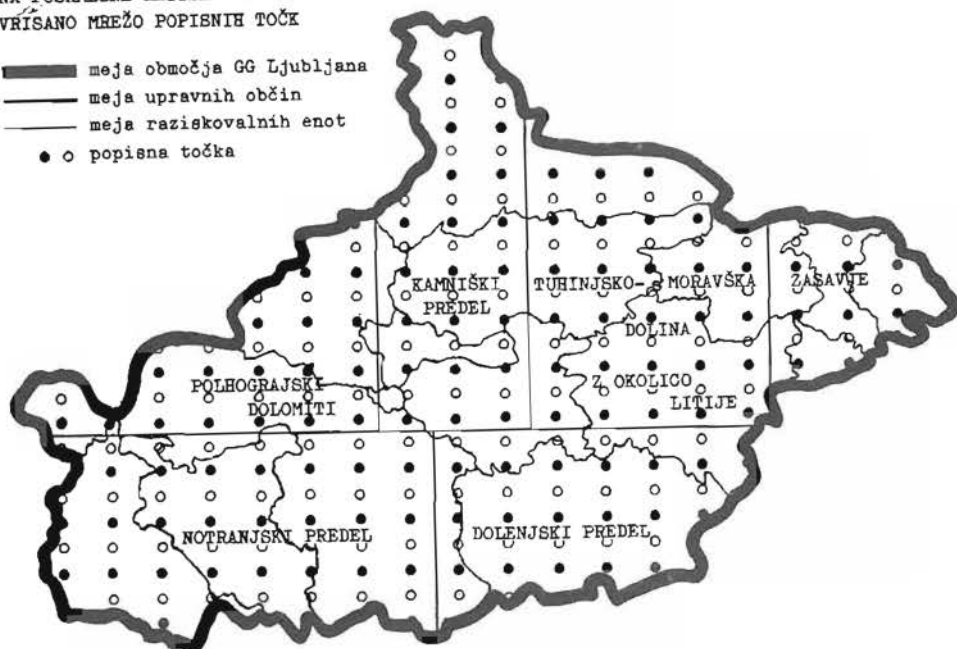
4. Grivast tip smreke smo opazili pri 65 % s popisom zajetih smrek. Pojav te rase smreke, v tujini ga imenujejo LAMETA SINDROM, velja po ugotovitvah iz ZR Nemčije, za začetek stadij umiranja smreke (28).

5. Osutost iglic pri smreki in jelki smo ocenjevali s šiframi od 0 (normalno gosta krošnja) do 4 (popolnoma osuta krošnja – sušica). V povprečju znaša osutost pri jelki: 1,97, pri smreki: 1,05. Med raziskovalnimi enotami ni bistvenih razlik in nobena od regij bistveno ne odstopa od drugih. Pri smreki prevladuje notranji tip osutosti, saj smo ga opazili pri 83 %

SKICA 1:

HEMATSKA RAZDELITEV OBMOČJA GG LJUBLJANA
NA POSAMEZNE RAZISKOVALNE ENOTE Z
VRISANO MREŽO POPIISNIH TOČK

- meja območja GG Ljubljana
- meja upravnih občin
- meja raziskovalnih enot
- o popisna točka



SKICA 2:

HEMATSKI PRIKAZ UMIRANJA GOZDOV NA
OBMOČJU GG LJUBLJANA PO POSAMEZNIH
RAZISKOVALNIH ENOTAH (stanje 1985)

- intenzivno umiranje gozda
- srednje močno umiranje gozda
- začetek umiranja gozda
- meja območja GG Lj.
- meja upravnih občin
- meja raziskovalnih enot



smrek, pri jelki pa izrazitega tipa osutosti ni.

6. Pri 76 % jelk smo ugotovili obstoj sekundarnih poganjkov. Pojav teh poganjkov velja, kar je dokazano z raziskavami doma in v tujini, za začetni znak umiranja jelke (7, 13).

7. Znano je, da normalno žive iglice na borih 3–5 let (7). Z raziskavo smo ugotovili, da ima rdeči bor v povprečju žive iglice na 1,69 leta starih poganjkih, črni bor celo samo na 1,27 leta starih poganjkih. Najslabše stanje pri rdečem boru je na Notranjskem, kjer ima žive iglice v povprečju samo na 1,00 leta starih poganjkih, pri črnem boru pa v Zasavju, kjer ima žive iglice na 1,22 leta starih poganjkih.

8. Suhe stranske veje, ki niso rezultat naravnega odmiranja, smo odkrili pri 82 % črnega bora in 67 % jelk. Pri ostalih drevesnih vrstah jih je bilo manj.

9. Popis poškodb zaradi bolezni gozdnega drevja, gozdnih škodljivcev in gospodarjenja z gozdovi je pokazal, da je obseg teh poškodb tako majhen, da nikakor ne morejo biti vzrok za umiranje gozda.

10. Zdravstveno stanje iglavcev je bistveno slabše od zdravstvenega stanja listavcev, čeprav tudi listavci kažejo prve znake umiranja. Med iglavci kažejo najslabše zdravstveno stanje bori (črni in rdeči bor), sledi jelka in smreka. Zdravstveno stanje macesna je praktično enako zdravstvenemu stanju listavcev. Zdravstveno stanje starejših razvojnih faz gozda je bistveno slabše od zdravstvenega stanja mlajših razvojnih faz.

Na podlagi zbranih podatkov je razvidno, da je umiranje gozda v Zasavju in na Notranjskem zelo intenzivno. V Polhogrskih Dolomitih in Dolenjskem predelu umiranje gozda ni tako intenzivno, v Tuhinjsko-moravski dolini z okolico Litije in Kamniškem predelu pa se pojavljajo šele začetni znaki umiranja gozdov (skica 2).

Umiranje gozda v Zasavju smo pričakovali. Prav tako smo pričakovali slabo zdravstveno stanje pri jelki. Presenetilo pa nas je stanje na Notranjskem in zdrav-

stveno stanje rdečega ter črnega bora, predvsem pa smreke.

Z gospodarskega stališča rdeči bor, predvsem pa črni bor v območju GG Ljubljana nista pomembna, ker predstavljata majhen delež v lesni zalogi območja. Povsem nekaj drugega pa je z jelko in smreko, ki sta glavni drevesni vrsti. Na notranjskem predstavljata tidve drevesni vrsti celo več kot 70 % celotne lesne zaloge. Z biološkega stališča pa so vse drevesne vrste enakovredne, neglede na delež v lesni zalogi.

V javnosti prevladuje mnenje, pridružujejo se mu tudi številni gozdarji, da je smreka odpornejša od jelke, oziroma, da bo celo nadomestila jelko. Vendar je popis pokazal drugačno sliko. Upal bi si celo trditi, da je smreka bolj ogrožena kot jelka, to pa zato, ker je smreka razširjena daleč izven svojega naravnega areala. Jelka se praktično nahaja v mejah svojega areala. Poleg tega jelka tvori sekundarne poganjke, ki se lahko razvijejo v sekundarno krošnjo, če naravna krošnja odmre. Pri smreki tega pojava nismo odkrili.

Omenil sem že, da nas je presenetilo stanje na Notranjskem, vendar je stanje na tem predelu resnično kritično, kajti posek suhih in napol suhih dreves predstavlja 80 % etata iglavcev na tem predelu (27). Tako stanje lako mirno imenujemo katastrofa.

Ta predel predstavlja 22 % celotne površine gozdov GG Ljubljana, ima celo 36 % vse zaloge iglavcev na območju. Predel zajema v celoti občini Logatec in Vrhnika, ter večji del občine Ljubljana Vič-Rudnik (skica 2). Na tem območju je izredno razvita lesna industrija, ki je življenjsko vezana na les s tega predela. Na osnovi tega si lahko vsak sam zaključi, kaj pomeni umiranje gozda za GG Ljubljana in ta predel. Pa ne samo to. Če bo gozd umrl, si lahko nekako predstavljamo škodo zaradi ustavitve lesne industrije, ker bi ji zmanjkalo surovine. Ne znamo pa si predstavljati, še manj pa izračunati škodo zaradi prenehanja delovanja gozda kot regulatorja številnih funkcij, ki

jih skrajšano imenujemo »socialne« funkcije. Lahko samo predpostavimo, da bi se z izumrtjem gozdov spremenila klima, številni izviri bi se posušili, oskrba s pitno vodo bi bila onemogočena, sušam bi sledile poplave, erozija bi bila nemotena in še bi lahko našteval. Taki prihodnosti lahko mirno rečemo nacionalna katastrofa. Torej umiranje gozda ni problem samo gozdarjev, ampak problem družbe!

Splošno znano je, da gozdovi, ki umirajo, slabše semenijo, torej jih je težko obnavljati po naravni poti. Ker je na območju GG Ljubljana najintenzivnejše umiranje gozdov z Zasavju in na Notranjskem, bo potrebno te sestoje v bližnji prihodnosti obnoviti. Zato bo vsako naravno mladje izredno dragoceno, da ostane nepoškodovano, da lahko v bodočnosti upamo na odrasel gozd. Preštevilna parkljasta divjad lahko taka prizadevanja onemogoči in prav na Notranjskem zaradi tega pojava že prihaja do konfliktne situacije, ko je naravna regeneracija gozda onemogočena (22).

V javnih občilih je mogoče zaslediti različne podatke, da je zdravstveno stanje načeto pri tolikšnem odstotku dreves, toliko in toliko dreves je zdravih ali toliko odstotkov gozdov je bolnih, toliko odstotkov je zdravih. Jaz bi temu rekel drugače. Na območju GG Ljubljana smo popis izvršili na 147 točkah. Na vsaki točki smo opisali 24 dreves. Med vsemi temi točkami nismo našli niti ene, na kateri bi bila vsa v popis zajeta drevesa vsaj na videz zdrava. Torej je načeto zdravstveno stanje gozdov na vsem območju, samo da nekje je, zaradi nam še ne povsem jasnih vzrokov, umiranje gozda zavzelo večji, nekje manjši obseg. Zato lahko govorimo o umiranju gozda in ne o umiranju posameznih dreves, ker je načeto zdravstveno stanje gozda na velikih površinah.

Razvoj gozda traja od semena do zrelega drevesa sto in več let, zato smo gozdarji nemočni pri reševanju tega problema. Mislim, da tudi ni izhod v iskanju drevesnih vrst, ki bi bile odpornejše na onesnažen zrak, ker ne vemo, kako bi te vrste reagirale na onesnaženo ozračje

čez petdeset ali sto let. Edini izhod vidim le v radikalni spremembi odnosa celotne družbe do okolja, to je v radikalnem zmanjšanju vseh oblik onesnaževanja okolja. Danes imamo še možnost, da na ta način pomagamo gozdu in sebi. Jutri bo morda že prepozno!

LITERATURA IN VIRI

1. Azarov, E.: Priraščanje sestojev jelke pod Krimom in njeno umiranje, *Gozdarski vestnik (GV)*, 1976, str. 109–16
2. Batič, F.: Lišajska karta Slovenije, Prirodoslovno društvo Slovenije (PDS), Ljubljana, 1984
3. Bricelj, M.: Ozon, uničevalec življenja, *GV*, 1977, str. 69–72
4. Brinar, M.: Življenjska kriza jelke na slovenskem ozemlju v zvezi s klimatičnimi fluktuacijami, *GV*, 1964, str. 97–144
5. Brinar, M.: Propadanje jelke v zadnjem desetletju s posebnim ozirom na ekološke razmere in fluktuacijo klime, *GV*, 1975, str. 1–17
6. Brinar, M.: Propadanje jelke je še vedno v ospredju, *GV*, 1975, str. 117–22
7. Cimperšek, M.: Propadanje jelovih gozdov v jugozahodnem delu panonskega obrobja, *GV*, 1985, str. 191–204
8. Davide, Z.: Rastlinsko fiziološki pogledi na umiranje gozdov, *GV*, 1985, str. 208–9
9. Guzelj, J.: Manj strupov za ljudi in gozdove, *Delo*, Ljubljana, 23. 11. 1985, str. 20
10. Kalan, J. in Zupančič, M.: Prehrana gozda v okoliščinah umiranja gozda, *GV*, 1985, str. 30–32
11. Likar, P.: Domovina si še kakor zdravje, *GV*, 1976, str. 204–10
12. Mlinšek, D.: Sušenje jelke – prvi izsledki, *GV*, 1964, str. 145–59
13. Perko, F. in Rebula, E.: Prispevek k spoznavanju sušenja jelke, *GV*, 1970, str. 185–201
14. Remic, C.: Kako ustaviti umiranje gozdov, *GV*, 1985, str. 276–8
15. Skobrne, P.: Vpliv onesnaženega celjskega zraka na presajene lišaje, *GV*, 1979, str. 15–23
16. Šolar, M.: Gozdne združbe kot osnova za določanje kritične vrednosti koncentracije žveplovega dioksida (SO_2) v ozračju, *GV*, 1976, str. 93–103
17. Šolar, M.: Poškodbe gozdov zaradi onesnaženega zraka, *GV*, 1982, str. 270–76
18. Šolar, M.: Umiranje gozdov, *GV*, 1983, str. 442–3
19. Šolar, M.: Dvodnevno posvetovanje o vplivu kislega dežja na kmetijstvo in gozdarstvo, *GV*, 1983, str. 186–7
20. Šolar, M.: Mednarodna aktivnost na področju propadanja gozdov, *GV*, 1985, str. 28–30
21. Več avtorjev: Raziskovanje onesnaženosti zraka v Sloveniji, PDS, Ljubljana, 1984
22. Zabret, M.: Vpliv velikih rastlinojedov na ve-

getacijo jelovo-bukovih gozdov v gojitvenem lovišču »Ljubljanski vrh«, diplomsko delo, Ljubljana, december, 1986

23 Zupančič, M. Umiranje gozda, GV, 1960, str 84-5

24. Zupančič, M.: Umiranje gozda – nepotreben preplah ali katastrofa brez primere, GV, 1984, str 193-7

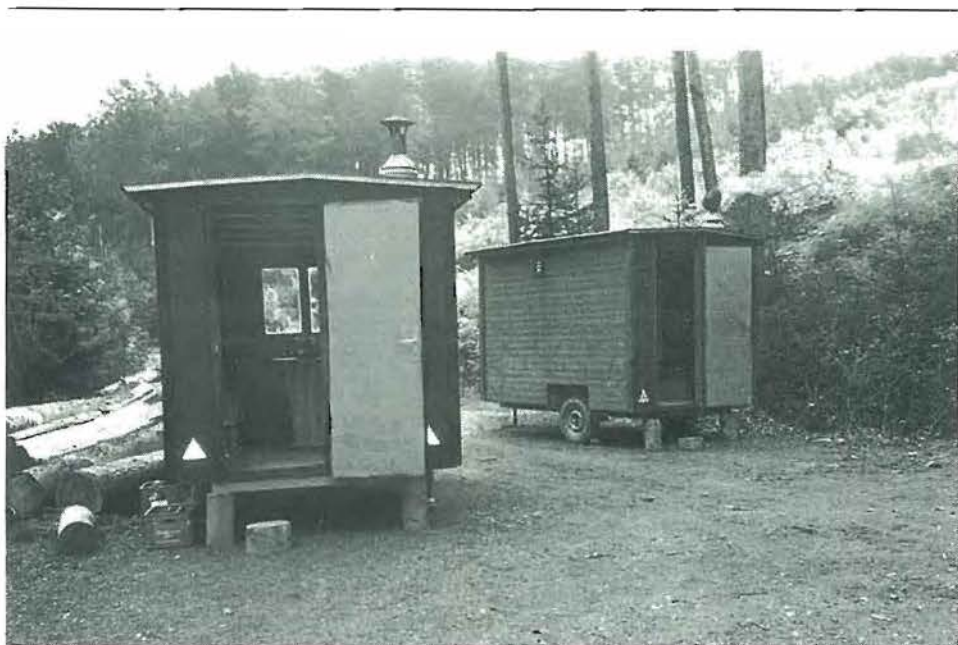
25 Zupančič, M. Prehrana gozdnega drevja po-

membrna disciplina gozdarske znanosti, GV, 1983, str. 83-5

26. Zunič, S.: Kaj je z jelko na novomeškem Rogu, GV, 1976, str 324-7

27. Razgovor z Vidmar J., dipl. inž. gozdarstva

28. Pripravljeni seminar za popisovalce gozdov v anketi »Umiranje gozdov«, Ljubljana, julij 1985



Poleg brezhibnega in ustreznega orodja, imajo gozdni delavci v Avstriji ponekod še dnevne gozdarske bivake. Dnevni gozdarski bivač na kolesih je na gozdarskih deloviščih nepogrešljiv. V avstrijskih državnih gozdovih je s tako »hišico na kolesih« opremljeno vsako delovišče. Bivač pripeljejo do delovišča, kjer je do konca dela postavljen na kamionski cesti (običajno na obračališču za kamione ali večjem ovinku, kjer je več prostora). Opremljen je z zložljivo mizico, klopema ob staneh, s policami na steni in obešalnikom.

Vsa ta oprema je iz masivnega lesa. V bivaču je tudi majhna železna peč za ogrevanje, za sušenje mokrih oblačil in obutve, ali za ogrevanje hrane. Bivač ne služi samo za to, da

se delavci vanj umaknejo pred slabim vremenom, ampak tudi za kulturno uživanje hrane ali za malico. Na mizi ne manjka niti šopka travniških rož, ki jih delavci naberejo mimogrede v bližini.

Bivač pa ne služi samo delavcem, ampak tudi terenskemu gozdarskemu osebju, ker je lahko idealen prostor, v katerem gozdar na delovišču opravi z delavci sestanek. V bivaču lahko gozdar kaj v miru prebere, zabeleži, nadzira. Gozdni delavci so se na bivač že tako navadili, da jih delovodja ali revirni gozdar po malici kar s težavo spravi iz njega nazaj v gozd na delo. Dnevni gozdarski bivač za gozdne delavce danes na delovišču ni več noben luksuz, ampak potreba za kulturo dela.

Primarni vzroki za pojav umiranja gozdov

Melanija Lešnjak*

Umiranje gozdov v Evropi in Severni Ameriki je danes že dobro dokumentiran pojav. Čeprav so bile doslej opravljene številne raziskave tako v laboratoriju kot tudi v naravi, obstaja več razlag o vzrokih za umiranje gozdov. Vsem hipotezam je skupna domneva, da je primarni vzrok odlaganje raznih snovi iz onesnaženega zraka. Insekti in drugi znani povzročitelji bolezni gozdov ter klimatski faktorji (suša, mraz) imajo sekundarno vlogo.

V zadnjih petih letih se je razvilo šest glavnih hipotez, ki razlagajo vlogo onesnaženega zraka pri propadanju gozdov v Evropi.

Te hipoteze so:

1. stres kot posledica zmanjšanja tvorbe ogljikovih hidratov v listih zaradi kombinacije raznih strupenih snovi v zraku;

2. kislost zemlje – toksičnost aluminija;

3. poškodbe zaradi ozona in žveplovega dioksida;

4. pomanjkanje magnezija;

5. presežek dušika;

6. organske spojine, ki vplivajo na rast rastlin.

Nobena od teh hipotez ne more razjasniti vseh znakov poškodb, ki se pojavljajo pri umiranju gozdov. V tabeli 1 so opisani simptomi in možni vzroki za spremembe v rasti ter za umiranje drevja. Pobljže

si bomo ogledali, kako lahko posamezne kemijske snovi (ozon, žveplov dioksid, dušikove spojine, organske substance, vodikov klorid, težke kovine) prispevajo k propadanju gozdov.

Ozon in drugi fotokemijski oksidanti^{1, 2, 3}

Ozon in drugi fotokemijski oksidanti (PAN, PPN in vodikov peroksid) poškodujejo mnoge rastline že po šestih urah pri koncentracijah 100 do 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ozon se tvori pri fotokemijski reakciji duškovih oksidov ali hlapnih ogljikovodikov s kisikom, posebno ob močnem ultravijoličnem žarčenju. V Ameriki sta dve obsežni študiji pokazali, da ozon direktno poškoduje listno tkivo. Celične membrane oslabijo in celično tkivo ne more zadržati dovolj hranljivih snovi. K spiranju hranljivih snovi, predvsem magnezija in kalcija, iz listov in iglic prispevajo dodatne kisle padavine in megla. Zaradi pomanjkanja magnezija, ki je sestavni del molekule klorofila, se kapaciteta rastline za fotosintezo zmanjša. Listje porumeni in prezgodaj odpade, letni prirastek je manjši. Da bi rastlina nadomestila izgube magnezija in kalcija v listju, pričnejo korenine intenzivneje črpati večje količine teh mineralov iz zemlje, pri čemer se kislost prsti poveča.

Možno je, da ozon sam ne povzroči

* M. L., mag. kem., Hidrometeorološki zavod SRS, Vojkova 1 b, 61000 Ljubljana, YU.

umiranja drevesa, temveč ga le toliko oslabi, da je neodporno proti insektom, patogenim glivam in neugodnim klimatskim razmeram.

V Severni Ameriki pripisujejo ozonu glavno vlogo pri propadanju borovih gozdov v zadnjih dvajsetih letih. Meritve na več krajih na nadmorski višini nad 1000 m so pokazale, da so povprečne letne koncentracije ozona med 100 in 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V Centralni Evropi variirajo koncentracije ozona med 50 in 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; v ZRN so koncentracije 100 do 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pogoste na širokih območjih, kjer so vidne poškodbe gozdov.

Žveplov dioksid^{1, 4}

Naravni viri emisije žveplovega dioksida so vulkani in gozdni požari, medtem ko so antropogeni viri SO_2 izogrevanje fosilnih goriv v termoelektrarnah in nekateri industrijski procesi. Žveplov dioksid in dušikovi oksidi reagirajo v zraku s kisikom in vodno paro, pri čemer nastaja kisli dež. SO_2 poškoduje drevo tako, da vstopa skozi pore listov ali iglic, kjer reagira z vodo v žvepleno kislino. Ta se nabira v tankem sloju na stenah celic. Na listavcih so vidni znaki poškodb z SO_2 obledeli listi, medtem ko se pri iglastem drevju obarvajo iglice rdeče rjavo.

Akutne poškodbe gozdov zaradi SO_2 so omejene na področje okrog glavnega točkastega onesnaževalca zraka. V nekaterih primerih, v bližini industrije, ki emitira velike količine SO_2 , je opazno popolno opustošenje vegetacije v okolici. Klasičen primer je Inco kovinska topilnica v Kanadi, ki je največji emitent SO_2 na svetu (650.000 ton letno, kar je približno polovica emisije SO_2 v Jugoslaviji). Podobna opustošenja se pojavljajo v Evropi v bližini velikih emitentov žveplovega dioksida.

Zanimivo je, da se v Zahodni Nemčiji, kjer je umiranje gozdov močno opazno, značilni simptomi, povezani z SO_2 , ne pojavljajo (razen v bližini točkastih virov SO_2). Povprečne letne koncentracije SO_2

v poškodovanih gozdovih v Nemčiji so med 0,007 in 0,021 mg/m^3 , kar je pod mejo, ki povzroča vidne poškodbe (0,040 mg/m^3). Možno je, da so vzrok kroničnega stresa v gozdovih Srednje Evrope nizke koncentracije SO_2 v dolgem časovnem obdobju.

Dušikove spojine^{1, 5}

Dušik v obliki amonijevih soli in nitratov je najpomembnejša hranljiva snov za rastline. In njega se tvorijo amino kisline in proteini.

Višek dušika v zemlji spodbuja intenzivnejši razvoj rastline, pri čemer se poveča potreba po drugih pomembnih hranljivih snoveh, predvsem po magneziju, kaliju, fosforju, boru in molibdenu. Ker se rezerve hranljivih snovi v prsti hitro porabijo, pride do sprememb v metabolizmu rastline. Drevo reagira na pomanjkanje teh snovi v prsti tako, da zmanjša koreninski sistem, s tem pa postane neodporno proti suši, močnejšemu vetru in glivam ter insektom.

Druga razlaga mehanizma propadanja rastline zaradi dušikovih spojin je naslednja. Prekomerna koncentracija dušika stimulira intenzivnejšo rast drevesa in podaljšuje obdobje njegove rasti. Drevo se tako ne more ustrezno pripraviti na zimo.

Vidni simptomi poškodb na iglavcih so rdeče rjave iglice, ki spomladi odpadejo. Takšne znake propadanja gozdov je opaziti v Srednji Evropi in na višje ležečih področjih v ZDA.

Največji delež dušika, ki ni naravnega izvora, pride v zemljo direktno z umetnimi gnojili, preostalo pa prispeva onesnažen zrak (izpušni plini vozil, termoelektrarne, hlapenje umetnih gnojil) v obliki kislil padavin in suhih usedlin. V velikem delu Srednje Evrope in ZDA pride na zemljo v obliki suhih in mokrih usedlin okrog 10 do 25 kg dušika na hektar, v višjih legah tudi do 40 kg na hektar letno. Na neonesnaženih področjih je dušikovih usedlin letno manj kot 2 kg na hektar.

Dušik poškoduje koreninski sistem nekaterih rastlinskih vrst že pri koncentracijah, ki so 10 % večje od običajnih v zemlji.

Po oceni švedskega znanstvenika Bengta Nihlgarda bo prišlo do nasičenja zemlje z dušikom pri hitrosti usedanja iz zraka 30 kg/ha/leto v 20 do 25 letih. Velik del Evrope in višje ležeča področja v Ameriki se približujejo temu nivoju koncentracij.

Kisle usedline^{1, 6}

H kislim usedlinam prispevajo največ SO₂ in dušikovi oksidi, nekoliko še vodikov klorid, fluorid in druge snovi, ki tvorijo raztopljene v vodnih kapljicah v zraku močne mineralne kisline. Te snovi padajo na zemljo kot kislilni dež, sneg, megla ali kot kislilni trdni delci.

Raziskave so pokazale, da lahko kisle usedline pri pH 2,3 do 5,0 spirajo iz listov in iglic kalij, kalcij in magnezij. Rastline skušajo kompenzirati pomanjkanje v listih z intenzivnejšim črpanjem teh elementov iz zemlje. Če hranljivih snovi v zemlji ni dovolj, postane rastlina bolj občutljiva na klimatske pogoje.

Po drugi strani kisle usedline spremenjajo tudi sestavo zemlje; pomembne hranljive snovi se spirajo, hkrati pa se mobilizira aluminij, ki uničuje fine koreninice. Posebno velike količine aluminija in drugih težkih kovin se sprostiti ob spomladanskem topljenju kislega snega, ki prepoji zemljo.

Vpliv kislega dežja na spremembe v sestavi prsti je odvisen od pufrske kapacitete zemlje. Apnenec in peščenjak, ki vsebujeta veliko kalija in kalcija (veliki predeli v ZDA), nista toliko občutljiva na kislilni dež kot zemlja na ledeniški ali granitni podlagi (Skandinavija, Kanada, del Srednje Evrope). To je razlog, zakaj ameriški znanstveniki pripisujejo kislemu dežju pri umiranju gozdov dosti manjšo težo kot evropski raziskovalci. Zaradi velikih razlik v pufrski kapaciteti prsti se razlikujejo tudi meje kritičnih

koncentracij raztopljenega aluminija (1–2 mg/l do 80–160 mg/l), ki poškodujejo korenine.

Težke kovine^{1, 7}

Težke kovine v zraku izvirajo delno iz naravnih virov (slane kapljice z morja in drobni delci prsti), večji del pa prispeva človeška aktivnost. Pri sežigu fosilnih goriv se sproščata predvsem vanadij in nikelj; različni metalurški procesi so glavni vir ostalih težkih kovin. Uporaba bencina, ki vsebuje svinec, je prispevala največ k onesnaženju vrhnje plasti zemlje s to težko kovino na različnih krajih industrializiranega sveta.

Težke kovine se usedajo na zemljo bodisi s padavinami ali pa kot suhi trdni delci. Igličasti gozdovi imajo pri tem vlogo ogromnih filtrov, ki prestrezajo suhe in mokre usedline. Z dreve se težke kovine spirajo v vrhno plast zemlje, kjer inhibirajo biološko aktivnost encimov, (fosfataza, ureaza, amilaza) in s tem mikroorganizmov, predvsem gliv in bakterij. Ti zato počasneje razgrajujejo visokomolekularne spojine (celulozo, škrob, lignin) na sestavine, ki predstavljajo za rastline osnovne hranljive snovi in normalni biogeokemijski krog je porušeno. Biološka aktivnost in hitrost mineralizacije v onesnaženih prstih se zmanjšata v primerjavi s podobno neonesnaženo zemljo.

Študije so pokazale, da prizadenejo težke kovine rastline tudi direktno. Pri tem so mah in lišaji bolj občutljivi od vaskularnih rastlin. Prvi namreč nimajo zunanje kutikule, ki bi jih varovala pred penetracijo težkih kovin v tkivo. Vaskularne rastline (drevje, grmičevje, trava) imajo vrhnje dele zaščitene z epidermo ter voščeno površinsko plastjo in težke kovine vstopajo v rastline v glavnem skozi korenine, posebno v kislilni zemlji. Znano je, da zemlja, onesnažena s težkimi kovinami, zavira normalen razvoj korenin, kar rastlino oslabi.

Študije EPA (Environmental Protection Agency, ZDA) kažejo, da je kritična kon-

centracija svinca, ki zavira normalen razvoj korenin, 3 do 10 $\mu\text{g/g}$ zemlje. Ponekod v Ameriki, kjer so opazne hude poškodbe gozdov, je ta mejna vrednost presežena do desetkrat. V Zahodni Nemčiji so koncentracije svinca in drugih težkih kovin v zemlji na področjih močno poškodovanih gozdov pod fitotoksično mejo, kar ne izključuje možnosti, da ne prispevajo k poškodbam. V kombinaciji z drugimi onesnaževalci lahko vodi kopičenje težkih kovin v zemlji do stresa gozdnega ekosistema.

Organske substance¹

V zemlji in zraku je veliko sintetskih organskih substanc, največ od teh je pesticidov in herbicidov. Raziskavam o njihovi vlogi pri propadanju gozdov je bilo doslej posvečeno še premalo pozornosti. Za določene organske substance, ki se pojavljajo v bližini kemijskih tovarn v večjih količinah, je dokazano, da uničuje-

jo drevice v okolici, npr. anilin in etilen povzročata rjavenje in odpadanje listja ter iglic.

Razvrščanje onesnaževalcev okolja glede na pomembnost pri uničevanju gozdov

Čeprav se znanstveniki strinjajo, da sodi kemijsko onesnaževanje okolja med primarne faktorje, ki povzročajo škodo na gozdovih, se vrstna reda pomembnosti posameznih onesnaževalcev v Evropi in Ameriki razlikujeta (glej tabelo 2). V Ameriki imata glavno vlogo ozon in dušikove spojine; v Evropi pripisujejo v vzhodnem delu, kjer prevladujejo klasični onesnaževalci zraka, glavni delež žveplovemu dioksidu, v Zahodni Evropi pa ozonu in kislemu dežju. To je le groba slika in vrstni red pomembnosti posameznih polutantov variira od področja do področja.

Pri nas se sistematičnih raziskav o

Tabela 1
PRIMERJAVA SIMPTOMOV IN MOŽNIH VZROKOV ZA UMIRANJE GOZDOV V EVROPI IN SEVERNI AMERIKI¹

Simptomi	Možni vzrok	Centralna Evropa	Vzh. Severna Amerika
1. rumenjenje listov od spodnjih proti zgornjim in od zunanjih proti notranjim delom vej; prvo je prizadeto starejše tkivo	spiranje snovi iz listov, ozon, suša	bela jelka, norveška smreka; na višinah	bela jelka in rdeča smreka
2. umiranje drevesa z vrha navzdol; prvo je prizadeto mlado tkivo	naravni (biotični in abiotični) stres	hrast, jesen; manj pogosto na brezi in buki	rdeča smreka, javor, hrast, jesen, breza
3. povečana prosojnost krone zaradi postopnega odpadanja listja; listi so do vrha drevesa	SO ₂ , insekti, suša	norveška smreka, bela jelka, škotski bor, macesen, bukev, breza, hrast, javor, jesen, jelša	kratkoigličasti bor, bukev
4. zmanjšanje koreninske biomase in mikorize	gnojenje	bela jelka, norveška smreka, bukev	rdeča smreka, breza
5. manjši prirastek brez drugih vidnih simptomov	kronični ozon, kronični SO ₂	ni opaženo	kratkoigličasti bor, smolnati bor
6. manjši prirastek z drugimi vidnimi simptomi; lahko povzroči smrt	akutni ozon, akutni SO ₂	norveška smreka, bela jelka, bukev	rdeča smreka, Fraserjeva jelka; na višinah
7. umiranje podrasti v bližini prizadetih dreves	težke kovine, organske snovi	smreka (na višinah), bukev (na srednjevisokih legah)	ni opaženo

vplivu posameznih onesnaževalcev na gozdove žal še nismo lotili. Podatkov o onesnaženosti zraka v Sloveniji in propadanju gozdov se je nabralo dovolj, da so lahko izhodišče za nadaljnje etiološke raziskave. Čeprav dokončnega odgovora o vseh vzrokih za umiranje gozdov v

industrializiranem svetu še ni, so nekateri primeri poškodb na gozdovih v bližini velikih emisijskih virov dovolj očitni in vzroki razjasnjeni.

Stanje gozdov v Sloveniji je ponekod dovolj resno, da zahteva hitro ukrepanje. Pohitimo, gozdovi nas ne bodo čakali!

Tabela 2

VRSTNI RED POMEMBOSTI ETIOLOŠKIH SUBSTANC

Severna Amerika

gozdovi na nižji nadmorski višini

1. ozon
2. dušikove spojine: suho in mokro usedanje plinastih, aerosolnih, raztopljenih ali suspendiranih oblik NO_3^- , HNO_3 , NH_3 , NH_4^+
3. fitotoksični plini: NO_x , SO_2 , HF, peroksiacetil nitrat (PAN), peroksispropil nitrat (PPN)
4. težke kovine: Pb, Cd, Zn, Cu
5. kationi in anioni, ki so hranljive snovi in vplivajo na kislost suhih in mokrih usedlin: K^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , H^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , Cl
6. organske substance: etilen, anilin

gozdovi na višji nadmorski višini

1. dušikove spojine
2. težke kovine
3. ozon in drugi fotokemijski oksidanti (PAN, PPN)
4. kisle mokre in suhe usedline

Zahodna Evropa

1. ozon
2. kisle usedline, predvsem mokre
3. plini: NO_x , SO_2
4. dušikove spojine
5. sintetske organske snovi

Vzhodna Evropa

1. plini: SO_2 , NO_x
2. ozon in drugi fotokemijski oksidanti (PAN, PPN)
3. kisle usedline, posebno mokre
4. težke kovine

LITERATURA

1. HINRICHSSEN, D. (1986): Multiple Pollutants and Forest Decline, *Ambio*, Vol. 15, 258-265.
2. GRENNFELT, P., J. SCHJOLDAGER (1984): Photochemical Oxidants in the Troposphere: A Mounting Menace, *Ambio*, Vol. 13, 61-79.
3. ASHMORE, M., N. BELL, J. RUTTER (1985): The Role of Ozone in Forest Damage in West Germany, *Ambio*, Vol. 14, 81-87.
4. Maximale Immissions-Werte für Schwefeldioxid, VDI 2310, Blatt 2 Entwurf, 1987.
5. NIHLGARD, B. (1985): The Ammonium Hypothesis - An Additional Explanation to the Forest Dieback in Europe, *Ambio*, Vol. 14, 2-8.
6. KRUG, E. C., C.R. FRINK (1983): Acid Rain on Acid Solid: A New Perspective, *Science*, Vol. 221, 520-525.

7. TYLER, G. (1984): The Impact of Heavy Metal Pollution on Forests: A Case Study of Gsum, Sweden, *Ambio*, Vol. 13, 18-24.

Lahko bi rekli, da je IUFRO kongres, ki je bil lani septembra v Ljubljani, posredno povezan tudi s konferenco SZDL Ekologije, energija, varčevanje, ki je bila letos v maju, saj so stališča obeh zborov vsebovana v maksimi, da hočemo ljudje takšno okolje, v katerem bomo preživeli.

Glede na aktualnost stališč IUFRO kongresa objavljamo deklaracije, ki so bile sprejete na kongresu.

Deklaracije

18. svetovnega kongresa IUFRO

ODDELEK I – GOZDNO OKOLJE IN GOJENJE GOZDOV

Premisleki

1. Tropski gozd predstavlja biološko izredno bogat ekosistem, v katerem se nahaja skoraj polovica vseh poznanih rastlinskih in živalskih vrst na svetu. Ta gozd danes človek naglo uničuje, kot še nikoli v vsej dosednji zgodovini. Če se bo izsekavanje gozda nadaljevalo v tem obsegu, bo do konca tega stoletja izginilo nadaljnjih 100.000.000 ha tropskega gozda, to je desetina od približno 1.000.000.000 ha še obstoječega tropskega gozda.

2. Bolj kot kdajkoli je potrebno v svetovnem merilu reševati probleme racionalne izrabe in ohranitve gozdov.

3. Erozijska, poplavska in širjenje puščav postajajo vedno resnejši problemi naše-

ga okolja. Pogosto so neposredna posledica napačnega gospodarjenja z gozdovi.

4. Drevesa v plantažah, s katerimi nadomestimo naravne gozdove, se od dreves v nekdanjem naravnem gozdu znatno razlikujejo.

Priročila

1. Največji naporji so potrebni, da bomo našli načine za ohranitev obstoječega tropskega gozda. Posebno pozornost zaslužijo raziskave v zvezi s trajnostjo donosov v tropskih gozdovih. Drevesne plantaže lahko do neke mere zmanjšajo pritisk na naravni tropski gozd. Prav tako

je potrebno vključiti potrebe gozdarstva v programe za razvoj kmetijstva in gošpodarstva sploh.

2. Večji naporj so potrebni za bolj natančno ugotovitev vzrokov propadanja gozdov. Tako skušamo doseči rešitve, ki bodo upoštevale dotakljive in nedotakljive vrednote gozda, tehnološke, ekološke in socialno-ekonsmske vidike gošpodarjenja z gozdovi in za njihove ohranitve.

3. Več pozornosti zasluži gošpodarjenje z varovalnimi gozdovi v tropskih in subtropskih predelih z uveljavljanjem pogozdovalnih načrtov in z ohranitvijo obstoječega gozda, da bi se tako zmanjšala erozija tal in naglo odtokanje padavinske vode.

4. Treba je razvijati sisteme drevesnih plantaž, ki se bodo odlikovali s trajnostjo donosov in ki bodo dajali les, kot ga ljudje potrebujejo in kot ga zahteva trg.

ODDELEK II – GOZDNE RASTLINE IN VARSTVO GOZDOV

Premisleki

1. V mokrih in v suhih tropskih predelih vedno več lesa zraste na industrijskih plantažah. Te morajo dojeti vedno več proizvodov za potrebe družbe, hkrati morajo pomeniti ugoden vpliv na okolje in tako tudi izboljšanje rastišča.

2. V zmernem podnebnem pasu se donosnost gozdov zmanjšuje zaradi onesnaževanja okolja in tudi zaradi drugih vzrokov. To utegne imeti svoje posledice tudi za tropska področja.

3. V obeh podnebnih pasovih je plantažno gošpodarstvo še naprej pomembno, obsega vedno večje število drevesnih vrst, rastišč in načinov gošpodarjenja, toda število genotipov pri posameznih vrstah se zmanjšuje.

4. Vedno večje število drevesnih plantaž po vsem svetu daje sicer več biomase, toda velike so nevarnosti za pojav bolezni in škodljivcev.

5. Vedno bolj je potrebno, da preverjamo sociološke posledice ter vpliv na

okolje pri vseh delih v gozdu in pri gozdarsko kmetijski izrabi tal.

Priporočila

1. Nujno je treba raziskovati možnosti za večnamesko izrabo dreves, tako tudi njihovo taksonomijo, dednostno raznolikost, fiziologijo rasti v čistih sestojih in v mešanih gozdno-kmetijskih nasadih (agroforestry), izbiro, vzrejo in probleme semena. Hkrati je treba več narediti za ohranitev značilnih področij naravne vegetacije v vseh podnebnih pasovih, ki morajo biti dovolj velika, da je možen njihov nadaljnji razvoj.

2. Prednost zasluži raziskovanje fizioloških učinkov, dednostnih posledic in ekoloških vplivov onesnaževanja okolja ter raziskovanje dednostne raznolikosti in občutljivosti.

3. Povečati je treba napore pri določanju najbolj optimalnega izvora semena za vse glavne rastiščne tipe, razvijati izboljšane genotipe, tako s klasično vzrejo kot z novo biotehnologijo. Potrebujemo načine za zgodnje odkrivanje drevesnih genotipov, ki so odporni na škodljivce in bolezni.

4. Potrebno je stalno nadzorovanje in povečani naporj raziskovanja glede bolezni in škodljivcev, tako pri posameznih populacijah dreves, kot pri celotnem gozdnem ekosistemu.

5. Vse raziskovalne skupine naj tesno sodelujejo z enotami v drugih delovnih skupinah in oddelkih, da bi tako preučili medsebojne vplive njihovih prizadevanj, družbenih faktorjev in faktorjev okolja.

ODDELEK III – DELO V GOZDU IN GOZDARSKA TEHNIKA

Premisleki

1. Izbira načinov izrabe gozda in načrtovanje proizvodnje se mora zlasti ozirati na razmere, od katerih je odvisna. To so podnebne razmere, oblikovanost zemljišča in biološke posebnosti gozda. Pri tem je prav tako pomembno pozna-

vanje tržišča, socialno-ekonomskih razmer in institucionalnih faktorjev.

2. Delo v gozdu, posebno tisto v zelo odročnih krajih, ne glede na stanje gospodarske razvitosti neke dežele, je naporno in nevarno, malo je možnosti za normalno družinsko življenje. Neobvladljive podnebne razmere zmanjšujejo trajanje za delo primerne letne sezone.

3. Sedanje delo v gozdu in industrijski sistemi izdelave v gozdu pogosto ne dovoljujejo optimalne izrabe gozdne biomase, kljub vedno večjemu povpraševanju po gozdnih proizvodih.

4. Delo v gozdu je pogosto v spopadu s funkcijami gozda, kot je varstvo narave, rekreacija v gozdu in gozdna estetika.

Priporočilo

1. Raziskovanje, ki razvija boljše načine dela v gozdu, mora videti celo vrsto spremenljivih okoliščin v različnih gozdovih sveta ter razmere, ki nanje vplivajo. Podnebne razmere v tropskih gozdovih in oblikovanost zemljišča v gorskih gozdovih predstavljajo posebno značilne razmere, ki zahtevajo posebne raziskovalne programe. Podobno, posestne razmere pogosto zahtevajo delo v gozdu na majhnih površinah in temu primerne posebne raziskovalne in razvojne programe.

2. Nadaljevati je treba napore pri iskanju delovnega sistema, ki optimizira storilnost ljudi in strojev na terenu. Čim več delovnih mest moramo prenesti v okolje, ki ga lahko nadzorujemo, da tako lažje postavimo sprejemljive in uresničljive ergonomске standarde.

3. Potrebujemo raziskave, ki bodo pomagale najti tehnike dela v gozdu, ki bo v večji meri izrabila vse dele drevesa. Pomembni so izboljšani sistemi za nadzorovanje predelave, doslej neizrabljene biomase v tržne proizvode, pri čemer upoštevamo posebnosti drevesnih vrst, dimenzije debla, kvaliteto lesa in povpraševanje po teh proizvodih.

4. Potrebno je več skupnega raziskovanja različnih strok, da bi tako izboljšali

dolgoročni razvoj gozda z uporabo za okolje neškodljivih sistemov dela v gozdu.

ODDELEK IV – NAČRTOVANJE, EKONOMIKA, PRIRASTEK IN DONOS, VODENJE GOSPODARJENJA, GOZDARSKA POLITIKA

Premisleki

1. Osnovanje gozdov in gospodarjenje z gozdovi, pregled nad proizvodnjo lesa v njih ter nad njihovimi socialnimi funkcijami in ocenjevanje njihovega denarnega donosa je še vedno premalo raziskano področje. Ker imamo vedno manj naravnih gozdov in vedno več umetnih drevesnih nasadov, ker se delo v gozdu vedno bolj mehanizira, so ta raziskovanja še posebno nujna in pomembna.

2. Gozdno-poljsko gospodarjenje (shifting cultivation), krčenje gozdov, eksploatacija gozda brez pogozdovanj in onesnaževanje ozračja ogroža gozdne ekosisteme in gozdno bogastvo v mnogih delih sveta.

3. Raziskovanje je dosedaj močno zanemarilo socialne funkcije gozdov in vloge gozdarstva v človeških družbah. Vedno večja potreba po zaščiti gozdov in po melioraciji opustošenih gozdnih rastišč, pogozditvi malo donosnih kmetijskih površin in goljav terja boljše poznavanje socialnih in socialno-ekonomskih razmerij mestnih ter podeželskih človeških družb z njihovim gozdnim bogastvom.

Priporočila

1. Posebno prednost je treba dajati interdisciplinarnim raziskovalnim projektom o proizvodnosti, gospodarnosti in družbeni sprejemljivosti različnih načinov gospodarjenja z gozdom.

2. Raziskovalne skupine, ki se ukvarjajo z izmerami, inventurami in vodenjem gospodarjenja z gozdovi, naj razvijajo tehnike in informacijski sistem za sprem-

ljanje in razumevanje napredujočih procesov hiranja in propadanja gozdov. Raziskovalne skupine, ki se ukvarjajo s problemi ekonomike in politike, morajo najti metode, kako v tudi denarnih enotah ovrednotiti posledice tega razvoja za človeško družbo in za gozdove ter najti instrumente za politično obravnavanje nastalih problemov.

3. Intenzivirati je treba raziskovanje o sedanjem pomenu gozdarstva v različnih človeških družbah s posebnim ozirom na medsebojne vplive med človekom, drevesi in gozdovi. Več poudarka potrebuje vloga gozdarstva v deželah v razvoju.

ODDELEK V – LESARSTVO

Premisleki

Les je vsestransko uporaben material iz obnovljivega naravnega vira in ki ga vedno bolj rabimo za rastoče potrebe gospodinjstva in druge potrebe gospodarskega razvoja in kvalitete življenja. O tem nam govori povprečna svetovna poraba lesa $0,67 \text{ m}^3$ na prebivalca in dejstvo, da so razmere za proizvodnjo lesa zelo različne.

Učinkovita raba gozdnega bogastva je bistvenega pomena za gospodarski in socialni razvoj dežel v razvoju.

Sredstva in zmogljivosti za raziskovanja na področju gozdnih proizvodov ne zadoščajo za polno uveljavitev znanosti in tehnologije in za bolj učinkovito izrabo lesnega bogastva.

Plantaže hitro rastočih drevesnih vrst lahko močno prispevajo k proizvodnji lesa in zmanjšajo pritisk na naravne gozdove, toda lastnosti lesa zraslega v plantažah, so različne od lastnosti lesa istih drevesnih vrst, ki zrastejo v naravnih gozdovih.

Polovica vsega svetovnega letnega poseka lesa se porabi za kurjavo, v deželah v razvoju pa celo 80 %. Toda to še zdaleč ne more zadostiti vsem potrebam. Obstoječi in načrtovani gozdovi ne bodo mogli pokrivati potreb po drveh,

tehničnem in industrijskem lesu za naglo rastoče svetovno prebivalstvo.

Učinkovito svetovno preskrbo lesa v prihodnosti ogroža:

1. napredujoče uničevanje tropskih gozdov, ki prizadene predvsem preskrbo z lesom listavcev.

2. Onesnaženje okolja v zmernem podnebni pasu, ki prizadene predvsem drevesne vrste iglavcev.

3. Neučinkovita raba tako lesa listavcev in iglavcev.

Zaradi pomanjkanja dobrih stikov raziskovalnih ustanov med seboj in z lesno industrijo se mnoga raziskovanja brez potrebe ponavljajo in rezultati raziskovanj se premalo uporabljajo v praksi.

Priporočila

Pod pokroviteljstvom IUFRO naj njeni člani iščejo stike z vladami, lesno industrijo, poklicnimi organizacijami, domačimi in mednarodnimi denarnimi fondi in naj jih opozarjajo na pomen lesarske znanosti in tehnologije pri razvoju narodnega gospodarstva in mednarodne trgovine z gozdnimi proizvodi. Pri tem naj si prizadevajo za znatno povečanje pomoči raziskovalnim ustanovam s področja lesarstva.

Potrebno je postaviti mrežo učinkovite povezanosti lesarskih raziskovalnih ustanov v deželah v razvoju, in jih tudi povezati z uveljavljenimi ustanovami v razvitem svetu. To naj olajša izmenjavo informacij in osebja, pa tudi načrtovanje in izvedbo raziskav skupnega interesa.

Gradbene lastnosti lesa drevesnih vrst in skupin drevesnih vrst naj bodo temelj za razvoj uspešnih gradbenih zamisli in načinov graditve. Rabimo učinkovito zaščito lesa brez nevarnosti za okolje, optimalno zanesljivost ob sprejemljivih stroških.

Spoznati je treba lastnosti plantažnega lesa za vse pomembne genotipe in rastle pogoje. Posebno pozornost zasluži preučevanje priraščanja in rastnih pogojev.

Okrepiti je treba raziskovanje o učinkovitosti obdelavi lesa posameznih drevesnih vrst in skupin drevesnih vrst, da bi tako izboljšali izrabo lesa v različnih gošpodarskih in delovnih pogojih.

Zelo močno je treba okrepiti raziskave o učinkovitosti rabe lesa za energijske namene. Te raziskave morajo zajeti vse možne rabe lesa od neposrednega kurjenja z drvmi, pa do pretvorbe lesa v oglje, tekoča in plinasta goriva.

Anatomske spremembe v lesu in spremembe v priraščanju, ki nastanejo zaradi močne onesnaženosti zraka z industrijskimi izpuhlinami, tudi potrebujejo intenzivna preučevanja.

Razširiti in izpopolniti je treba sisteme razvrščanja lesa v razrede in sortiranje lesa za posamezne drevesne vrste in skupine drevesnih vrst v različnih kombinacijah, da bi tako ustregli zahtevam končnih porabnikov. Posebno pozornost zasluži uporaba sodobne računalniške in informacijske tehnologije.

Okrepiti je treba raziskovanje na področju lesne kemije in kemične pretvorbe lesa, da bi tako našli nove načine za predelavo lesa, zaščito lesa, izboljšanje lastnosti lesa in njegove trajnosti.

ODDELEK VI. – SPLOŠNA STROKOVNA PODROČJA

Premislek

1. Raziskovanje na vseh področjih postaja vedno bolj kompleksno in zapleteno. Posameznik vedno težje obvladuje različna strokovna področja, ki jih rabimo za uspešno izvedbo projektov. Potrebno je tesno sodelovanje z različnimi strokovnjaki v okviru gozdarstva in izven njega. Gozdarsko raziskovanje se poteguje za denarna sredstva v tekmovanju z raziskovalnimi organizacijami na drugih področjih.

2. Razvoj v mnogih delih sveta kaže vedno večji pomen gozdov, ne samo za pridobivanje lesa, ampak tudi zaradi njihovega ugodnega pomena za vodno

gospodarstvo, za oddih prebivalstva in kot življenjski prostor za rastline in živali.

3. Imamo tri mednarodne bibliografske centre, ki so pomembni za gozdarstvo: CAB Abstracts, AGRIS in Agricola.

4. Za uspešno delo je pomembno jasno razumevanje strokovnih terminov, ki jih izrazimo v različnih jezikih.

5. Raziskovalne ustanove vsako leto zberejo velike količine informacij, pogosto brez predhodne analize o tem, kje ležijo pravi problemi in kje nam manjka znanja.

Priporočila

1. IUFRO mora podpirati dejavnosti

- v vodenju raziskovanj
- v izmenjavi informacij med njenimi člani
- v osnovanju mreže raziskovanj o posebnih problemih
- v rabi neoporečnih zamisli poskusov

– v prenašanju znanja k uporabnikom.

2. Vodje raziskovanja naj naredijo vse, da se okrepi raziskovanje v okolje-tvornih funkcijah gozda in o pomenu gozda za prebivalstvo v njihovih deželah.

3. Avtorji in izdajatelji informacij v okviru CAB Abstracts, AGRIS in Agricola naj iščejo sredstva in načine za uskladi-tev njihovega dela z odpravljanjem ne-potrebni ponavljanj.

4. IUFRO kot mednarodna organizaci-ja mora okrepiti in podpirati napore pri izdelavi gozdarskih terminologij v okviru mednarodnih standardov in z uporabo najboljših dosegljive tehnologije.

5. Vodje gozdarskega raziskovanja morajo upoštevati, da je glavni cilj razi-skovanja globlje razumevanje vseh pro-cesov v gozdu in da moramo vedno vide-ti celoto (holistični pogled). Tudi zgodo-vinske analize so pogosto koristne.

Prvo zasedanje izvršilnega odbora IUFRO po kongresu v Ljubljani

Dušan Mlinšek*

Aprila se je sestel v novi zasedbi direktorij IUFRO, to pot v Brazavillu – Kongo; v tej deželi zato, da podpre prizadevanje gozdarjev pri njihovih težkih nalogah v deželah v razvoju tropskih in subtropskih dežel. Naloga direktorija je bila dati oceno kongresa v Ljubljani in začeti s pripravami 19. IUFRO kongresa, ki bo leta 1990 v Kanadi.

Kongres v Ljubljani je bil visoko ocenjen. Udeleženci so odšli z najboljšimi vtisi, ne le s kongresa, temveč tudi iz večine ekskurzij. Nepotrebno motnjo je predstavljala le organizacija Putnik. Tudi o Ljubljani in o Cankarjevem domu so govorili le s pohvalnimi in izbranimi besedami. Poseben vtis so napravile na udeležence strokovne ekskurzije. Med drugim se je slovensko gozdarstvo z Ljubljano zapisalo v mednarodne gozdarske strokovne in znanstvene anale z debelo natisnjenimi črkami. Podobno velja tudi za nekatere druge republike. Kongresno poročilo, ki je te dni v tisku, z zanimanjem pričakujejo po vsem svetu.

IUFRO priprave za bodoči kongres so že stekle; skicirati bo potrebno še format kongresa v Kanadi. V kratkem pričakujemo obisk iz Kanade. Organizatorji bi želeli izvedeti kaj več o naših izkušnjah.

Menim, da je organizacija, ki je pravkar zaključila obsežno nalogo (svetovni kongres), nemudoma pričela s pripravami za nove naloge, resnično gozdarska asociacija, ki ji gre za njeno požrtvovalnost vse priznanje.

V mestu Pointe Noire na atlantski obali Konga, kjer je bilo zasedanje, je organizacijo gostila podružnica gozdarskega raziskovalnega inštituta iz Francije CTFT (Tehnični center za tropsko gozdarstvo v predmestju Pariza). Na zasedanju je bila posebej obravnavana gozdarska problematika dežel v tropih, ki jo je možno v najkrajši verziji, po besedah generalnega direktorja takole skicirati: Afriko, pa tudi večino drugih podobnih kontinentov, tarejo – preveč ljudi, suše, problemi transporta, pomanjkanje energije, vključno drv, problemi z vodo itd. Primankuje šol; nihče noče investirati v šolstvo. Hkrati domačini odklanjajo tuje učitelje; le ti nimajo prepotrebnih lokalnih izkušenj. Domači učitelji so pomanjkljivo izobraženi. Prav tako je veliko pomanjkanje raziskovalcev. Izobraževanje ostaja ključ za napredek in razvoj. Gozdarstvo stoji pred nepremagljivimi nalogami. Gre za revitalizacijo starih izkušenj pri delu z naravo. Če hoče gozdar uspeti, mora gledati svoje opravilo »skozi kuhinjo«, ker so drva osrednji problem v pretežnem delu teh dežel.

Kljub prepričanju, da je potrebno na-

*Prof. dr. D. M., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD gozdarstvo, Večna pod 83, 61000 Ljubljana YU

praviti preobrat v delu z obstoječimi gozdovi in vpeljati varstveno usmerjeno gozdarstvo, ostaja sadika in z njo pogozdovanje uničenega prostora pomemben pripomoček. Francoski kolegi so prikazali 25.000 ha evkaliptusovih nasadov s sedemletno obhodnjo na razmeroma revnih peščenih polsavanskih tleh. To veliko gozdno posestvo so ustvarili v slabih 15 letih z velikim uspehom. Pri drugi obhodnji žele nadaljevati s panjevim gozdom. Posamezni znaki pa kažejo, da

vitalnost pri evkaliptusu peša – morda zaradi nagle izčrpanosti tal. Zataknilo se je tudi pri predelavi; zmanjkalo je sredstev za postavitve tovarne plošč in celuloze. Tako odteka zdaj les v Evropo po razmeroma nizki ceni. Dežele v razvoju v tropih bodo ostale še dolgo naš skupni problem. Na eni strani moralna odgovornost za vse storjeno, na drugi strani pa poceni surovina kot konkurenca evropski vse slabši kakovosti lesa iz umirajočih gozdov.



To ni zapuščeno pokopališče, ampak najnovejša metoda zaščite sadik s plastičnimi stebrički. Pogozdena površina ne izgleda na oko nič kaj lepo. V ozadju slike vidimo preostale, še žive hraste, za katere gozdarji upajo, da bodo še vrgli seme. V ospredju slike so plastični stebri z dvojno steno (podobno, kot je valovita lepenka), v katerih so mlade hrastove sadike. Vsak stebriček je oprt s kolom in skrbno zasajen v zemljo. **Prednost** teh plastičnih stebričkov je v tem, da sadike ščitijo pred divjadjo, višja temperatura v notranjosti stebrička spodbuja hitrejšo rast sadike, v dvojni steni stebrička se ustvarja kondenz vlage, ki po porah polzi proti zemlji ter namaka mlado sadiko. Vse skupaj je verjetno uspešno, vendar neestetsko.

Podiplomsko dograjevanje gozdarskih strokovnjakov

Boštjan Anko*

Danes si verjetno težko predstavljamo sodobno, perspektivno podjetje, kamor bi nova znanja pritekala le z mladimi diplomanti. Če v šoli pridobljeno znanje v resnici zastari v 10 letih (ta številka je za različna področja verjetno zelo različna), je potem naravnost vznemirjujoča ugotovitev, da mladi strokovnjaki pričenjajo prevzemati odgovornejše vloge ravno v času, ko bi bilo njihovo v šoli pridobljeno znanje že potrebno temeljite obnove.

Strokovnjak je nikdar dograjena celota; čim kakovostnejši je, tem bolj to drži. Zato upravičeno govorimo tudi o podiplomskem dograjevanju gozdarskih strokovnjakov.

Kot družba spoznavamo, da je znanje eden odločujočih dejavnikov, ki jamčijo obstoj in napredek. To spoznanje je treba preletiti v konkretna dejanja tudi znotraj gozdarske stroke. V minulih letih je bilo sicer mnogo storjenega za količinsko in kakovostno rast gozdarskega strokovnega izobraževanja do diplome na visoki šoli. Nekoliko v ozadju pa je ostala načrtna skrb za podiplomsko dograjevanje gozdarskih strokovnjakov. Sem štejejo tri, pri nas že uveljavljene oblike dela in sicer:

- pripravništvo,
- svobodne oblike podiplomskega izobraževanja,
- formalne oblike podiplomskega izobraževanja.

Dr. B. A., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, V TOZD Gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU.

Pripravništvo je oblika priprave na delo, ki jo predvideva in ureja naša zakonodaja. Pri tem morda ne upoštevamo dovolj, da je pripravništvo tudi izredno pomembna podaljšana oblika izobraževanja, ki mnogokrat lahko usodno vpliva na nadaljnjo strokovno pot mladega strokovnjaka. Ugotavljamo, da sta delovni program – še bolj pa izvedba – pripravniškega leta po gozdnogospodarskih območjih zelo različno zastavljena in izpeljana in da z njim vselej ne dosegamo zastavljenih ciljev. Zato bi ravno v zvezi s predvidenimi novimi spremembami v študijskem programu kazalo razmisliti o novih oblikah te pomembne in ne ravno cenene oblike podiplomskega izobraževanja. Pri tem bi se kazalo ozreti po deželah s podobno tradicijo in stopnjo strokovne razvitosti.

Zelo dobro so razmeroma v gozdarstvu razvite svobodne oblike podiplomskega izobraževanja kot so na primer gozdarski študijski dnevi, seminarji in podobne oblike razširjanja novejšega (pa tudi temeljnega) znanja. Zadovoljiva je njihova številčnost, vsebinska plat pa tudi udeležba na njih. Tem oblikam izobraževanja nikakor ne bi mogli očitati pomanjkanja aktualnosti – čeprav bi bilo morda pri njihovem izboru in načrtovanju želeti še močnejšo vlogo gozdnogospodarskih organizacij in strokovnih društev oz. ZIT. Pomembnega prispevka se je na tem področju nadejati tudi od novoustanovljenih projektnih svetov. Edina resnejša pomanjkljivost te oblike je mor-

da le v njeni informativnosti oz. dejstvu, da udeleženci sprejemajo posredovano znanje z zelo različno intenzivnostjo.

Formalne oblike podiplomskega študija obsegajo specialistični, magistrski in doktorski študij. Njihov osnovni namen je vzgoja vrhunskih strokovnjakov – za posamezna bolj ali manj ozko omejena področja dela in za obnovo ter rast raziskovalnega in pedagoškega kadra.

Medtem ko imata magistrski in doktorski študij na gozdarstvu že dolgo tradicijo, smo prvo močnejšo generacijo specializantov vpisali šele v šolskem letu 1985/86.

Okvirne rezultate dosedanjega podiplomskega študija (po podatkih kvesture BF) prikazuje naslednja tabela:

Tabela 1

PODIPLOMSKI ŠTUDIJ GOZDARSTVA 1966–1986

Področje	Vpisanih	Magistriralo	Doktoriralo
Gojenje	34	9	10
Gozdno-teh.	40	6	3
Splošna smer	21	Vpisali v letu 1985	
Lesarstvo	9	6	1
Razno (pedal., hudour.)	3	–	–
Skupaj	107	21	14

Trenutno je na podiplomskem študiju vpisanih 10 specializantov, 11 magistrantov, je pa še 15–20 magistrantov in specialistov starejšega vpisa, za katere obstoja velika verjetnost, da bodo študij dokončali.

Ugotavljamo, da podiplomski študij gozdarstva v zadnjem obdobju ni bil najuspešnejši, oziroma da diplomira vse manj kandidatov. Nekateri vzroki za tako stanje so očitni, potrebna pa bo njihova vsestranska analiza.

Podiplomski študij je pomembna naloga. Od delovne organizacije zahteva določene posredne in neposredne materialne žrtve, od posameznika nemajhne napore in odrekovanja, za pedagoško sfero pa nove delovne obveznosti. Zato mora biti vse dogajanje na tem področju premišljeno in skrbno planirano. Glavne postavke, ki jih bo za uspešno delo treba razčistiti so zlasti:

- uveljavitev načrtne politike pri kadrovanju kandidatov za tovrstni podiplomski študij;

- podrobno, področno in časovno usklajeno načrtovanje potreb po tovrstnih kadrih za vse gozdnogospodarske, upravne, raziskovalne in izobraževalne organizacije;

- uveljavitev kakovostnih kriterijev za kadrovanje, ki jih je priporočil svet VTOZD za gozdarstvo 19. XII. 1986 (primerne izkušnje oz. uveljavljenost, znanje tujega jezika, ocena pri študiju, potrebe po takih kadrih);

- uveljavitev tristranske odgovornosti za uspešnost študija na relaciji delovna organizacija – kandidat – izobraževalna organizacija;

- uveljavitev pomena podiplomske izobrazbe za določena dela v operativi; racionalizacija nekaterih smeri podiplomskega študija z ustreznim časovnim razporedom;

- vprašanje financiranja podiplomskega študija (z upoštevanjem možnosti, ki jih nudi program »2000 novih raziskovalcev«).

Po sklepu 35. seje izvršilnega odbora Splošnega združenja gozdarstva 12. II. 1987 je komisija za podiplomski študij V TOZD za gozdarstvo BF v marcu in aprilu izvedla anketo o potrebah po kadrih s podiplomsko izobrazbo.

Anketiranih je bilo enaindvajset gozdarskih delovnih organizacij; poleg trinajstih gozdnih gospodarstev in Zavoda za pogozdovanje Krasa so na vprašanja odgovarjali še: Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Splošno združenje gozdarstva SR Slove-

nije, SIS za gozdarstvo SR Slovenije, Gozdarski šolski center v Postojni, IGLG in VTOZD za gozdarstvo BF.

Namen ankete je bil dvojen: analiza potreb po teh kadrih naj bi gozdarskemu oddelku najprej služila za pregled pritožka študentov podiplomcev po posameznih ravneh in smereh študija do leta 2000. S tem bi pripomogla tudi k racionalnejši organizaciji podiplomskega študija. Po drugi strani naj bi anketa v gozdarskih delovnih organizacijah spodbudila kadrovsko načrtovanje in razmišljanja, kako uveljaviti znanje kot dejavnik razvoja tudi v gozdarski stroki. Delež strokovnjakov s podiplomsko izobrazbo je zlasti v gozdarski operativi odločno prenizek.

Vprašani so za dve časovni razdobji (1987–1990 in 1991–2000) navedli potrebe po doktorjih, magistrih in specialistih. Za specializacijo je bilo na voljo devet usmeritev z možnostjo, da delovne organizacije navedejo še željo po novih vrstah specializacije, ki jih sedanji program ne vsebuje. Da bi bilo planiranje vsaj za prvo obdobje realnejše, je bilo treba kandidate za čas 1978–1990 navesti poimensko.

Sumarne potrebe po podiplomskih kadrih posameznih smeri prikazuje tabela št. 2.

Od dvaindvajset doktorjev jih le sedem potrebujejo (žal le tri) gozdna gospodarstva (Postojna, Kranj, Slovenj Gradec) – in to v drugem obdobju (1991–2000). Ostalih 15 potrebujejo IGLG, VTOZD za gozdarstvo BF in Podjetje za urejanje hudournikov.

Do leta 2000 naj bi diplomiralo tudi 54 magistrantov, od tega 34 za potrebe gozdnih gospodarstev (14 v prvem in 20 v drugem obdobju). Poudarek, ki so ga gozdna gospodarstva dala temu profilu, je zelo različen. Medtem ko nekateri načrtujejo predvsem ali celo samo potrebe po magistrantih, je kar 6 gozdnih gospodarstev, ki menijo, da do leta 2000 magistrantov ne potrebujejo. Enako menijo tudi na RK KGP in na republiški SIS za gozdarstvo.

Izredno močno so nakazane potrebe po strokovnjakih specialistih. Glede na nekatere nedoslednosti bi zaslužile nadaljnjo podrobnejšo analizo. Do leta 2000 naj bi se specializiralo 99 gozdarskih strokovnjakov. Bolj kot velike razlike med izraženimi potrebami po specialistih preseneča dejstvo, da precej gozdnih gospodarstev ne čuti niti potreb po specialistih določenih profilov, čeprav je povsem realno pričakovati, da bomo prej ali slej tudi pri nas za vodilna ali

Tabela 2

PREGLED NAČRTOVANIH KADROV S PODIPLOMSKLO IZOBRAZBO (1987–2000)
– PODATKI ANKETE
(marec – april 1987)

Vrsta študija	Število evidentiranih kandidatov		
	1987–1990	1991–2000	Skupaj
A) Doktorat	8	14	22
B) Magisterij	24	30	54
C) Specializacija			
– ovrednotenje gozd. rastišča	19	9	28
– teh. pridob. gozd. proizvodov	5	16	21
– org. gozdne proizvodnje	2	8	10
– gozdne prometnice	4	5	9
– gozdna inventura	5	5	10
– gospodarjenje z divjadjo	–	2	2
– gosp. z zasebnimi gozdovi	5	6	11
– urejanje gozd. krajine	5	2	7
– urejanje hudourniških območij	1	–	1
Skupaj vseh kandidatov	78	97	175

vodstvena mesta na določenih sektorjih morali zahtevati bolj poglobljeno izobrazbo.

Tabela 3 prikazuje za dve obdobji potrebe po specialistih kot jih je izrazilo vseh 21 vprašanih organizacij, zraven pa še število organizacij, ki potreb po določenih profilih sploh ne predvidevajo.

rih so vprašane organizacije napovedale potrebe po kadrih (tab. 4). Posredno kaže tudi na kompleksnost kadrovskega načrtovanja.

Razumljivo je, da nekatere upravne in pedagoško-raziskovalne ustanove ne potrebujejo specialistov. Teže je razložiti, zakaj se v vsakem obdobju pojavljajo

Tabela 3

POTREBE PO SPECIALISTIH POSAMEZNIH PROFILOV ZA OBDOBJE 1987–2000

Smer specializacije	Število kadrov 1987–2000	Št. GG, ki potreb po teh kadrih ne načrtujejo
1. ovrednotenje gozd. rast.	27	2
2. teh. pridob. gozd. proiz.	19	4
3. gosp. z zaseb. gozdovi	11	6
4. gozdna inventura	10	6
5. organiz. gozdne proizvodnje	10	8
6. gozdne prometnice	9	7
7. urejanje gozd. krajine	6	8
8. gosp. z divjadjo	2	12
9. urejanje hud. območij (PUH)	1	13

Tabela na svoj način prikazuje rangiranje problemskih področij, kot se jih gozdarska operativna zaveda danes. V pregled smo namreč vključili le podatke za organizacije iz operativne. Potrebe po (štirih) specialistih sta izrazila še GŠC v Postojni in RKKGP. Preseneča, da nihče od vprašanih – kljub posebnemu vprašanju – ni predlagal nobene nove smeri specializacije.

Zanimiv je tudi pregled števila področij specializacije za obe obdobji, na kate-

kar po tri gozdna gospodarstva, ki menijo, da specialistov sploh ne potrebujejo.

V zadnji tabeli (št. 5) so sumarno prikazane potrebe anketiranih organizacij po podiplomcih. Tabela je posebej zanimiva, ker na svoj način za ta trenutek prikazuje projekcijo kvalitete kadrovske rasti za čas po letu 2000, o katerem pričenjamo razmišljati.

Rezultatov ankete ne smemo obravnavati kot dokončnih, ampak kot začetna izhodišča v kadrovskem načrtovanju za

Tabela 4

ŠTEVILO SPECIALISTIČNIH PODROČIJ, NA KATERIH VSEH 21 ANKETIRANIH DO PREDVIDEVA POTREBE PO KADRIH ZA OBDOBJE 1987–1990 IN 1991–2000.

Št. področij	Število anketiranih DO, ki predvidevajo ustrezno število področij	
	1987–1990	1991–2000
0	7	10
1	8	1
2	–	3
3	2	10
4	3	2
5	–	2
6	–	2
7	1	–
8	–	–
9	–	–
	21	21

Tabela 5
 PREGLED POTREB PO KADRIH S PODIPLOMSKO IZOBRAZBO ZA OBDOBJE
 1987–2000
 (rezultati ankete)

Delovna organizacija	1987–1990	1991–2000	Skupaj
1. SGG Tolmin	3	5	8
2. GG Bled	1	2	3
3. GG Kranj	4	8	12
4. GG Ljubljana	5	–	5
5. GG Postojna	5	8	13
6. GG Kočevje	4	4	8
7. GG Novo mesto	–	–	–
8. GG Brežice	1	6	7
9. GG Celje	5	2	7
10. GG Nazarje	3	3	6
11. Lesna Slovenj Gradec	9	12	21
12. GG Maribor	11	20	31
13. ABC Pomurka M. S.	–	4	4
14. Zavod za m. Sežana	4	6	10
15. GŠC Postojna	4	–	4
16. IGLG	8	14	22
17. SZG	–	2	2
18. SIS za gozdarstvo	–	–	–
19. RKKGP	1	–	1
20. PUH	3	–	3
21. VTOZD za gozdarstvo	7	1	8
Skupaj	78	97	175

čas, ki bo tako pomemben za gozd in za stroko.

Kljub očitnim pomanjkljivostim je anketa dosegla svoj namen. Vsaj okvirno je gozdarskemu oddelku nakazala ritem dotoka študentov podiplomcev, kar bo vsekakor prispevalo k racionalizaciji pa tudi kvaliteti tega študija. Prav na osnovi rezultatov ankete je bila npr. sprejeta odločitev, da bomo zaradi manjšega števila interesantov na študij magisterija vpisovali le vsako drugo leto. Zaenkrat je tudi potrdila utemeljenost izbranih specialističnih programov. Če je za nekatere programe manjše zanimanje, to namreč še ne pomeni, da stroki niso potrebni – zlasti dolgoročno. Gre za t. i. robna področja (npr. lovstvo, hudournišтво), kjer ima stroka strateški interes, da je močnejše prisotna, oz. da zadrži matičnost.

Pogosto ugotavljamo, da je v gozdarških DO prenizek delež strokovnjakov s podiplomsko izobrazbo. Vse kaže, da o načinih, kako stanje spremeniti, doslej nismo dosti razmišljali. Na to je kazal tudi način in potek izpolnjevanja anketnih ob-

razcev. Med optimistično napovedano potrebo po 31 podiplomcih do resignirane ugotovitve, da taki kadri sploh niso potrebni, je prevelik razpon. Težko je verjeti, da so take napovedi rezultat premišljenega in realnega kadrovskega načrtovanja. Mimo golih števil pa je anketa odprla tudi vprašanje mesta vrhunskih strokovnjakov v operativi. Enkrat bo treba odgovoriti ali magisterij in doktorat v naši operativi predstavljata zgolj odskočno desko na inštitut ali fakulteto, ali lahko zagotovita delo v razvoju stroke za široko, kreativno osebnost tudi v operativi. V tem kritičnem času dilem pravzaprav ne bi smelo biti – pa vendar 13 gozdnih gospodarstev meni, da ne potrebujejo doktorjev, šest pa, da tudi magistrov ne – niti po letu 2000.

Trenutno je VTOZD za gozdarstvo edini odderek Biotehniške fakultete, ki organizira tudi specialistični študij. Ta relativna novost je bila sprejeta pri uporabnikih in izvajalcih z določenimi pridržki. Dokončne sodbe o tem študiju ne bo mogoče dati vse dotlej, dokler prvi specialisti ne bodo diplomirali in se pre-

izkusili na ustreznih delovnih mestih. Vsekakor pa drži, da gre za sodobno obliko dopolnilnega izobraževanja, katerega nam na vseh področjih manjka.

Upamo torej, da anketa ne predstavlja

zaključka, ampak začetek premišljevanja o gozdarskih kadrih, ki naj bi jih čakala najzahtevnejša dela v času, ki kaže, da ne bo prelomen le za gozd, ampak tudi gozdarsko stroko.

IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

OXF.: 304

Položaji telesa pri delu v kmetijstvu in gozdarstvu

Ergonomski simpozij v Kuopiu na Finskem

Od 9. do 12. junija 1987 so v Kuopiu na Finskem tri mednarodne organizacije: komisija za kmetijstvo (CIGR), zveza medicine in zdravja v kmetijstvu (IAAMRH) in zveza gozdarskih raziskovalnih organizacij (IUFRO), priredile ergonomski simpozij. Sodeč samo po naslovu: »Položaji telesa pri delu v kmetijstvu in gozdarstvu«, je bila tematika zelo ozka, vendar so položaji telesa povezani z vsemi načini oblikovanja dela tako, da je simpozij obravnaval teme iz vseh področij ergonomije oziroma varstva pri delu.

Simpozij je pokazal, da imajo tri panoge: medicina dela, agronomija in gozdarstvo številne skupne probleme, ki jih je treba skupaj reševati in je zato sodelovanje med njimi potrebno in nujno. Medsebojno spoznavanje metod raziskovalnega dela, rezultatov in njihove uporabe pri ergonomskem oblikovanju dela je bilo za raziskovalce vseh treh panog zelo koristno. Dobre rešitve lahko nastajajo le pri skupinskem delu. Na simpoziju je sodelovalo 53 udeležencev (skupaj z organizatorji 65) iz desetih evropskih dežel, predvsem iz Skandinavije. Iz Jugoslavije sta se simpozija udeležila prof. dr. M. Milošević z beograjske medicinske fakultete in prof. M. Lipoglavšek z Biotehniške

fakultete v Ljubljani. Na simpoziju je štirim uvodnim preglednim referatom sledilo 42 referatov s pestro raziskovalno tematiko. V uvodnih referatih sta dr. L. Sjöflot in dr. P. Harstela predstavila kmetijstvo in gozdarstvo nordijskih dežel, J. Kuorinka in J. E. Hansson pa delovne položaje in delovne razmere v kmetijstvu in gozdarstvu. Drugi referati so obravnavali naslednje tematike:

- težavnost dela-metode merjenja, rezultati, zmanjševanje
- delovni položaji telesa
- dejavniki delovnega okolja
- metode proučevanja delovnih položajev in delovnih razmer
- oblikovanje in razvoj delovnih sredstev
- standardi in priporočila za oblikovanje delovnih sredstev
- standardi in priporočila za oblikovanje delovnih sredstev
- skrb za zdravje delavcev in rehabilitacija
- zdravstveno stanje in varnost pri delu

Podrobneje kot druge teme so referati obravnavali naslednja področja:

- ugotavljanje za oblikovanje dela pomembnih in pravih podatkov o antropo-

metričnih lastnosti človeka

- izbira najustreznejših metod ugotavljanja delovnih položajev
- oblikovanje vstopa, kabin in elementov za upravljanje na traktorjih
- primeri izboljšanja delovnih razmer v kmetijstvu in gozdarstvu
- zdravstveno varstvo in varstvo pri delu kmetov

V referatih lahko najdemo vrsto zanimivih, za nadaljni razvoj ergonomskega oblikovanja gozdarskega dela pomembnih ugotovitev in priporočil, ki sicer veljajo predvsem v Skandinaviji, so pa uporabna tudi pri nas. Obremenitve sekačev z motorno žago sestavljajo še vedno predvsem fizične dinamične in statične obremenitve, pomembno je tudi dvigovanje težkih bremen. Nova orodja, nove tehnike dela in vaje za sprostitve med delom izboljšujejo položaje telesa med delom sekačev. Skupne obremenitve (pulz) sekačev so enake kot pred dvajsetimi leti. Vibracijska obolenja sekačev so še močno zmanjšala, čeprav lastnosti motorja še vedno presegajo z ISO standardi določene dopustne meje. Pri delu s težkimi stroji se povečujejo psihične obremenitve, neugodno je delovno okolje, odgovornost je zaradi zahtev gospodarnosti dela vse večja. Avtomatizacija dela povečuje težavnost dela, saj je utrip srca med delom večji. Obremenitve z ropotom se z zaprtimi kabinami strojev zmanjšujejo, tudi obremenitve zaradi zasukanih položajev telesa pa tudi z vibracijami so pri delu z gozdarskimi stroji (zgibnimi polpriklonicami) manjše kot pri delu s kmetijskimi traktorji v gozdu. Ker je uporaba le-teh vse širša, so ergonomske izboljšave nujne. Trajanje delavnika je v gozdu še vedno dolgo, vendar delavci to delo izberejo predvsem zaradi svobodnega oblikovanja ritma dela. Ob oblikovanju novih komand ob naslanjalih za roke, se zdravstvene težave strojnikov v hrbtu in razmenih prenašajo na spodnje dele rok.

Nekatere metode proučevanja položajev telesa (npr. OWAS) so za gozdarstvo manj primerne, vse bolj pa uporab-

ljajo raziskovalci video snemanja. Kljub dosedanjim izboljšavam traktorjev, so za doseganje najugodnejših položajev telesa in zmanjšanje težavnosti dela potrebne še nadaljnje izboljšave. Pri tem hidravlika in elektronika lahko mnogo prispevata. Pomembna je prilagodljivost delovnega mesta individualnim razlikam in možnost spreminjanja delovnega položaja. Za uspešne izboljšave strojev je potrebno sodelovanje konstruktorjev, tehnologov, medicincev in samih delavcev. Njihovo anketiranje je pri tem lahko ceneja in uspešna metoda. Standardizacija oblike, zlasti namestitve posameznih ročic in pedalov, bi posameznemu delavcu lahko olajšala uporabo različnih strojev, oziroma prehajanje z enega na drug stroj. Prav tako lahko ustrezna obesa izoliranih kabin in sprotne informacije o delovanju stroja, o predmetu dela in o samem delu, zmanjšujejo težavnost in povečajo učinkovitost dela s traktorji in stroji za izdelavo sortimentov. Neugodne položaje telesa pri delu, zlasti kmetje, pogosto prenašajo, ker trajajo le kratek čas v letu (malo lesa, menjavanje dela). Zato ne prihaja do izboljšav strojev, neugodni vplivi pa ostajajo. Rehabilitacija delavcev, ki vsebujejo zdravstveno rehabilitacijo in pouk novih tehnik dela, so potrebna in učinkovita dejavnost medicinskega dela in gozdarskega šolstva. Prosvetljevanje kmetov z obiski na kmetijah tudi zmanjšuje neugodne posledice dela. Potrebno bi bilo spremeniti običajno evidenco nezgod pri delu in za oceno nevarnosti upoštevati še trajanje različnih del.

Na simpoziju je bila prikazana tudi vrsta konkretnih tehničnih in tehnoloških rešitev za izboljšanje položajev telesa ali delovnih razmer, npr. nov način pripenjanja priključkov traktorja, nov molzni stroj in podobno.

Zaključki simpozija še niso dokončni, nastali bodo kasneje in objavljeni bodo v strokovnih revijah v deželah, od koder so bili udeleženci. Skupina, ki pripravlja zaključke, je že na simpoziju ugotovila, da je sestanek načel probleme na štirih

področjih obravnave in deloma odgovoril na naslednja vprašanja:

- kakšni so delovni položaji in delovne razmere v kmetijstvu in gozdarstvu;
- katere metode ocene in merjenja delovnih položajev so uporabne;
- kakšne so posledice obstoječih delovnih položajev;
- kateri ukrepi so potrebni za izboljšanje delovnih položajev in zmanjšanje težavnosti dela.

Skupina je poskušala dati tudi nekaj odgovorov na ta vprašanja:

- Pestrost dela v kmetijstvu in gozdarstvu povzroča še vrsto neugodnih položajev telesa, zlasti zasukanih in zviti. Poudarjeni so neugodni položaji hrbta, glave in rok. Pravilni položaji naj bi bili udobni za človeka, naj ne bi povzročali nesreč, naj ne bi neugodno vplivali na potek dela. Pri tem je treba poleg telesnega udobja upoštevati tudi take delovne razmere, ki so psihološko ugodne. O tem pa znanost še ne ve dovolj.

- Metode ocene delovnih položajev so številne, vendar niso prilagojene delu na terenu. Pri izbiri ustreznih je treba upoštevati njihovo gospodarnost – anketiranje je lahko zelo uspešno. Brez povezave z medicino dela, metode ocene niso dovolj natančne. Poleg spoznanja pogostnosti delovnih položajev, bi bilo treba v bodoče proučiti tudi gibe pri delu in njihovo ekonomičnost.

- Posledice neugodnih položajev so medicinsko doslej le redko ugotovljene. Največ je povezav med težavami s križnim delom hrbtenice in neudobnimi delovnimi položaji. Nujno so potrebne nove medicinske in tehnološke (učinki dela) raziskave.

- Najotipljivejši ukrepi za izboljšanje so nadaljnje izboljšave tehničnih delovnih sredstev, zlasti traktorjev in delovnih strojev, čeprav so v zadnjih desetletjih že vidne spremembe na bolje. Pri tem je še nejasna in nestandardizirana izbira kriterijev ocene delovnih sredstev. Priporočila so pogosto kompromisi, ki preveč upoštevajo tehnične možnosti proizvajalcev, premalo pa človeka. Naloga razis-

kovalcev je, da dajo čim več podatkov za oblikovanje standardov. Pogosto obstajajo tudi učinkovite preproste rešitve. Proizvajalci so za podatke in rešitve zainteresirani, vendar morajo imeti tudi ugodne ekonomske posledice na prodajo takih izboljšanih sredstev. Največjo odgovornost za uveljavitev rezultatov raziskav imajo sami raziskovalci. Potrebna bi bila po nekaj letih tudi kontrola učinkov raziskav.

Na enodnevni ekskurziji, ki je sledila simpoziju, je najprej raziskovalna postaja finskega raziskovalnega inštituta Suonenjoki, pokazala nekaj rezultatov svojih raziskav. Pokazali so, kako položaj ročic in naslonjala za hrbet ter tresenje, vplivajo na napetost hrbtnih mišic strojnika gozdarskega stroja. Pokazali so, da je OWAS metoda ocene položaja telesa pregroba npr. za oceno vpliva različnih obuvalec sekača na težavnost in varnost dela. Nadalje so pokazali razvoj in prednosti dela s kmetijskim traktorjem pri spravljanju lesa, kadar ima vgrajen vrtljiv sedež in njemu prirejene ročice in pedala, zadosten delovni prostor in vidljivost iz kabine. Prav tako so prikazali, kako je mogoče številne neudobne položaje telesa v drevesnici spremeniti z uvedbo transporterjev in dviganjem delovne višine s tal na višino mize. Ekskurzija je obiskala tudi vzorno, mehanizirano kmetijo za živinorejsko in gozdno proizvodnjo.

Marjan Lipoglavšek

XV. srečanje gozdarjev treh dežel – Panonija '87

Ko mine eno srečanje gozdarjev treh dežel iz zahodnega dela Madžarske, Gradišanskega (Avstrija) in vzhodne Slovenije, se že veselimo naslednjega snidenja. Letošnje srečanje gozdarjev Panonske nižine je bilo na Gradiščanskem v Avstriji tako kot je običajno, zadnji tečen v maju, blizu glavnega mesta Eisenstadta. Poleg štirih gozdarjev iz Madžarske smo se tega srečanja udeležili še štirje Slovenci (dva iz DIT gozdarjev Murska Sobota in dva iz DIT gozdarjev Maribor).

Kot vedno doslej, je tako tridnevno srečanje pristno kolegialno, obarvano z nacionalno kulinariko in na zavidljivi strokovni ravni.

Prvi dan nam je generalni direktor gozdarstva (Hofrat Regierungsforstdirektor) dežele Burgenland, dipl. inž. Otto Herditsch, predstavil v besedi in z grafikoni gozdarstvo te male vzhodnoavstrijske in madžarsko obarvane deželice, ki ima 119.000 ha gozdov in gozdnatost 30 %. Kot poseben problem je prikazal propadanje hrastovih gozdov. Problem je obsežen in občuten ter ga rešujejo na vse mogoče načine. Na terenu smo si ogledali propadajoče hrastovo drevje tako v sestojih, kakor na prostem. Pravega vzroka za sušenje hrastovih dreves še ne poznajo, menijo pa tudi, da gre za nekakšno epidemijo (iz raznih vzrokov). Gočoseke, na katerih pustijo (za njihove razmere) po nekaj najlepših hrastovih dreves, pogozdujejo na različne načine. Kulture zaščitijo pred objedanjem divjadi z ograjo, sadike s količki, uporabljajo premaze, plastične ščitnike za terminalne vršičke in podobno.

Pri pogozdovanju uporabljajo za shrambo sadik velike črne plastične vreče. V te vreče uskladiščijo po nekaj sto sadik, to polno vrečo tesno zvežejo in položijo v hladno, temen prostor, na primer v klet. S tako konzerviranimi sadikami lahko pogozdujejo še pozno spomladi.

Drugi dan smo si ogledali zasebne gozdove v urbaniziranih skupnostih. Ti gozdni kompleksi so veliki od 300 do 400 ha, imajo okoli 100 lastnikov z različno velikimi gozdovi (deležji). Letno posekajo 4,0 ha na golo, les izdelajo, gozdne proizvode (sortimente) pa označijo s tekočimi številkami. Ko je ves les iz-

delan, žrebajo in les razdelijo po deležih. Golo površino takoj naslednje leto pogozdijo. Gozdni posestniki so zaradi sušenja hrastovih dreves zelo zaskrbljeni. Zaradi tega tesno sodelujejo z gozdarji pri iskanju najboljših načinov za pomlajevanje gozdov.

Zanimiv je bil ogled avstrijskih državnih gozdov (Bundesforste) in pregled vseh negovalnih ukrepov v mladih kulturah. Gozdar v teh gozdovih, dipl. inž. Franz Ratz, nam je povedal precej zanimivega o učinkih sekačev. Ve eni uri izdelajo od 1 do 3 m³ gozdnih sortimentov bukve. Učinek so zvišali z boljšo organizacijo dela, z doslednim nadzorom in poučevanjem gozdnih delavcev! V Avstriji se vsi stalno izobražujejo, od gozdnega delavca pa do po položaju najvišjega diplomiranega gozdarskega inženirja.

Tretji dan so nam avstrijski gozdarji pokazali pred nekaj leti osnovane protivetne drevesne pasove na kmetijskih zemljiščih. S temi pasovi želijo preprečiti vetrno erozijo njivske zemlje.

Domov smo se vračali polni vtisov. Nepozabno je bilo srečanje z gradiščanskimi Hrvati – gozdnimi posestniki. Hoteli so nam pokazati čimveč, za kosilo pa pripravili pojedino kot na gostiji. Strašno! Skoraj vseskozi z nami je bil okrajni glavar Mattersburga, predsednik občine, predstavniki vaških skupnosti, podpredsednik deželne gozdarske zveze, baron Waldbott in gostitelji ter organizatorji srečanja – sami deželni gozdarski inšpektorji.

Prihodnje srečanje v letu 1988 bo spet pri nas v Sloveniji.

Besedilo: Branko Štampar

Elmia 1987

Vsako drugo leto prirejajo Skandinavci v gozdu blizu Jönköpunga na Švedskem vseobsegajočo razstavo gozdarskih strojev in opreme. Na njej prikažejo prav vso gozdarsko opremo, ki jo proizvajajo v nordijskih deželah, pa tudi proizvajalcev iz drugih evropskih dežel ne manjka. Zastopane so tudi posamezne tovarne iz prekomorskih dežel. Tako je bila tudi letošnja Elmia najboljši pregled trenutne proizvodnje gozdarske opreme in vedno daje zelo dober vpogled v težnje nadaljnega razvoja gozdarske tehnologije. Manjkale so le naprave za žično spravilo lesa, čeprav je sosednja Norveška znana po njih. V razvoju strojne opreme lahko vidimo, da se še naprej nadaljuje zmanjševanje njene zmogljivosti in s tem velikosti in neprilagodljivosti gozdu. Vse več je majhnih procesorjev (strojev za izdelavo sortimentov) montiranih ali na zadnjem delu zgibnika, ali še pogostejše na roki nakladalnika. Številni so tudi priključki za izdelavo sortimentov, ki jih je mogoče priključiti celo na lažje kmetijske traktorje. Stroji za izdelavo sortimentov pa tudi nekladalniki zgibnikov s polprikolicami (forwarderjev) so pogosto opremljeni še z majhnim vitlom, da jih je mogoče uporabiti tudi pri redčenju in zbiranju lesa do stroja. Težkih strojev za vlačenje lesa po tleh na Elmii ni bilo več. Po tleh vlačijo le še s prenosnimi vitli, vitli za univerzalne oz. kmetijske traktorje, ali z motornimi kolesi. Honda in druge japonske tovarne motociklov so namreč pokazale motorje na štiri kolesa, s katerimi je mogoče po terenu vlačiti les. Zelo številni so bili tudi majhni goseničarji (železni konji), ki pa niso več vlačili lesa po tleh, ampak spravljali naloženega na različne priključke-vozičke. Vlačenje zamenjuje, kjer je le mogoče, vožnja, celo pri spravilu s konji. Klasičnih zgibnikov z vitlom, kleščami ali oplonom skoraj ni več najti. Orjake srečamo le še med sekalnimi stroji, ki so bili tudi zelo številni in raznih velikosti, ter med kamioni, zlasti tistimi za prevoz sekancev. Poleg strojev je na Elmii razstavljena tudi številna in pestra drobna oprema za delo v gozdu: ročno orodje, obleka in obutev, osebna varovalna sredstva, merilne naprave, oprema za pogozdovanje in druga gojilvena dela.

Ne manjkajo tudi gozdarske založbe, izobraževalne in raziskovalne organizacije.

Ergonomska prilagojenost strojev človeku postaja samoumevna. Razstavljalci se bahajo in reklamirajo ergonomske izboljšave svojih strojev ali zmanjševanje njihove škodljivosti. Tako proizvajalci motork prikazujejo koliko so v zadnjih 20 letih zmanjšali ropot, vibracije in specifično maso motork. Sedeži strojev so izjemno udobni, vzmeteni v vseh smereh, zlasti pa taki, da je mogoče stalno spreminjati položaj telesa. Pri tem so najpomembnejša naslonjala za roke, saj so ob njih prenešene vse komande stroja. Ročice hidravličnih razvodnikov zamenjujejo električno krmiljene komande, tako da ni več ponavljajočih se utrudljivih gibov rok. Tudi Igland vitli npr. imajo namesto ročic gumbe oz. stikala. Elektronika prevzema vse več nalog, stroji so krmiljeni računalniško. Skoraj vse kabine so zaprte in izolirane ter tako prostorne, da je mogoče sedeti v njih zavrteti tudi nazaj. Vrtljive sedeže imajo tudi univerzalni oz. kmetijski traktorji, da pri delu ni več zasukanih položajev telesa.

Tudi pri nakladalnikih je razvoj ergonomskega oblikovanja v polnem teku. Sedežev na stebru, kot jih poznamo pri nas, na Elmii ni bilo več. Strojniki upravljajo nakladalnik iz kabine traktorja, ali pa je sedež pritrjen na steber niže, da ni treba dvigati noge čez sedež. Ročice niso več na stebru, ampak ob naslonjalih za roke sedeža. Sedež nakladalnika ima zložljivo streho, noge in roke so zavarovane z okviri, vzpon na visoki sedež se odvija po udobnih stopnicah in je opremljen s številnimi prijemi. Izdelana je tudi že hidravlična ploščad za dviganje šoferja s tal do sedeža na stebru. Na nakladalnikih se pojavljajo že prve, sicer nerodne kabine.

Na Elmii 1987 smo torej videli prizadevanje proizvajalcev da ponudijo raznovrstnim uporabnikom, od kmetov do velikih gozdarskih podjetij, opremo, ki bi bila gospodarna, prilagojena gozdnogospodarskim razmeram in ergonomsko oblikovana. Naj omenim še eno zanimivost: ob uradnem razstavišču se je letos pojavil tudi sejern rabljenih gozdarskih strojev – procesorjev in forwarderjev.

Marjan Lipoglavšek

Kaj so skandinavske in kaj naše razmere

Če drži, da je razstava na Švedskem pod nazivom ELMIA WOOD, največji prikaz vse opreme za delo v gozdu, si je težko zamisliti kaj večjega. Na 60 ha površine je razstavljalo okoli 250 proizvajalcev opreme ali trgovinskih zastopstev. Obiskovalec je moral prehoditi okoli 3 km po cestah, da si je ogledal razstavljene eksponate ali prisostvoval mnogim demonstracijam. Preveč je vsega, da bi si človek lahko vso predstavo natančneje ogledal. Omejiti se moraš na zbiranje prospektov in dokaj bežen ogled vseh zanimivosti. Obiskovalec se je trlo, tudi na dan, ko je močno deževalo. Gotovo niso bili vsi samo taki, ki so poklicno ali lastniško povezani z gozdarstvom. Seveda pa je tudi res, da je kar 75 % gozdov v privatni lasti (gozdarske družbe in manjši posestniki, teh je 240.000). Vseh gozdnih površin je na Švedskem okoli 45 mio ha, med drevesnimi vrstami prevladujejo rdeči bor, norveška smreka in breza. Za vse Skandinavce je značilno, da z gozdom, naravo, živijo in čutijo. Med obiskovalci je bilo slišati vse mogoče jezike, tudi nekatere jugoslovan-ske.

Prevladovala je težka mehanizacija, od ogromnih strojev za pripravo tal za pogozdovanje, do raznih »procesorjev«, »harvesterjev« in »forvarderjev«. Seveda ni manjkalo samostojnih sekalnih strojev in raznih priključkov za traktorje, težkih gozdarskih kamionov za prevoz, samostojnih nakladalnikov ali kot priključek na vozilo. Med drobno opremo lahko izbiraš med raznimi sadilniki in cevmi za zaščito sadik. Veliko je bilo tudi razstavljalcev varstvene opreme, vendar nič revolucionarnega in popolnoma novega. Tudi med orodjem in pripomočki za podiranje in obdelavo dreves – brez posebnosti. Zanimiv je bil prikaz majhnih jeklenih konjev, kot so poimenovali stroj na kolesih ali gosenicah, ki ga ne opreavljaš z volanom, ampak hodiš pred njim in ga usmerjaš spredaj z nekakšnim ojesom. Nanj lahko naložiš les, da se z zadnjim koncem vleče po tleh, ali pa priključiš manjšo prikolico in ga uporabiš za kakšen drug prevoz. Več različnih je bilo videti.

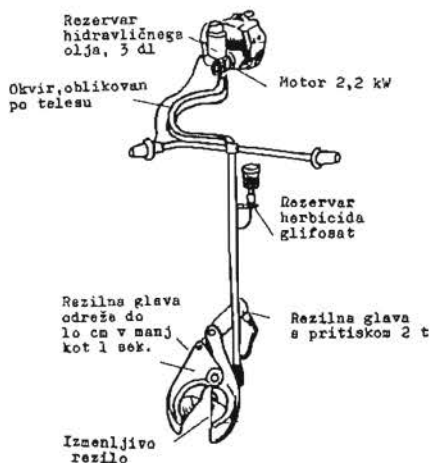
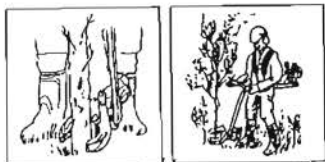
Med zanimivostmi naj omenim taksacijsko premerko z vgrajenim računalnikom. Novost so hidravlične škarje za odrezovanje pri tleh

in hidravlično žago in škarje za odžaganje vej na stoječem drevesu. Vtis je bil, da so hidravlične škarje kar uspešno nadomestilo za motorno čistilko s cirkularjem. Uporabnejše so na skalovitem terenu. Veje je možno s hidravlično žago ali škarjami odrezovati do višine 6 m.

Lahko se vprašamo, kako je mogoče, da cela vrsta raznih proizvajalcev izdeluje zelo podobne stroje, ki se med seboj razlikujejo v nekaterih tehničnih rešitvah, kaže pa, da vsi kar uspešno gospodarijo. V skandinavskih razmerah gre ves razvoj v gozdarstvu v smer mehanizacije vseh opravil, tudi na področju tako imenovanega »gojenja gozdov« oziroma če rabimo termin »primarna gozdna proizvodnja«. Pri vsem tem seveda ne smemo mimo pojma »skandinavske razmere« in v teh razmerah predstavljene mehanizacije ter naše razmere in naši napori pri posodabljanju in ekonomizaciji vsega gozdarjenja, zlasti na področju pridobivanja gozdnih proizvodov.

Kaj so sploh »skandinavske razmere«, »skandinavska oprema«, »skandinavski tehnika dela«? Pri vsem tem razglabljanju moramo najprej razčistiti pojem »skandinavski«. Vemo, da med skandinavske države uvrščamo Finsko, Švedsko, Norveško in tudi Dansko. Na gozdarskem področju pomenijo največ prve tri. Med temi tremi je potrebno posebej govoriti o Norveški. Po vseh terenskih in rastnih razmerah imata Švedska in Finska več skupnega kot Norveška s katerokoli od teh držav. Vsem pa je skupno dejstvo, da drevesna debelina redko presega 35 cm. Tej debelini sta prilagojeni tudi oprema in delovna tehnika. Popolnoma nekaj drugega pa je celotna tehnologija pridobivanja gozdnih proizvodov oziroma tehnologija »sekundarne gozdne proizvodnje«. Lahko govorimo o »skandinavski opremi« in »skandinavski delovni tehniki«, ne moremo pa o »skandinavski tehnologiji«. Ta pojem velja za Norveško le deloma, oziroma za tista področja, ki so podobna švedskim in finskim.

Tipičen primer »skandinavske« opreme je na primer tudi pri nas znani naganjalni vzvod, ki ga lahko uporabimo tudi kot obračalnik. Vemo pa, da ta pripomoček pri debelem le-



**Prvi vtis o hidravličnih
škarjah ni bil slab**

su odpove, tako pri naganjanju kot pri obračanju lesa. V razmerah, kjer imamo posla z debelejšim lesom, nima smisla opremljati delavcev s tem pripomočkom. Delavec naj vzame naganjalne kline in krivko za obračanje. Nekaj drugega pa seveda je, če dela v razmerah, ki so glede debeline dokaj podobne »skandinavskim«. V takih razmerah pa naj uporabi skandinavsko opremo in tudi njihovo delovno tehniko (npr. skandinavsko metodo klešččenja namesto slemenske). Še bi lahko našteali nekatere primere, ki smo jih v preteklosti skušali uvesti zaradi »sodobnosti«, vendar smo pri tem pozabili na zelo pomembno debelino lesa. Nekaj podobnega je tudi pri uvajanju strojev, le da moramo pri tem upoštevati zelo pomemben nagib in prehodnost terena.

Na Norveškem je približno 50 % terena takega, kjer so uporabni adaptirani kmetijski

traktorji, 25 % terena zahteva traktorje z bolj širimi voznimi lastnostmi, 25 % terena pa je težkega in primerneza spravilo z žičnimi žerjavi. Že na Norveškem ni vseeno, kakšno tehnologijo uporabljajo v določenih razmerah. Toliko bolj moramo biti previdni pri nas pri uvajanju sodobne »skandinavske« tehnologije.

Jernej Ude

Mednarodno posvetovanje znanstvenikov o umiranju gozdov

Dušan Mlinšek*

Zgodaj spomladi leta 1987 je IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) s sedežem v Laxemburgu v Avstriji organizirala posvetovanje v Krakovu, ki se ga je udeležil velik krog različnih znanstvenikov iz 23 dežel z nad 60 prispevki in z ogledom gozdov. Prispevki so obravnavali umiranje gozdov z različnih aspektov; najmanj s petnajst različnih zornih kotov. Namen posvetovanja je bil zajeti umiranje na široko in opozoriti na celotne posledice za gozd in človekovo okolje nasploh.

IIASA je zelo fleksibilna mednarodna organizacija raziskovalne narave z zelo skromnim administrativnim telesom in s precejšnjimi mednarodnimi sredstvi, s katerimi privablja v svoje prostore (star, urejen grad družine Habsburg), znanstvenike z vsega sveta za določeno krajšo dobo. Gozdarske raziskave kot je npr. umiranje gozdov, predstavljajo le skromen delček sicer obsežnega raziskovalnega programa, ki pa se z leti stalno spreminja.

Posvetovanje o umiranju gozdov so skupno z IIASA organizirali Poljski (Akademija v Krakovu). Posvetovanje je imelo značaj razširjene delavnice, v katero so posamezne dežele vložile svoj znanstveni prispevek. Kompendij razprav, ki je tako nastal, bo skupno z izdelkom delavnice še letos objavljen. V tej delavnici se je pokazalo, kakšno je stanje umiranja gozdov v različnih deželah pa tudi kaj se na to temo v raznih inštitutih dogaja. Vtis je, da je Evropa pri tem delu vse bolj angažirana. ZDA se prebujajo, z njimi vred tudi Sovjetska zveza. Poljaki se z umiranjem gozdov močno ukvarjajo. Kako tudi ne, saj nam je podoba umirajoče krajine kot so Šlezija in

predeli Slovaške (na katere se priključujejo predeli DDR) pognala strah v kosti: siva pokrajina s sivimi travniki; polji in cestami z umirajočimi alejami in gozdom, ki mu ne moremo več reči gozd ter siva razdejana pročelja sicer uglednih stavb mestnih poslopij in katedral.

Predlagal bi, da Slovenci organiziramo s Kompasom ogled v te kraje, da bi spoznali, kaj nas v nekaj letih tostran Karavank čaka. Dežela med Češkoslovaško, Poljsko in DDR umira na obroke; mrtvaški prt jo vedno na novo prekrije. Velik del te Evrope je zavrt v oblak strupenih plinov, kjer življenje ni več vredno človeka. Mlad človek, ki je tu odšel med gozdarje, da bi prišel v gozd, je pristal na pokopališču, ki ga zdaj znanost intenzivno raziskuje, nemočna nad glavnimi povzročitelji – energotekhnokrati – morilci vsega živega. Raziskovalci so razgrnili sezname ogromnih količin težkih metalov, s katerimi v Evropi zastrupljamo tla in sebe. Čehi so prikazali polucijo gozda z začetnim transportom ogromnih količin z umetnimi ognjili pregnojene zemlje s polj, ki so nastala z velikimi agrotehničnimi melioracijami, ne glede na ekološke posebnosti rastišča. Veter odnaša to prst s polij, ker so velik del časa le-ta razgaljena. Češka se je zaradi svoje kvazisocializacije podeželja slekla, podobno kot se to dogaja v naših vojvodinskih prostranstvih, pa tudi že pri nas (Vipavska dolina, Prekmurje). Kmetijstvo postaja enakovreden vsestranski onesnaževalec, kot industrija.

Obravnavane so bile tudi različne metode in pripomočki pri ugotavljanju onesnaževanja. Sodobni tehnični pripomočki npr. z letalom omogočajo ugotavljanje onesnaženosti zraka v neki deželi v različnih zračnih plasteh v kratkem časovnem intervalu. Posebej kaže, da se uveljavja dendrokronologija pri zasledovanju zgodovine in posledic onesnaževa-

* Prof. dr. D. M. dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD gozdarstvo, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, YU

nja. Različna sporočila so se nanašala predvsem na naslednja področja: kemizem onesnaževanja, stabilnost ekosistemov, razširjenost onesnaževanja, težki depoziti, onesnaževanje in kakovost lesa, onesnaževanje in stresne teorije, onesnaževanje in prirastki, raziskovalne metode in scenariji o bodočih programih, ki čakajo gospodarstvo in zdravstvo. Gozdarstvo stoji pred nalogami, ki se jih

trenutno še ne zaveda. Po vsem kar sem videl in slišal v Šleziji, in po vsem, kar vidim v zadnjem času v Sloveniji, se nam obetajo ne le čudni gospodarski, temveč čudni gozdarski časi. Vendar upam, da je še čas, da se zlo namerni eksploataciji vsega naravnega okolja v Sloveniji s samomorilskimi trendi uspešno upremo. Gozdarstvo čakajo pri tem povsem nove naloge.

OXF.: 902

V spomin Dimitriju Buri!

V petek 19. 6. 1987 je v Beogradu preminil eden največjih jugoslovanskih gozdarskih strokovnjakov, inž. Dimitrije Bura. Rojen je bil 15. 1. 1911 v Dicmu pri Sinju v Dalmaciji. Osnovno šolo je končal v Solinu, gimnazijo pa v Srbobranu. Gozdarstvo je študiral v Beogradu in Brnu, kjer je leta 1934 tudi diplomiral.

V predvojni Jugoslaviji se ni mogel takoj zaposliti, temveč je delal kot »umski dninar« v Srbiji oz. Vojvodini in Bosni, kjer je preživel tudi vojno obdobje. Po vojni se je zaposlil kot direktor Gozdne uprave in Lesne industrije v Drvarju, pozneje pa na Srednji gozdarski šoli v Splitu. Leta 1956 je prevzel sektor za gojenje gozdov na Zvezni gospodarski zbornici, ki je pozneje prešel v Jugoslovanski posvetovalni center za kmetijstvo in gozdarstvo, kjer je bil do upokojitve direktor za gozdno proizvodnjo. Na tem delovnem mestu je nadaljeval svojo plodno publicistično dejavnost, s katero se je uveljavil že v času predvojnega službovanja v Bosni. Objavil je nad 50 pomembnih del elaboratov in načrtov, predvsem na področju plantaziranja topola in hitrorastočih iglavcev. Bil je dolgoletni urednik glasila »Topola« in sodelavec drugih strokovnih revij. Dve mandatni dobi je bil tudi član izvršnega komiteja mednarodne komisije za topol pri FAO.

Posebno uspešen je bil pri organiziranju številnih strokovnih posvetovanj, simpozijev in demonstracij o plantaziranju topola in iglavcev, za proizvodnjo celuloznega lesa. Tisoči mladih gozdarskih in lesarskih strokovnjakov so v njih pridobili operativno znanje, s

katerim so se lotili snovanja lesnih plantaž, ki so zavzele stotisoče hektarjev površin in dobesedno spremenile videz jugoslovanskih pokrajin. Posebna vrednost je v tem, ker so bile te plantaže praviloma posajene na prej nečdonosnih, zanemarjenih zemljiščih, ali na zagrmovljenih starih gozdnih posekah, ki bi v naravnem razvoju dale uporaben les šele čez nekaj sto let ali pa nikoli. Velike so njegove zasluge tudi pri demonstracijah gozdne mehanizacije.

Pri svojem delu in organiziranju simpozijev oz. demonstracij novih delovnih metod v gozdarstvu in plantažni proizvodnji lesa, ni poznal republiških mej, temveč je organiziral prireditve vedno tam, kjer so bili najboljši pogoji za dober uspeh. Bil je izredno kumunikativen. Znal je biti dober tovariš in prijatelj, bil pa je ob vsaki priložnosti pripravljen za šalo.

Inž. Bura je bil izredno prizadeven publicist, njegovo poslednje strokovno delo pa je še v rokopisu. Ostala bo za njim velika vrzel v jugoslovanskem gozdarstvu, saj je bil znan njegov osebni prodoren pristop k izvajanju postavljenih ciljev, ki jih je znal s svojo neizčrpno energijo spraviti v življenje.

Razen s pisano besedo, je propagiral gozdarstvo in ljubezen do narave tudi z delom v raznih društvih, predvsem v DIT, v organizaciji tabornikov in drugih.

Za svoje delo je prejel številna domača in tuja priznanja, med katerimi je tudi red dela druge stopnje.

Lado Simončič, dipl. inž.

NAŠI NESTORJI

Vladislav Beltram 1902–1986

Dne 20. decembra 1986 je v starosti 84 let v Ljubljani umrl inž. Vladislav Beltram. Njegovo ime je znano gozdarjem in širši javnosti ne le v Sloveniji, temveč tudi po vsej Jugoslaviji. Odšel je od nas še eden od gozdarjev tiste generacije, ki je doživljala katastrofe prve in druge svetovne vojne, ki je nosila najtežja bremena povojne obnove v novi Jugoslaviji in še po upokojitvi nesebično sodelovala pri njeni izgradnji. Bil je borec za ohranjanje zdravih gozdov in za naravno gospodarjenje z njimi. Z živo in pisano besedo je znal zbujati pri sodelavcih delovno vnemo in odgovoren odnos do gozda in okolja, širšo javnost pa je znal z razumljivo besedo osveščati o važnosti in pomenu gozda.

Rojen je bil 5. 11. 1902 v Gorici, v družini poštnege uradnika. Po štirih razredih osnovne šole se je leta 1913 vpisal na gimnazijo v Gorici. Zaradi bojov okrog tega mesta v prvi svetovni vojni je kot begunec od julija 1915 do oktobra 1918 obiskoval gimnazijo v Ljubljani, po koncu vojne, od oktobra 1918 do avgusta 1919 pa zopet v Gorici. Zaradi fašističnega nasilja nad Slovenci se je družina izselila v Maribor, kjer je Beltram leta 1922 maturiral na klasični gimnaziji. Nekaj let za njim je obiskoval isto gimnazijo tudi njegov mlajši brat Kazimir Beltram, sedaj upokojeni podpolkovnik JLA vojno-geografske stroke. Maribor se je tedaj, po prvi svetovni vojni, začel skokovito gospodarsko razvijati, povzpел se je k vrhu jugoslovanske industrije in je veljal za vablivo mesto z bogato kulturno osnovo: imenitnim gledališčem, vrsto časnikov, tiskarn in velikih kulturno-prosvetnih organizacij. V Maribor je pred fašizmom pribežalo tudi veliko primorskih emigrantov (več tisoč, med njimi tudi tržaški škof dr. Andrej Karlin), ki so zasedli pomembna mesta v srednjem in višjem sloju in so uspešno konkurirali tedaj še močnemu nemškemu kapitalu



Vladislav Beltram 1902–1986

v Mariboru. S seboj so prinesli zavest o fašistični nevarnosti in o potrebi po obrambnem organiziranju. S svojimi kulturnimi navadami so oplemenitili tudi kulturni utrip Maribora. Mladi Beltram se je v svojih gimnazijskih in študentskih letih gotovo navzel nekaj tega vzdušja in široke humanistične razgledanosti, ki sta se kasneje kazala v njegovem značaju.

Baltram se je v šolskem letu 1922/23 vpisal na gozdarski oddelek kmetijsko-gozdarske fakultete v Zagrebu in naslednje leto 1923/24 odslužil dijaški vojaški rok na šoli za rezervne oficirje v Sarajevu. Nato je s študijem predsedal in v letih 1924/25 ter 1925/26 študiral geodezijo na tehnični fakulteti v Ljubljani, kjer je leta 1926 diplomiral kot geodet. Zaposlil se je pri civilnem geometru K. Pertotu v Murski Soboti pri delu pri izvajanju agrarne reforme na prekmurskih veleposestvih. Pertot je Beltrama ocenil »kot prvovrstno in zupanja vredno moč, ki zasluži priznanje in

priporočilo». Geodetsko službo je oktobra 1926 zapustil, ker se je odločil, da v letih 1926/27 in 1927/28 nadaljuje gozdarski študij v Zagrebu, kjer je v začetku leta 1929 tudi diplomiral.

Nato se je od aprila 1929 do junija 1930 kot gozdar dnevničar zaposlil na gozdnihi uradih K. Auersperga v Kočevju (nadupravitelj inž. F. Stiglic) in v Soteski (nadupravitelj inž. F. Sevnik). Opravljal je taksatorske in geodetske posle pri generalni reviziji gospodarskega načrta za okrog 3.300 ha veliko gozdno posestvo. Delo je opravil »v splošno zadovoljstvo in priznanje centralnega direktorja Auerspergovih gozdnih posestev dr. L. Hufnagla«. Ob tem delu je tudi samostojno napisal nalogo za praktični strokovni izpit, ki ga je opravil v Beogradu leta 1931. Strokovno prakso sta mu uradno potrdila tudi oba okrajna gozdarska referenta – v Kočevju (inž. Bogoslav Žagar) in v Novem mestu (inž. F. Šulgaj).

Z dekretom ministra za gozdove in rudnike v Beogradu v maju 1930 pa je bil Beltram sprejet v državno službo in postavljen za gozdarsko inženirskega pripravnika in v. d. okrajnega gozdarskega referenta pri okrajnem načelstvu v Supetru na otoku Braču. Leta 1933 je napredoval v naziv gozdarski pristav VIII. položajne skupine. Na Braču je opravil obsežna in uspešna pogozdovanja kraških goličav na državni in zasebni kmečki lastnini. Pri tem je uporabljal nove uspešnejše metode pogozdovanja s sadikami s pomočjo ročnih železnih sadilnikov, ki so jih konstruirali tamkajšnji logarji. Uspešno je uvajal tudi pogozdovanja s setvijo gozdnega semena, ki so jo dotlej na krasu odklanjali. Okrog 5 km dolg, pred drugo svetovno vojno osnovan zaščitni pas gozda nad mestom Bolom so prebivalci krstili za »Beltramov pas«. Na pobudo posvetovanja (Gospić 1931) o razvijanju kmetijstva na kraških območjih je sam začel v gozdni drevesnici v Supetru uspešno preizkušati apnenega prahu in lesnega pepela pri izboljšanju zemlje.

Beltram je v tistem času sodeloval tudi s svojima vrstnikoma in rojakoma inž. Igom Orašem, okrajnim gozdarskim referentom v Makarski, ki je ozelenjeval goli kras v makarskem zaledju, ter inž. Franjem Munihom, ki je nekaj let pred tem uspešno pogozdoval pobojča gričev Gorice in Ljuboviča okoli tedanje Podgorice, sedanjega Titograda.

S predavanji je skušal Beltram sproti informirati prebivalstvo Brača o problemih po-

gozdovanja krasa, o nalogah in ciljih tega pogozdovanja ter ga na ta način pritegniti k sodelovanju. V okviru Planinskega društva Mosor je tudi v Splitu »kot priznan strokovnjak« imel cikel predavanj o pomenu in važnosti gozdov za gospodarski in kulturni razvoj jadranske obale (Hrvatski planinar, Zagreb, 4/1934). Že v drugem letu po svojem prihodu na Brač je izdelal kritično analizo o stanju gozdarstva v Dalmaciji in nakazal potrebo po reorganizaciji gozdarske službe in jo objavil v tedaj edini strokovni reviji Šumarskem listu, 1932, str. 73–78. Skupaj je v tistem času o kraškem vprašanju objavil okrog deset razprav (A. Kauders, Šumarska bibliografija, Zagreb, 1947).

Ob svojem rednem delu je bil Beltram v Supetru tajnik Jadranske straže, tajnik ljudske univerze za otok Brač, član Hrvatskega planinarskega društva Mosor v Splitu in član osrednjega odbora Jugoslovanskega šumarskega združenja (JŠU). Bil je pobudnik za izgradnjo planinske koče na Vidovi gori na Braču. Ko je po petinpolletnem službovanju zapustil otok Brač, se mu je sresko načelstvo v Supetru oddolžilo s spominskim darilom in zahvalnim pismom. Izkušnje pri pogozdovanju otoka Brača, delovne metode in priprave, ki so jih preizkušali on sam in njegovi sodelavci na otoku Braču, je po osvoboditvi uporabil v Sloveniji in drugod in o njih pisal, pri čemer ni nikoli pozabil omeniti imen svojih nekdanjih sodelavcev.

Decembra 1935 je bil Beltram prestavljen s krasa k bolj »belemu kruhu« v Srem, na gozdno upravo Jamena v Moroviću, Direkcija gozdov Vinkovci in spomladi 1936 postavljen za šefa te uprave. V Moroviću so bile tisti čas kar štiri gozdne uprave: »Jamena u Moroviću«, kjer je bil Beltram ter »Morović«, obe spadajoči k Direkciji gozdov Vinkovci in »Bosutska u Moroviću« ter »Morovička u Moroviću«, obe spadajoči k Direkciji gozdov petrovaradinske imovne občine v Sremski Mitrovici. Zato je bilo strokovno in družabno življenje v tem kraju zelo živahno. Leta 1937 so se tamkajšnji gozdarji uprli nezakonitim sečnjam, ki so jih izsiljevali nekateri politiki (znane afere okoli licitacij lesa na panju). Posledice tega upora so čutili vsi upravitelji in tudi Beltram, ker je bil prestavljen na gozdno upravo Vrbanja pri Vinkovcih. To je bil kraj, kamor so prihajale ekskurzije ogledovat znano slavonsko hrastovino. Tako sta ga tu obiskala Rudolf Cividini in Miran Brinar, ki je služboval v sosednji Spačvi. To leto je Beltram tu-



Soteska – prva Beltramova gozdarska praksa

di napredoval v naziv višji pristav VII. položajne skupine.

Beltram se politično ni udeleževal, bil pa je odločen antifašist in tega ni skrival. Tako ga je npr. ovadila gostilničarka – petokolonaška Švabica, ko je pred osebjem svoje gozdne uprave v njeni gostilni imel patriotičen govor in napadel Hitlerjevo zasedbo Češkoslovaške leta 1938. Po vrnitvi iz aprilske vojne 1941 je bil zato večkrat klican na zaslišanje na ustaško komando v Vinkovce. Mnogim nevarnim obtožbam (obtožb zaradi antinacizma) se je izognil, ko je bil avgusta 1941 prestavljen kot šef gozdne uprave v Otočac v Liki. Tu pa je bil priča vse hujšega ustaškega nasilja. V Liki je bila tudi italijanska vojska. Ker je Beltram znal italijansko, je lahko pomagal primorskim beguncem, ki so bili pregnani z njihovih domov v Liko. Med januarjem in oktobrom 1942 je bil mobiliziran v hrvaško domobransko vojsko v Otočcu, vendar je bil tedaj že vključen v narodnoosvobodilno gibanje. Našel je način, da je več deset ljudi odvrnil od odhoda v ustaško vojsko in pripravil partizanom priložnost, da so brez boja zajeli domobransko posadko v Kuteru pri Otočcu.

Novembra 1942 (po dekretu iz junija) je bil premeščen kot taksator na Ravnateljstvo gozdov v Senju, odkoder je septembra 1943

skupaj z vrstnikom inž. Zianijem odšel na osvobodjeno ozemlje. Delal je v raznih narodnoosvobodilnih odborih v Liki, Kordunu, Baniji in Šibeniku pri organiziranju gozdarske službe in na področju pospeševanja proizvodnje, zlasti kmetijske. Ker je med vojno primanjkovalo gnojil, je po nalogu ZAVNOH z dne 17. 4. 1944 na osvobojenem ozemlju začel uspešno uvajati kalcifikacijo zemljišč, s katero je delal poizkuse že leta 1931 na Braču. Poročilo o tem je oddal 22. 7. 1944 (glej »Melioracija kislih zemljišč«, Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo LRS, 1946 – tiskano v Mariboru). Organiziral je tudi tečaje za gozdarsko in žagarsko tehnično osebje. Novembra 1944 je Beltram z istim delovnim področjem prešel na oddelek za gozdarstvo ZAVNOH. Od aprila do 16. 6. 1945 je v Hrvatskem Primorju in v Istri pripravljaval organizacijo gozdarske službe za čas po osvoboditvi. Po osvoboditvi je prešel na ministrstvo za gozdarstvo NRH v Zagrebu. Njegova družina pa je med tem preživljala težke čase v Senju ob pomanjkanju vsega in ob stalnem bombardiranju Senja ter umikanju sovražnih vojsk.

Julija 1945, ko je bil razrešen v Zagrebu, se je napotil v Slovenijo, enako kot še blizu 30 slovenskih gozdarjev, ki so med obema vojnama službovali širom po Jugoslaviji. Ministrstvo za gozdarstvo LRS ga je kot poznavalca

krasa dodelilo Poverjeništvu Pokrajinskega narodnoosvobodilnega odbora (PNOO) za Slovensko primorje v Ajdovščini kot šefa oddelka za gozdarstvo. Na potnem nalogu za službeno mesto v Ajdovščini, kjer se je moral »nemudoma« javit, z dne 10. 7. 1945, je podpisan takratni šef kabinet ministra inž. Canjko Tugomir. Njegova želja in prepričanje, da se bo po končani vojni kot gozdar lahko vrnil v osvobojeno rodno Gorico, se je žal spremenila v veliko razočaranje, pa ne samo njegovo. Tu je k delu takoj pritegnil tamkajšnje pogodovodce krasa inž. Maria Šebenika, Avgusta Kafola, Burnika (njegov), inž. Stanka Cveka, logarja Andrejašiča (ki je po naključju »odkril«, da se da pogozdovati kras tudi s sejanjem) in druge in to navkljub temu, da smo vse sile usmerjali v obsežne sečnje. Kmetje pa so pogozdovanje odpravili na najbolj sterilna zemljišča, pričakujoč, da se bo živinoreja na krasu ponovno razmahnila. Decembra 1946 je bil poklican v Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo v Ljubljano, kot šef oddelka za tisk in propagando, njegovo mesto v Ajdovščini pa je prevzel inž. Mario Šebenik.

Za vestno in marljivo strokovno delo v Slovenskem primorju je minister za kmetijstvo in gozdarstvo LRS (Janez Hribar) izdal Beltramu novembra 1946 naslednje pismo pohvalo in nagrado: »S svojimi ugotovitvami in predlogi, ki so plod večletnega temeljitega znanstvenega dela, je dal pobudo za praktično ostvaritev novih metod pri melioraciji zemljišč in pogozdovanju golega krasa. Razen tega na vseh poljih gozdnega in lesnega gospodarstva daje pobude za odpravo vsega zaostalega in uvedbo naprednejšega gospodarstva«. Tudi minister za kmetijstvo in gozdarstvo FLRJ (dr. Vaso Čubrilović) je aprila 1947 Beltramu podelil pismo priznanje in nagrado »za njegovo delo pri kalcifikaciji zemljišč na raznih krajih Korduna in za izdajo brošure Melioracija kisljih zemljišč, s čimer je prispeval k splošnemu izboljšanju kmetijske proizvodnje«. Oktobra istega leta pa je prejel tudi državno odlikovanje red zaslug za narod III. stopnje.

Beltram pa je ostal v Sloveniji le slabi dve leti. Že z dekretom konec maja 1947 je bil kot strokovnjak za kalcifikacijo po službeni potrebi premeščen v Beograd v Pedološko sekcijo ministrstva za kmetijstvo in gozdarstvo (kasneje ministrstvo za kmetijstvo, ministrstvo za gozdarstvo, Svet za kmetijstvo in gozdarstvo Vlade FLRJ) z nalogo, da uvede proučevanje in praktično uporabo kalcifika-

cije zemljišč v vseh republikah. Na tem mestu je ostal tri leta. Poleg planiranja in organiziranja akcij po posameznih republikah je vsako leto priredil dobro obiskana predavanja o tej temi na znani Kolarčevi univerzi v Beogradu. Knjižnica za narodno prosvečevanje pa je z novimi spoznanji dopolnjena predavanja v večji nakladi objavila v letih 1947, 1948 in 1949. Poljoprivredno izdavaško podjetje, Beograd, pa je pod naslovom »Kalcifikacija zemljišta običnim krečnjacima« leta 1948 izdala v razširjeni vsebini Beltramovo brošuro »Melioracija kisljih zemljišč« iz leta 1946. Na to temo je bilo objavljenih še veliko njegovih člankov pa tudi drugi avtorji so o tej temi pisali. Mnogo uspešnih akcij, manjših in večjih, je bilo izvedenih tudi v Sloveniji. Oprijemali so se jih zlasti kmetje. Ob reorganizaciji zadrugištva 1948, ob snovanju delovnih zadrug pa je interes za kalcifikacijo jenjal.

Po treh letih službe v Beogradu je bil Beltram v aprilu 1950 premeščen nazaj v Slovenijo, v ministrstvo za gozdarstvo LRS kot načelnik Uprave za varstvo in gojenje gozdov, decembra 1951 pa k tedanji Agronomsko-gozdarski fakulteti v Ljubljani, ki ga je imenovala za direktorja svojega podjetja »Gozdnega in lesnega gospodarstva Silva«.

V septembru 1953 je bil premeščen k Državnemu sekretariatu za gospodarstvo LRS, ki je po ukinitvi AOR (Administrativno operativno rukovodstvo) postal pristojen na II. stopnji za zadeve gozdnega in lesnega gospodarstva. Ker se je težišče dela po končanem obdobju velikih sečenj preneslo na področje biološke krepitev gozdov, je bil za to področje potreben strokovnjak z znanjem, izkušnjami in avtoriteto. Strokovno gozdarsko osebje na tem sekretariatu je bilo takrat zreducirano na tri strokovne moči.

Ob ustanovitvi Uprave za gozdarstvo LRS kot samostojnega republiškega organa v aprilu 1954, pa je bil Beltram skupaj z njimi premeščen k tej upravi. Poglavitna naloga nove uprave je bila uveljavitev slovenskega koncepta gospodarjenja z gozdovi, kakor ga je začrtal republiški zakon o gozdovih iz leta 1953, zlasti sečnje spraviti v sklad z zmogljivostjo gozdov ter z nego in varstvom okrepiti njihove opešane funkcije. Takratni inštitut za gozdarstvo in lesno industrijo je Beltrama imenoval za svojega zunanjega znanstvenega sodelavca, zato je lahko razvijal še bolj žive in neposredne stike z novimi okrajnimi upravami za gozdarstvo in z gozdnimi gospo-



Vneto delo pri kalcifikaciji. Na osvobojenem ozemlju na Kordunu 1944

darstvi. V tem času je tudi največ pisal in objavljaj – 10 do 15 člankov letno.

Decembra 1956 je Beltram na lastno željo stopil v delovno razmerje z »Udruženjem industrije papira« v Beogradu kot gozdarski svetovalec za stike med industrijo celuloze in papirja ter z gozdarsko operativno v vsej državi. Vzdrževal naj bi tudi zveze s sorodnimi organizacijami v inozemstvu. Njegovo mesto v Upravi za gozdarstvo LRS pa je prevzel inž. Franjo Jurhar. Organizirano sodelovanje med obema panogama ter sovlaganje te industrije v melioracije slabo donosnih gozdov in snovanje nasadov hitrorastočih drevesnih vrst naj bi tej industriji dolgoročno zagotavljalo potrebno lesno surovino, gozdarstvo pa bi s tem lahko hitreje krepilo biološki potencial gozdov. V tem povezovanju so bili doseženi pomembni uspehi, zlasti v Sloveniji. Večkrat pa so obstoječi predpisi ovirali angažiranje tolikih sredstev, kot jih je v ta namen želela usmeriti slovenska industrija celuloze in papirja. Ker pa bi se moral Beltram kot uslužbenec Saveta industrije papira Savezne industrijske komore preseliti v Beograd, kar mu nikakor ni ustrezalo, se je leta 1964 pač upokojil, potem ko je izpolnil zadevne pogoje.

Toda po upokojitvi ni izpregel, čeprav ni imel več neposrednega stika z operativno. Gozdove je bolj poznal kot ljudi. Bil je porotnik na temeljnem sodišču v Ljubljani in član ter odbornik številnih društev (RK, ZB, SPD, Društvo za varstvo okolja itd.). Sodeloval je v kmetijskih oddajah na radiu in napisal še okrog 20 člankov za Gozdarski vestnik in druga glasila. Za revijo LES je pripravljaj izvlečke za rubriko »Iz tujega tiska«. Več let je sodeloval pri raziskovalni nalogi, ki jo je vodil inž. Lojze Žumer »Delež gozdov v slovenskem prostoru«, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana 1976. Pri tej nalogi mu je prišla prav njegova geodetska diploma.

Imel je dar za stike z ljudmi. Znal jih je z živo in pisano poljudno besedo informirati tudi o zapletenih strokovnih vprašanjih in jih pritegniti k razmišljanju in sodelovanju. Čutil je potrebo po pisani besedi, da bi s tem širše pokazal svoje poglede in stališča do določenih vprašanj in se s tem izpostavil kritiki in polemiki. Bil je širok v izbiri vprašanj, od čisto gozdarskih do kmetijskih. Loteval se je teme o melioraciji zemljišč, gojenju in varstvu gozdov, pogozdovanju krasa, šolstvu in kadrih in propagandi. Bil je pisec, ki pritegne bralca.



Kalcifikacija – razvažanje apnenčevega peska na polja – Kordun 1944

Njegovi članki ostajajo zanimivi tudi kot obelikle določenega razvojnega trenutka slovenskega gozdarstva.

Bilanca njegovega dela je – lahko mirno rečemo – pozitivna. Več je dal od sebe, kot se v povprečju od posameznega delavca pričakuje. Podvojitve lesnih zalog v slovenskih gozdovih, ozelenitev krasa in večja osveščenost javnosti o pomenu in važnosti gozdov je v nemajhnih meri tudi njegova zasluga. Bil je tudi mentor večini gozdarjev iz povojne generacije na en ali drugi način, dokler niso nastopili mlajši pedagoški in znanstveni kadri z inštituta in fakultete v Ljubljani.

Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SR Slovenije, ga je imenovala leta 1972 za svojega častnega člana za njegovo požrtvovalno društveno in strokovno delo.

Uredniški svet revije *Gozdarski vestnik* je dne 25. 6. podelil Vladislavu Beltramu bronasto plaketo z naslednjo obrazložitvijo. »Ime Vladislava Beltrama ima med pisce *Gozdarskega vestnika* svoje posebno mesto. Njegovi številni praktični spisi so dvignili našemu gozdarstvu sonaravno usmeritev. Le-ta je pozneje postala osnovna prva koncepta gošpodarjenja z našimi gozdovi. Njegovi spisi so dajali *Vestniku* potrebno ideološko osno-

vo, pa tudi operativno praktičnost.«

Zapustil je dediščino okrog 140 bibliografskih enot, od tega četrtno objavljenih v drugih republikah. Registrirane so najbolj popolno v *Šumarskih bibliografijah* znanega prof. inž. A. Kaudersa, Zagreb, iz let 1947 in 1959, dalje v *Bibliografskih* in drugih podatkih inž. A. Šivica, Ljubljana 1959/60, največ – okrog 110 naslovov Beltramovih del pa v *Bibliografiji Gozdarkega vestnika* iz let 1979 in 1983. Mnogih podatkov pa tudi v *bibliografijah* ni najti. Njegovi življenjski sopotniki Ladi, roj. Dorčić in hčerki Vidi, ki sta skrbno zbirali in hranili njegove spise in zapise – ne da bi Vlado za to vedel – gre zahvala, da je ta poslovični oris osebnosti inž. Vladislava Beltrama lahko dopolnjen in osvetljen z več strani.

Vlado je do zadnjega budno spremljal dogajanja okoli sebe, predvsem seveda v gozdarstvu. Zadnjič se je javno oglašil s člankom v »*Delu*«¹ julija 1980. Nato so mu ostali le še dolgi vsakdanji sprehodi, poleti in pozimi, največ po stari Ljubljani in na grad ob redkih srečanjih z znanci in tovariši. Na enem takih sprehodov je omagal in po nekaj dnevih borbe mu je 20. decembra 1986 srce obstalo. Ostala pa je legenda.

L. F.

Od gozdarstva do kmetijstva

Iz Beltramove bibliografije, ki obsega nad 140 bibliografskih enot, objavljamo v izveščku nekaj značilnih tem po kronološkem redu, od začetkov Beltramovega publicističnega delovanja 1932 do 1982:

Potrebe reorganizacije šumarstva u Dalmaciji, Šumarski list 1932. – O značenju i važnosti šuma, Hrvatski planinar, 4/1934. – Prilog rješavanju kraškog pitanja na seljačkoj osnovi, Šumarski list 1938. – Pogozdovanje krasa ni problem, Gozdarski vestnik št. 1 in 2/1946. – Melioracija kisljkih zemljišč, Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo LRS, tiskano v Mariboru 1946. Prevod gornje razprave: Poljoprivredno izdavačko preduzeće, Beograd 1948. – Krečnjak kao đubrivo, Knjižnica za narodno prosvetćivanje, Kolarčev narodni univerzitet, Beograd, izdanja 1947, 1948 in 1949. – Putevi poboljšanja stočne krmne baze, Veterinarski glasnik, Beograd 1949. – Šumski zaštitni pojasi i pošumljavanje na pruge, Šumarski list 1949. – Racionalizacija pogozdovanja, Gozdarski vestnik 1950. Apnenje v gozdarstvu, Ministrstvo za gozdarstvo LRS 1950. – Robinie und Götterbaum in der Bauernaufforstung, Schweizerische Zeits-

chrift für Forstwesen 1951. – L'exploitation estivale de l'épicéa, Extrait du «Journal forestier suisse» 1952. – Apnenje travnih površin, Živinorejec 1952. – Sečnja na suš, LES 1952. – Gewichtverluste des Holzes nach der Sommerfällung, Österreichische Forst- und Holzwirtschaft 1954. – V naših gozdovih manjka strokovnih delavcev, Slovenski poročevalec, 6. 11. 1954. – Obnova gozdov na slovenskem krasu, Gozdarski vestnik, št. 9–19/1954. – Celulozni in jamski les – zadeva nege sestojev, ibid. št. 6–7/1956. – Sječa bukve krajem augusta, Narodni šumar 1961. – Unapređenje prirodnih ekonomskih šuma, Šumarstvo 1960. – Problematika našeg prebornog gospodarenja, Narodni šumar 1962. – Njega šuma – krupan privredni zadatak, Šumarstvo 1963. – Sječa bukve i drugih listača krajem ljeta, biološki način sušenja drveta, Šumarski list 1963. – Za napredno gospodarjenje v zasebnih gozdovih, Gozdarski vestnik, 1976. – Upoštevajmo in preizkusimo koristna odkritja tudi neukih ljudi, ibid. 1978. – Bukev, posekana konec avgusta, je lažja in se neprimerno manj kvari, Delo 11. 7. 1980.

KNJIŽEVNOST

OXF.: 0(033).(048.1)

Gozdarstvo v enciklopedijskih prikazih

Z izidom 3. zvezka je zaokrožena II. izdaja *Gozdarske enciklopedije*, ki jo je izdal Jugoslovanski leksikografski zavod v Zagrebu. Prvič je *Gozdarska enciklopedija* izšla v dveh zvezkih v letih 1959 in 1963. Sedanja izdaja – v treh zvezkih – je bistveno dopolnjena in razširjena tako v stvarnih kot v osebnih

geslih. Uredniški odbor pod vodstvom prof. dr. Zvonimira Potočića je odgovorno opravil veliko delo in kljub morebitnim pripombam zasluži pohvalo.

V 3. zvezku je v celoti obdelana tudi Slovenija. Poleg splošnega prikaza Slovenije vsebuje obširen prikaz zgodovine gozdarstva, organizacijo gozdarstva, gozdni fond in gozdno proizvodnjo, kratek opis vseh gozdnogospodarskih območij ter prikaz varstva narave. Posebna poglavja predstavljajo tudi slovensko lesno industrijo ter gozdarsko in lesarsko šolstvo in raziskovalno dejavnost.

Gozdarstvo dobiva svoje mesto tudi v drugih enciklopedijskih izdajah. Leta 1980 je bilo dogovorjeno, da bomo v Jugoslaviji izdali novo izdajo **Enciklopedije Jugoslavije**. Prva izdaja je izhajala v letih 1950–1971 v srbohrvatskem jeziku-latini. Sedanja izdaja Enciklopedije Jugoslavije pa je skupni jugoslovanski projekt. Predvideno je, da bo izšlo 12 zvezkov, in sicer paralelno v srbohrvatskem jeziku (latinica in cirilica), slovenskem, makedonskem, madžarskem in albanskem jeziku. Doslej so izšli štirje zvezki v srbohrvatskem jeziku (latinica) ter po dva zvezka v srbohrvatskem jeziku (cirilica), makedonskem, slovenskem in albanskem jeziku ter prvi zvezek v madžarskem jeziku. Pri pripravi posameznih besedil sodelujejo strokovnjaki iz vseh naših republik in pokrajin, delo pa koordinirajo in usmerjajo uredniški odbori v vseh republikah in pokrajinah ter centralni uredniški odbor pri Jugoslovanskem leksikografskem zavodu v Zagrebu. V Sloveniji vodi

uredniški odbor dr. Avguštin Lah, področni urednik za gozdarstvo je dr. Iztok Winkler. V tej enciklopediji je dostojno zastopano tudi gozdarstvo, predvsem v okviru posebnega gesla Gozdarstvo ter v podrobnem prikazu vsake socialistične republike oziroma pokrajine. V enciklopediji bo dobilo mesto tudi 11 slovenskih gozdarskih strokovnjakov.

V jeseni pričakujemo tudi izid 1. zvezka **Enciklopedije Slovenije**. Skupaj bo predvidoma izšlo 13 zvezkov. Enciklopedija Slovenije bo v kratkih jedrnatih besedilih predstavila slovensko zgodovino, politični in družbeni razvoj, kulturo, znanost, gospodarstvo, krajino, naselja ter ljudi in njihovo vlogo in pomen v življenju in ustvarjanju slovenskega naroda. Gozdarstvo ima v enciklopediji ustrezno mesto. Priprave vodi uredniški odbor pod vodstvom Marjana Javornika, področni urednik za gozdarstvo je dr. Dušan Mlinšek.

Iztok Winkler

OXF.: 0(033)-011

Ob nastajanju novega gozdarskega slovarja

Med vsemi problemi, ki jih moramo reševati gozdarji, je tudi vprašanje lepega strokovnega izraza. Pri našem delu nas spremlja vsakodnevno. Vprašanje lepe in kolikor toliko poenotene gozdarske terminologije je vedno bolj pereče. Stroka se hitro razvija, zlasti na tehničnem področju. Na razpolago imamo gozdarski slovar iz leta 1970 in večjezični slovar s tehničnega področja iz leta 1980, sicer znana kot Brinarjev in Turkov slovar.

Vsak gozdarski strokovnjak, ki da kaj na slovenščino, čuti tudi potrebo po lepih strokovnih izrazih. Pri tem se velikokrat znajde v škripcih, kateri termin naj uporabi. Termin naj bi bil seveda slovenski in pomensko pravilen. To pa je včasih zelo težko. Z uvajanjem novih tehnologij in dognanj, predvsem v tujini, velikokrat sprejemamo tudi njihove termine. Včasih obdržimo kar izvirne, včasih pa poslovenimo samo pisavo (harvester, procesor, forvarder), včasih pa kujemo nove in »res« slovenske. Gre pa tudi za vprašanje, ali zara-

di hitrega razvoja stroke še naprej obdržimo termine, ki so kot pravimo uveljavljeni in razširjeni. Vsi pa tudi vemo, da že dolgo časa pomensko niso več ustrezni in jih bo potrebno prej ali slej zamenjati z novim, ustrežnejšim in seveda boljšim. Vsako pretiravanje ne bi bilo umestno: trmasto vztrajati na terminih samo zato, ker so v praksi razširjeni in uveljavljeni in seveda vsako nasilno zamenjevanje teh terminov z novimi. Ni čudno, da najdemo v raznih delih raznih avtorjev ali celo v raznih delih istega avtorja vrsto sinonimov. Kateri termin je najboljši in kateri so le ustrezni sinonimi, kateri termini pa so popolnoma napačni in jih bomo morali zavreči, pa četudi so v praksi razširjeni? Terminološka komisija, ki pripravlja gradivo za novi gozdarski slovar je pred zelo neahvalno nalogo.

Že v osnovni delitvi gozdne proizvodnje naletimo na težave. V osnovi navadno delimo vso gozdno proizvodnjo na dva dela: prvi del, ki ga na kratko imenujemo »gojenje gozdov« in ki sloni na bioloških zahtevah in drugi del,

ki smo ga včasih imenovali »izkoriščanje gozdov«, in ga danes zamenjujemo s pojmom »pridobivanje...«, ta pa sloni na tehničnih zahtevah. S tem v zvezi naj samo omenim pojma »primarna gozdna proizvodnja« in »sekundarna gozdna proizvodnja«. »Primarna gozdna proizvodnja« naj bi pomenilo vse, kar danes razumemo pod pojmom »gojenje gozdov« in »sekundarna gozdna proizvodnja« vse, kar smo razumeli pod pojmom »izkoriščanje gozdov« oziroma »pridobivanje...«. Oba pojma je že pred več kot tridesetimi leti skušal uveljaviti norveški gozdarski strokovnjak Ivar Samset. Kot mi je znano, se v skandinaviji nista uveljavila. Glede na vse, kar se danes dogaja za našim okoljem-gozdom, se mi tako poimenovanje ne zdi nesprejemljivo.

Včasih iščemo pomoč v kmetijski proizvodnji. Ne samo pri nas. Tudi Nemci npr. poznajo termin *Holzernte*, kar dobesedno pomeni žetev lesa. Od tod tudi izhaja pojem »žetvenik«, ki ga najdemo v Turkovem slovarju s področja pridobivanja gozdnih proizvodov. Žetvenik naj bi bil domač termin za »harvester – stroj za izkoriščanje gozdov«. Menim, da je prav, če opustimo pojem »izkoriščanje gozdov«, ne glede na to, da je še danes pri nas razširjen in ga poznajo tudi v nekaterih drugih jezikih. To nas seveda ne sme motiti. Zanj imamo danes vrsto sinonimov kot so pridobivanje lesa, žetev lesa, pridobivanje gozdnih lesnih sortimentov, pridobivanje lesnih sortimentov, pridelovanje lesa, in pridobivanje gozdnih proizvodov. Menim, da je slednji najustreznejši (če odmislimo termin »sekundarna gozdna proizvodnja«). Hkrati pa menim, da termin »žetvenik« ni najboljši. Pod pojmom »žeti« in »žetev« si le predstavljamo drugačno orodje, drugačno delovno tehniko in seveda drugačno okolje kot je gozd in drevo, ki naj bi ga »poželi« ročno ali strojno z »žetvenikom«. Lepo bi bilo, ko bi bil gozd njiva in bi vse napake lahko v enem letu popravili. Žal to ni in tudi sicer v gozdu ne moremo vsako leto »žeti« ali kako drugače pospraviti »poljščin«.

Termin »sečnja in izdelava« je po mnenju mnogih nenadomestljiv. Menim pa, da ni nenadomestljiv. Tehnologija je zelo napredovala, da že sekira skoraj izginja iz gozda, postaja pomožno orodje, le izjemoma še kaj odsekamo, ali sploh sekamo ali sečemo, sortimente redko dokončno izdelamo. »Sortimentna metoda pridobivanja« postaja ena od preživetnih oblik »sekundarne gozdne proizvodnje«. Danes v gozdu navadno le obdelamo

drevo do tiste stopnje, da bomo les lahko spravili od panja. »Dodelamo«(?) ga na drugem mestu včasih do take stopnje, da na koncu govorimo o izdelanih sortimentih. Napačna pa je uporaba termina »izdelovanje drevesa«. Drevesa ne moremo »izdelati«, pač pa iz drevesa izdelamo sortimente.

Termin »Podiranje in obdelava dreves« je vsebinsko bolj točen kot »sečnja in izdelava«. Slednjega bomo seveda še obdržali, vendar ko bomo opisovali tehnologijo nekoč in danes. Tako bomo na primer pisali: »Še pred štiridesetimi leti smo pri sečnji in izdelavi uporabljali izključno ročno orodje, danes pa za podiranje in obdelavo dreves uporabljamo razne stroje...«. Seveda pa se takoj vprašamo, kaj pa s termini kot so na primer čas sečnje, sečno pravilni načrt, sečnja in suš, sečišče, sekač, zasek in še nekateri. Menim, da bi jih bilo potrebno nadomestiti, vendar dokler nimamo res ustreznega, je bolje, da uporabljamo te stare in razširjene izraze kot na primer termin »motožagar« za nadomestilo izraza sekač. Za druge mi nadomestila niso znana.

V nekaterih delih zasledimo tudi na primer izraz »ročni prenosni stroji«, ki jih uporabljamo pri »sečnji in izdelavi« za razliko od »težkih strojev«. Tudi termin »ročni prenosni stroji« se mi ne zdi izbran posrečeno. Kajti, ko rečem ročni stroj, takoj pomislim na stroj na ročni pogon. Poznamo na primer ročni vitel in motorni vitel. Oba sta lahko prenosna. Motornega vitla ne moremo uvrstiti v skupino ročnih prenosnih strojev. V to skupino pa seveda tudi ne spada motorna žaga. Poznamo ročno žago in motorno žago, ročni lupilnik in motorni lupilnik ipd. Boljša bi bila delitev na prenosne stroje (motorna žaga, motorni lupilnik, motorni vitel), premične – mobilne, transportne (večina tako imenovanih večnamenskih strojev, za katere moramo najti ustreznejše izraze kot so harvester, procesor, forvarder, razni vitli za pogon žičnih žerjavov ipd.) ter težke nepremične – stabilne, stacionarne (npr. težki lupilni stroji na CMS).

Omejil sem se le na nekaj izrazov. Jih je pa še zelo veliko. Mogoče bo koga v praksi spodbudilo in se bo tudi oglasil ter pomagal terminološki komisiji pri iskanju tistih izrazov, ki bodo jasni, strokovno pomensko čim bolj točni in seveda, če se le da, tudi lepi slovenski. Sinonimom se ne bomo mogli izogniti, jih je pa treba čimbolj skržiti, popolnoma neustreznih v novi slovar pa sploh ne smemo vnesti.

Jernej Ude

Novo delo slovenske ekološke literature

Plut, Dušan: Slovenija – zelena dežela ali pustinja?

Univerzitetna konferenca ZSMS, Knjižnica revolucionarne teorije 43, Ljubljana 1987, 240 strani.

Bomo res životali v zastrupljeni puštinji? Tako se lahko vprašamo, pa čeprav ne živimo recimo v Mežiški dolini, v Šaleški dolini, v Zasavju, na Žirovskem vrhu itn. Danes v času težke krize je tudi tisti prelomni čas, ki odloča, ali bo Slovenija zelena dežela ali pušinja, ali se bomo rešili iz krize ali ne. O resnosti položaja nimamo prave predstave. Delo geografa in profesorja na ljubljanski univerzi, dr. Dušana Pluta, o naši ekološki krizi je zato več kot potrebno.

V »Knjižnici revolucionarne teorije« (»Krt«) je že izšlo delo Huberta Požarnika: Alternati-ve. Poti in stranpoti napredka« (glej Gozdar-ski vestnik 1985, št. 10). Delo Dušana Pluta se v mnogočem navezuje na Požarnikovo delo in podaja z dokumentarnimi podatki dobro od-prto sliko ekološke krize v naši majhni Slove-niji.

Najprej predstavi stanje onesnaženosti zraka in voda. Nato nam predstavi problem umiranja gozdov in sicer tako, da tudi kot gozdarji ne moremo kaj ugovarjati. Pred-vsem pa avtor obravnava energetska pro-blematiko, ki daleč največ doprinese k vse-mu pustošenju in propadanju. Zelo obširno obravnava problem jedrskih elektrarn z vse-mi njegovimi vidiki. Kot da Černobila ni bilo, nam še vedno visi nad glavo graditev novih jedrskih elektrarn. Avtor temeljito obdela di-leme v naši energetske politiki, »trdo« ener-getsko sedanjost in zaželeno »mehko« pri-hodnost.

Posebno poglavje je posvečeno problemu PBC v Beli krajini. Temu sledi pregled pro-storsko-ekološke problematike v zvezi z družbenim razvojem. Avtor podaja tudi ob-širnejše družboslovne analize, ki se ne omeju-jejo samo na Slovenijo.

Tako nas hudo zaskrbi ugotovitev, da so ravnó socialistične države in z njimi tudi naša, na vrhu svetovne lestvice največjih onesna-ževalcev okolja. Se brezobzirnost do narave lepo ujema z brezobzirnostjo do ljudi?

In kakšen naj bo izhod iz krize, ki tako tež-ko pritiska ravno na Slovenijo. Potrebna je jasna strategija in korenita sprememba vse-ga načina življenja. Namesto sanj o svetli pri-hodnosti v nekakšnem potrošniškem komu-nizmu in namesto razmetavanja, ki je tako značilno za nerazvitost, se moramo sprijazniti z urejeno skromnostjo. Vendar ta skromnost ne pomeni revščine, ampak višjo kvaliteto življenja, v bistvu lepše in bogatejše življenje. Predstave o industrijskem razvoju, kot smo jih imeli leta 1945, so že zdavnaj preživele, čeprav se še vedno uveljavljajo. Tako nas te-žijo bremena dolgoletnega zgrešenega raz-voja, kot so razni industrijski »mastodonti« (jeklarne, aluminijski kombinati itn.), ki v velikem slogu požirajo energijo, surovine, uni-čujejo naš življenjski prostor, nas silijo v uvoz surovin in energije. Breme ni nas nagla rast prebivalstva v mestih in s tem rast bede in revščine, koncentracija moči v rokah maloš-tevilnih.

Rešitev lahko vidimo v čisto drugačnem razvoju, predvsem v manjših gospodarskih obratih, ki jih lahko postavljamo povsod po deželi. Tako ne rabimo ljudi siliti v bedo ve-likih mest, jim prihranimo mučne in dolge poti do delovnega mesta, s tem zmanjšamo potrebo po prevozi in sploh obremenjevanje oko-lja. Manjši obrati in delavnice so prilagodljivi, v njih dobro uspeva inovativnost in iznajdlji-vost, najboljše izrabljajo lokalne vire surovin in energije, uporabljajo »mehko« računalniš-ko tehnologijo. Ljudje naj imajo vse blizu svo-jega bivališča, tako delovno mesto, kakor ze-leno naravo. Tako so medčloveški odnosi naj-manj obremenjeni, lažje se odpovemo tudi avtomobilu, ki nas sicer posredno ali nepos-redno tako hudo obremenjuje. Po taki poti gre npr. Japonska, da o zahodnoevropskih državah ne govorimo. Potrebna je torej de-centralizacija proizvodnje, naseljenosti, poli-tične in gospodarske moči. Namesto samop-rispevkov za dvomljivo reševanje težav se mora uveljavljati načelo povzročitelja. Kdor je škodo povzročil, naj plačuje tudi pravično odškodnino, pa naj bo to neposredno, ali pa posredno npr. z večjimi davki na umazano gorivo, na avtomobil brez katalizatorja. To

mora veljati za vse od gospodinjstev, od avtomobilistov, pa do velikih tovarn, elektrarn na premog itn.

Ce mora povzročitelj škodo v celoti plačati, se bo takoj pojavilo veliko zanimanje za čiste tehnologije, za katalizatorje v avtomobilu, za kvalitetno in čisto gorivo itn. Le tako lahko uveljavljamo resnično samoupravljanje, odpravimo zlorabo narave in s tem tudi zlorabo ljudi.

Težko industrijo v velikem slogu si lahko privoščijo le energetske in surovinske bogate države, ki imajo poleg tega še dovolj redko naseljenega stepskega prostora, npr. Sovjetska zveza. Minil je čas, ko smo gospodarsko razvitost merili s tonami jekla, aluminija

itn. Težka in umazana industrija v gosto naseljeni, energetske in surovinske revni deželi je znak nerazvitosti in gospodarske podrejenosti.

Pri razmeroma skromnem obsegu knjiga predstavlja pravo obilje misli, idej, argumentiranih podatkov, obširno bibliografijo. Velika zasluga avtorja je, da zna zapleteno snov predstaviti razumljivo in zanimivo. Zato je škoda, da je likovna oprema tako skromna. Knjigo lahko posebno priporočam mladini, od katere pričakujemo, da ne bo mimo prenašala vsega pogubnega razvoja, proti kateremu starejši tako malo storimo.

Marjan Zupančič

Stališča do študijskega programa visokošolskega študija

V letošnji 4. številki Gozdarskega vestnika je upokojeni profesor Zdravko Turk kritično ocenil študijski program VTOZD Gozdarstvo, predvsem tehnične predmete.

V članku se med drugim profesor Zdravko Turk obrača na strokovno javnost in Splošno združenje gozdarstva Slovenije, da spregovori o študijskem programu in ga kritično oceni. Zato je tudi odbor za pridobivanje gozdnih proizvodov pri Splošnem združenju gozdarstva Slovenije pred kratkim razpravljal o omenjenem članku in povzel naslednja stališča:

– da je sorazmerno malo diplomantov gozdarske fakultete, ki se želijo opredeliti za delo v tehničnem sektorju, ko se zaposlijo v delovnih organizacijah. Gojitvena smer je na fakulteti favorizirana, zato velika večina mladih strokovnjakov želi delati le na gojenju. Zaradi velikih potreb po tehnično usmerjenih mladih inženirjih prihaja do tega, da so se nekateri kljub drugačnim željam primorani ukvarjati tudi ali v celoti na tehničnem področju, pa potem sami ugotavljajo pomanjkljivo znanje, ki jim povzroča nevšečnosti in celo odpor do takega dela;

– večina diplomantov dobi prvo delovno mesto v delovni organizaciji na TOZD-u ali TOK-u, to je v neposredni proizvodnji, kjer se srečajo z realizacijo (pa tudi izdelavo) sečno spravilnih načrtov. Kot največjo težavo ugo-

tačajo, da ne obvladajo vodenja in upravljanja tehnoloških procesov dela z gozdno mehanizacijo. Prav tako se bojijo dela in komuniciranja z ljudmi (manjka tudi psihologija dela?), kar je verjetno tudi posledica pomanjkljivega tehnično-tehnološkega znanja;

– posebej so v članku prof. Z. Turka omenjene tudi škode v gozdovih, ki so posledica tehničnih posegov v gozd (gradnja cest in vlakov, sečnja in spravilo). Te škode so praviloma kompromis med škodljivimi posledicami in koristmi, ki pa se ob pravilnem strokovnem delu in znanju ter visoko strokovno zavestjo ali gozdarsko etiko izvajalcev dajo omejiti na minimum, zlasti, če je vodstveni kader zato usposobljen in dovolj avtoritativen, da uveljavlja strokovno izvajanje teh procesov. To pa je tudi pomanjkljivost, omenjena že v prejšnji alineji;

– pasiven odnos VTOZD gozdarstva do predmeta »Urejanje hudournikov« je tipičen dokaz zgrešene politike fakultete do tehničnih predmetov. Neopustljivo je, da se je težišče izobraževanja kadrov za to področje preneslo na gradbeno fakulteto. Vzrok za to ne bi smel iskati v osebi, ki je ta predmet predavala, saj bi se morala fakulteta kot celota zavzemati za določen učni program, ne oziraje se na posamezne koristi ali interese. Tudi vsled tega obstaja v delovnih organizacijah določena bojazen nad usodo sedanjih

tehničnih predmetov.

Člani odbora za pridobivanje gozdnih sortimentov so v tem smislu dopolnjevali oziroma komentirali kritičen članek prof. Z. Turka, s katerim v načelu soglašajo in s tem pričakujejo od Biotehniške fakultete VTOZD gozdarstva, da te ugotovitve in sugestije upošte-

va pri prvi reviziji učnega programa, ki bo po naši informaciji stekla v jeseni t.l. Pri tem so pa večkrat poudarili, da ni pomembno samo število ur za predavanja tehničnih predmetov, temveč še bolj kot to, vsebina teh predavanj ter visok strokovni nivo in zadostna kadrovska zasedba ustreznih predavateljev.

Pravljica o starem bukovem gozdu

Nekoč je rastel star bukov gozd. Pot do njega ni bila ravno lahka, zato so si okoliški prebivalci drva in steljo rajši priskrbeli v dostopnejših predelih. Gozd je bil prepuščen samemu sebi in izgledalo je, da je s tem kar zadovoljen. Drevesna debela so bila vitka, le tu in tam se je katero nekoliko razpotegnilo v širino in višino, tako kot je v revnih krajih komaj kak bogatin med množico siromakov. V krošnjah je bila precejšnja gneča in ko so s hribov zapihale sape je njihovo šelestenje spominjalo na klepet gospodinj v tesnih ulicah obmorskih mest.

Tudi gozdarji so ga puščali v nemar. Prvi izmed njih, ki ga je obiskal, je bil starejši, z gozdovi tesno zrasel mož. Ko ga je uzrl, mu je že malce opešano srce kar poskočilo od veselja. V veliko, debelo knjigo je o njem z okorno, skoraj šolsko pravilno in s peresom izpisano pisavo napisal, da je to lep, mladosten, starejši bukov gozd.

Potem so prišli čudni časi. Ljudje so bili tako zaposleni s samimi seboj in preganjanjem drug drugega, da so se v gozdove zatekali le kadar so se pred kom skrivali ali pred čim bežali. Bukve so samo strmele in se čudile, njihovemu klepetu v krošnjah ni imel nihče časa prisluhniti.

Ker pa vse mine, je bilo tudi tistih čudnih časov enkrat konec. Ko so se ljudje nekoliko opomogli od preganjanja drug drugega so se ponovno spomnili starega bukovega gozda. Gozdar, ki ga je obiskal, je bil drugačnega kova kot njegov čuteči predhodnik. Vzgajali so ga težki časi, zato je bilo v njem malo nežnosti, a veliko odločnosti in prepričanosti v svoj prav. Gozd je krstil za *Fagetum sylvaticae*. S svojimi pomočniki ga je po dolgem in po čez premeril in narisal cel šop kri-

vulj. Če bi bukve znale brati, bi v knjigi, ki pa ni bila več tako velika kot tista prva in v kateri je s peresom izpisane črke zamenjal tipkopis, zase prebrale kaj žalostno usodo.

Na njihovo srečo pa je bil gozd še preveč odmaknjen, ljudje pa so imeli polno drugih, pomembnejših skrbi. Izračuni in krivulje niso dobile svoje potrditve in naslednjega gozdarja je naš gozd pozdravil skoraj takšen kot prejšnja dva. (No ja, življenje je pač kruto in nekatera drevesa so veter, sneg in boleznj pognali v večna lovišča, toda ker ni nihče nadomestljiv, so preostali vrzeli, ki so tako nastale, skrbno zapolnili). Ta tretji gozdar je bil še mlad, poln šolskega znanja in novih zamisli, ki so se ravno v tistem času začele širiti v gozdarski srenji. Gozd je prekrstil v *Dentario-Fagetum*. Namesto, da bi ga premeril po dolgem in po čez, kot njegov predhodnik, je potrpežljivo stopal od drevesa do drevesa in vsako poimenoval. Nekatera, tista, ki so se mu zdela najlepša, je označil z laskavim imenom »nosilec funkcij«, druga za katera je sodil, da motijo in nagajajo prvim je okregal s »konkurenti«, preostala, ki so bila kot »star razmajan kažipot na križišču cest, ki jih že dolgo ni več in ne koristijo, škodijo pa tudi ne« pa je označil za indiferentna. Potem je vse tri skupine seštel in z njimi delal čudne račune. Knjiga, ki jo je napisal je bila polna globokih misli in nasvetov, kaj bi moralil in kaj je nujno postoriti. Ker naše bukve še vedno niso znale brati, je odpadel hud prepir, ki bi se med njimi razvnel, ko bi v knjigi prečitale, da je nekaterim predpisan propad, drugim pa svetla bodočnost. Saj veste, kako je med sosedi: »Zakaj pa ravno jaz?«

Vsemu napredku navkljub, naš gozd je bil še vedno preveč odmaknjen, pa čeprav so

se mu vijugaste bele kače, ki so vedno pogosteje rezale strma pobočja, naglo približevale. Zato je tudi četrtega gozdarja pričakal v stari, nam že znani podobi. Rekli boste, vsaj leta bi se mu pa že morala nekoliko poznati. Ampak to je tako kot pri ljudeh. Če človeka spoznaš pri tridesetih in ga ponovno srečaš pri petdesetih, velikokrat osuplo vzklíkneš: »Joj, kako si se postaral!«. Ko pa ga ponovno srečaš pri sedemdesetih, pa se ti zdi, da se še hudičevo dobro drži. Naš gozd se je tudi. Novi gozdar je prihajal ravno v času, ko se je po deželi veliko govorilo in pisalo, da je treba prekiniti z voluntarizmom (čudna beseda, mar ne, jaz je ne razumem prav dobro, in če je tudi vi ne najboljše, jo kar preskočite, saj tako in tako ni pomembna) in da je odločno in brezkompromisno treba preiti od besed k dejanjem. Ideje so dobre, le praksa je slaba. Rešilo nas bo le dosledno spoštovanje zakonov in predpisov, inovativnost in upoštevanje znanstvenih dognanj. Če bi bil starejši, v življenju preizkušen in gromčih kampanij vajen, bi četrtemu gozdarju te besede pri enem ušesu šle notri, pri drugem pa ven. Ker pa je bil še mlad, so mu obležale v glavi in samo čakale, da v praksi dobe potrditev. Ta pa je prišla pri srečanju s starim bukovim gozdom. Dobro, najprej ga je bilo treba prekrstiti – zdaj se je imenoval *Enneaphyllo-Fagetum*. Čudno, mar ne, pri ljudeh zadostuje en krst in eno ime (za celo življenje, če zanemarimo, da recimo Marija iz Maričke postane Micka, gozd pa vsako desetletje dobi novo). Njegov opis je bil kratek in skup.

Potem je četrti gozdar vzel v roko vse prejšnje tri knjige in dlje ko jih je prebiral, bolj je bil prepričan da ima pred seboj nič več in nič manj kot razrednega sovražnika. Poglejte! Ideje napisane v knjigah so bile dobre (če izvezemo prvo knjigo, napisano še v nazadnjaških časih). Dejanja pa so izostala. Najprej je bil *Fagetum sylvaticae* potem *Dentario-Fagetum*, zdaj vemo da je *Enneaphyllo-Fagetum*, najprej so ga nameravali prebirati, potem so ga hoteli redčiti, zdaj vemo, da ga moramo obnoviti. Računali so mu lesno zalogo, prirastek, vrednost, obhodnjo, proizvodno dobo, kubike, ki jih bodo iz njega dobili. Vsemu zapisanemu navkljub pa se on v teh desetletjih skoraj ni spremenil. Vsako pomlad ozeleni, včasih tudi cveti in obrodi, jeseni orumeni in odvrže listje. Naslednjo pomlad pa vse znova. Naše globokoumne besede in smeli načrti ga nič ne ganejo. S svojo življenjsko vitalnostjo, kot da se

jim posmehuje. Da, da odločno in brezkompromisno je treba preiti od besed k dejanjem. Fantje, na golo z njim!

Tokrat našemu gozdu nobena dobra vila ni mogla več pomagati, kajti bela kača je bila že tik pod njim. Prišli so možje v oranžnih kombinizonih in rumenih čeladah in zabrnele so motorke. Bolj kot njihov hrup je tenkočutnim domačinom paralo živce ječanje in stokanje krošenj in debel, ki je starejše med njimi spominjalo na že skoraj pozabljene grozote zadnje vojne.

Potem so posadili smreko, na katero pa so kmalu pozabili in tam kjer je bil nekoč star, lep bukov gozd, se je bohotila neprehodna grmašča.

Življenje pa je kot morje. S plimo in oseko, viharjem in spokojnostjo. Ko je prihajal peti gozdar so ljudje v deželi začeli spoznavati, da vse staro le ni slabo, da beseda konzervativen nima vedno negativnega prizvoka. Na novo so začeli odkrivati pozabljene navade stare resnice in prebirati zaprašene knjige. Peti gozdar je bil seveda otrok svojega časa, zato je med vsemi štirimi knjigami najprej v roke vzel prvo. Ko je prišel do strani, kjer je z okorno, a pravilno pisavo opisan star, lep bukov gozd, se je ustavil in zamislil. Nekaj pravičnega je bilo v teh besedah. Spomin mu je poromal v mladost, raznežil se je in v hipu sklenil, da mora ta gozd poiskati. Vzel je pot pod noge in prehodil ves okoliš. Zman. Hodil je po domačijah in spraševal ljudi. Ni jim verjel, ko so mu pripovedovali o njegovem žalostnem koncu. Iskal je naprej in še vedno išče ter sprašuje. Mu lahko kaj pomagata?

Igor Dakskobler

Pregled virov s tematiko »umiranje gozdov«

Pripravila Marja ZORN

VIRI – DOMAČIH AVTORJEV (DO VKLJUČNO LETO 1986)

Nadaljevanje iz št. 7-8

5. Batič, F. (1986): Bioindication of polluted air by epiphytic lichens. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20 terenski poster; Radmirje 14.9.
6. Batič, F. (1986): Epiphytic lichen vegetation in service of forest die-back studie. V: Proceeding 18th IUFRO World Congress, Ljubljana, Division 2, vol. II, Forest Plants and Forest Protection, Poster sessions No 206, str. 825.
7. Batič, F. (1986): Stanje epifitske lišajske flore in pojav temperaturne inverzije v Ljubljanski kotlini. Biološki vestnik, Ljubljana, 34, 2, str. 1-11.
8. Batič, F. (1985/1986): Zakaj umirajo gozdovi. Proteus, Ljubljana 48, 5, s. 168-173
9. * (1986): Biotehniške raziskave z vidika ohranjanja okolja. Znanstveno-tehnološki posvet biotehniških ved »Biotehniška znanost v službi človeka« (Brdo pri Kranju 22. in 23. aprila 1986). Raziskovalec, Ljubljana, 16, 1986, 12, str. 451-456.
10. Botulija, S. Velaševič, V. (1986): Kisele kiše kao činilac sušenja šume. V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje – 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 15-31.
11. Božič, J., Piskernik, M., Pavšer, M. (1986): Gozdnogojitveni načrt za melioracijo po industrijskem dimu poškodovanih gozdov v vplivnem območju železarne v Ravnah. Ljubljana, IGLG, 20 str. (raz. naloga).
12. Brguljan, V. (1985): Medjunarodni sistem zaštite kulturnih i prirodnih dobara, Zagreb-Beograd.
13. Bricelj, M. (1977): Ozon, uničevalec življenja. Gozd. vestnik, Ljubljana 35, 2, str. 69-72.
14. Brinar, M. (1975): Propadanje jelke še vedno v ospredju. Gozd. vestnik, Ljubljana 33, 3, str. 117-122.
15. Brinar, M. (1964): Življenjska kriza jelke na slovenskem ozemlju v zvezi s klimatičnimi fluktuacijami. Ljubljana, IGLG, 47 str.
16. Botulija, S., Velaševič, V. (1986): Kisele kiše kao činilac sušenja šuma. Drvarski glasnik, Beograd, 34, 5, str. 1 in 6.
17. Ciglar, R. (1986): Problems of emissions in Šalek valley Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Zavodnje 15. 9.
18. Cimperšek, M. (1985): Propadanje jelovih gozdov v jugozahodnem delu panonskega obrobja. Gozd. vestnik, Lj. 43, 5, str. 191-204.

19. Čas, M. (1986): Adaption of silvicultural measures in particular pollution condition of forest management. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Teber 15.9.
20. Černe, F. (1986): Kratka informacija o predvidenih spremembah predpisov s področja varstva zraka. V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje – 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 250–255.
21. Čibej, L., Dakskobler, I., Hladnik, P. (1986): Umiranje gozdov je vse bolj pereče tudi za naše gozdnogospodarsko območje. Šoški gozdar, Tolmin, 22, 1, str. 40–48 (50).
22. * (1986): Dolgoročni plan SR Slovenije za obdobje od leta 1986 do leta 2000. Lj., Zavod za družbeno planiranje, Časopisni zavod Uradni list SR Slovenije.
23. Dolinšek, H. (1986): Example of successful improvement of degraded forst. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, Preški vrh (Mežica) 16.9.
24. Dretnik, K. (1985): Dolina smrti. Viharnik, Slovenj Gradec 18, 4, str. 1–5.
25. Druškovič, B. (1986): Cytogenetic and morphological changes to vegetation in the Meža valley. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Teber 15.9.
26. Druškovič, B. (1986): Cytogenetic research in the pollution radius of Šoštanj thermal power station. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Zavodnje 15.9.
27. Druškovič, B. (1986): Vpliv onesnaževalcev na genetski material pri rastlinah in možnosti citogenetske bioindikacije. V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 224–228.
28. * (1986): Forest management, ecological and social consequences of severe pollution damage to forests. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Teber 15.9.
29. Glavač, V., Koenies, H., Prpič, B. (1985): O unosu zračnih polutanata u bukove i bukovo-jelove šume Dinarskog gorja sjeverozapadne Jugoslavije. Šumarski list, Zagreb, 109, 9–10, str. 429–447.
30. Golob, I., Torelli, N., Čufar, K. (1986): Primerjalna analiza rasti in prirastka jelk različnih stopenj prizadetosti. V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 229–232.
31. * (1986): Gozd in okolje – Foren 86, Jugoslovansko posvetovanje, 14. in 15. maj 1986, Ljubljana.
32. Hočevnar, A., Kajfež-Bogataj, L. (1985): Onesnaženje zraka nad Slovenijo in vzroki zanj. V: Stabilnost gozda v Sloveniji, Gozd. štud. dnevi Portorož 1984, Lj., VTOZD za gozd., str. 58–67.
33. Hočevnar, M. (1985): Prvina smotrnega zdravstvenega stanja gozdnih sestojev. Spominski zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 26, str. 75–91.

34. Hočevar, M. (1985): Ugotavljanje in spremljanje poškodb gozdnih sestojev. V: Stabilnost gozda v Sloveniji. Gozd. štud. dnevi Portorož 1984, Lj., VTOZD za gozd., str. 189–201.
35. Hrček, D. (1986): Pollution problems by the state border. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Teber 15.9.
36. Hrček, D. (1986): Stanje onesnaženosti zraka v SR Sloveniji. V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj Ljubljana, str. 99–114.
- * (1975): Istraživanje uzroka i posljedica sušenja prirodnih jelovih šuma u SR Hrvatskoj. Radovi (Jastrebarsko), Zagreb, 163 str.
37. Jurc, D. (1986): Diseases and pest in inventory of die-back of forests. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Radmirje 14.9.
38. Jurc, D., Titovšek, J. (1986): Predhondo poročilo o ugotavljanju vzrokov sušenja črnega bora na goriškem Krasu v letu 1986. Ljubljana, IGLG, 8 str. (tipkopis).
39. Jurc, D., Šolar, M. (1986): Evaluation of inventory of dieback of forests. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Litija 17.9.
40. Kalan, J. (1986): Bodeneigenschaften auf dem Objekt Jožefov hrib. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Jožefov hrib (Celje) 16.9.
41. Kalan, J. (1983): Pedaloške razmere na območju Zgornje Mežiške doline. Ljubljana, IGLG, 57, str. (razisk. naloga)
42. Kalan, J. (1985): Stabilnost gozdnih tal in onesnaženo okolje. V: Stabilnost gozda v Sloveniji, Gozd. štud. dnevi Portorož 1984, Lj., VTOZD za gozd., Lj. str. 68–76.
43. Kalan, J. (1986): Sulfatbestimmung in Pflanzensubstanzen. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No 20, terenski poster, Radmirje 14.9.
44. Kalan, J. in sodelavci (1986): Letno poročilo koordinatorskega dela leta 1986. 2. Vpliv onesnaženega okolja na gozdove Slovenije ter stabilnost slovenskega gozda in prostora v luči pojave umiranja gozdov. Ljubljana, IGLG.
45. Kirin, A. (1986): Ekološka zavest in praksa različnih produkcijskih načinov. Teorija in praksa, Ljubljana št. 9–10.
46. Kolar, I. (1986): Large Scale Scorching in 1985. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Zavodnje 15.9.
47. Koselnik, M. (1985): Prilagojeni gozdnogojitveni načrt za oddelek 175 v plinsko poškodovanem območju Zgornje Mežiške doline. Črna na Koroškem, Lesna.
48. Košutnik, D. (1986): Emission and their composition in the Celje area. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Celje 16.9.

49. Martinović, S. (1986): Smrt dolazi iz oblaka.
Slavonska šuma, Vinkovci, 16, 203, str. 12
50. Medved, J. (1967): Mežiška dolina, Ljubljana, MK, 203 str.
Mlinšek, D. (1964): Sušenje jelke – prvi izsledki.
Gozdarski vestnik, str. 145–159.
51. Mlinšek, D. (1984): Die Aufgaben der forstlichen Forschung in Europa zur Verminderung der Waldschäden.
V: Forstsymposium 1984, Sonderausgabe
»Förderungsdienst«, Generalthema:
Waldgefährdung – die globale Herausforderung,
Wien, Bundesministerium für Land – und
Forstwirtschaft in österreichische
Studien-gesellschaft, str. 25–32.
52. Mlinšek, D., Titovšek, J., (1986): Poročilo strokovne komisije za ugotovitev vzrokov in
Jurc, D., Nastran, Z. posledic sušenja črnega bora na Kraškem
gozdnogospodarskem območju.
Ljubljana, Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo
in prehrano, 3 str. (tipkopis).
53. Mooi, J. (1982): The influence of ozone on the growth of some Poplar
species.
Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 20, 1, str.
69–76.
54. Oderlap-Kranjc, I. (1984): Razvoj poškodb zaradi plina na gozdovih Zgornje
Mežiške doline.
Slovenj Gradec, Lesna – (str. naloga).
55. Paradiž, B. (1986): Kako do čistjšega zraka v Sloveniji.
V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko
posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 131–146.
56. Paradiž, B. (1985): Upotrebljivost i optimizacija metode odsumporavanja
dimnih gasova termoelektrana u Sloveniji.
Zaštita atmosfere, Sarajevo, 13, 2, str. 47–50.
57. Paradiž, B. (1986): Zasavje pollution problems today in the light of
meteorological parameters and improvement
measures,
Ljubljana, 18th IUFRO Congress,
Excursion No. 20, terenski poster,
Praprotno 17.9.
58. Perko, F., Rebula, E. (1970): Prispevek k spoznavanju sušenja jelke.
Gozdarski vestnik, Ljubljana 28, str. 185–201.
59. Perman, J. (1986): Gozd in promet.
V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko
posvetovanje – 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str.
147–171.
60. Petrlje, A. (1986): Nekateri dolgoročni vidiki umiranja gozdov.
V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko
posvetovanje – 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str.
207–210.
61. Plut, D. (1985): Za ekološko svetlejši jutri.
Ljubljana, Zveza organ. za tehn. kulturo Slovenije.
62. * (1986): Podatki popisa o umiranju gozdov, Ljubljana, Inštitut za
gozdno in lesno gospodarstvo.
63. Pogačnik, J. (1986): Naloge samoupravnih interesnih skupnosti za
gozdarstvo in onesnaženo okolje.
V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko
posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 211–215.
64. Popnikola, N., (1986): Selekcija na šumski vidovi drvja otporni sprema

- | | |
|--------------------------|---|
| Simonovska, B. | aerozagađivanje. |
| | Godišen zbornik, Skopje, 31, str. 101-120. |
| 65. * | (1986): Poročilo o delu za leto 1986, URP: Gozdarstvo, URP: C4-0566-404-86 |
| | Ljubljana, IGLG. |
| 66. * | (1986): Proceeding 18 th IUFRO World Congress, Ljubljana Division 2, vol. I, vol. II, Forest Plants and Forest Protection, str. 1-434, 435-867. |
| 67. * | (1985): Propadanje (umiranje) gozdov v Sloveniji. Gozd. vestnik, Lj. 43, 10, str. 356-364. |
| 68. Prpić, B. | (1986): Sušenje šumskog drveća u SR Hrvatskoj s posebnim osvrtom na opterećenje šuma. Gorskog kotora kiselim kišama s teškim metalima. V: Gozd in okolje - FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 85-98. |
| 69. Pulko, F., Šolar, M. | (1986): Regeneration of forests in environmental conditions changed by pollution. Ljubljana, 18 th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Jožefov hrib (Celje) 16.9. |
| 70. Rajh-Alatič, Z. | (1986): Primarni in sekundarni onesnaževalci atmosfere. V: Gozd in okolje - FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 115-129. |
| 71. Robnik, I. | (1985): Stanje se slabša. Viharnik, Slovenj Gradec 18, 10, str. 1. |
| 72. Roca, Z. | (1986): Ekološka dimenzija nerazvijenosti, posebno u svijetlu transnacionalizacije razvoja. Razvoj, br. 1, Institut za zemlje u razvoju, Zagreb. |
| 72. Skoberne, P. | (1979): Vpliv onesnaženega celjskega zraka na presajene lišaje. Gozdarski vestnik, Ljubljana, 37, 1, str. 15-24. |
| 73. Skočir, J. | (1956): Škodljivi vplivi strupenih plinov v celjski okolici in obnova prizadetih gozdov. Gozd. vestnik, Lj. 14, str. 276-284. |
| 74. Slavič, F. | (1986): Termoelektrarna Šoštanj in problematika okolja. V: Gozd in okolje - FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 183-204. |
| 75. Smole, I. | (1986): Inventur des Waldsterbens in Slowenien (Beschreibung der Methodologie). Ljubljana, 18 th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Črnivec 14.9. |
| 76. Souvent, P. | (1986): Ecological problems of lead smelting in Žerjav improvement. Ljubljana, 18 th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Mežica 15.9. |
| 77. * | (1973): Stanje v prostoru in razvoju težnje - dokumentacijsko gradivo II. Ljubljana, Zavod SR Slovenije za regionalno prostorsko planiranje. |
| 78. Sušink, J. Kalan, J. | (1979): Onečiščenje tal z žveplom v bližini tovarn. Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 17, 2, str. 457-466. |
| 79. Sušin, J., Kalan, J. | (1979): Onečiščenje tal s fluorjem v bližini tovarne aluminija in opekarne. Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 17, 2, str. 449-456. |

80. Šertel, A. (1986): Characteristics of the Upper Meža valley. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Javorje 15.9.
81. Šertel, A., (1985): Rumene sledi žvepla. Viharnik, Slovenj Gradec, 18, 7, str. 4.
82. Šertel, A. (1986): Varljivo zelenje. Viharnik, Slovenj Gradec, 19, 7, str. 1–2.
83. Šolar, M. (1986): Air pollution and forest decline in Slovenia. V: Proceeding 18th IUFRO World Congress, Ljubljana, Division 2. vol. I, Forest Plants and Forest Protection, str. 368–380.
84. Šolar, M. (1986): Chemical analysis of total sulphur content of plant material – methods and results. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Radmirje 14.9.
85. Šolar, M. (1985): Destabilizacija slovenskega gozda zaradi onesnaženja zraka. V: Stabilitet gozda v Sloveniji, Gozd. štud. dnevi Portorož 1984, Ljubljana, VTOZD za gozd., str. 43–57.
86. Šolar, M. (1972): Gozd in onesnaženo ozračje v Sloveniji. Gozd. vestnik, Lj. 30, str. 201–205.
87. Šolar, M. (1987): Gozdna ekološka raziskava na območju občin Radovljica in Jesenice. Ljubljana, IGLG, 34 str. (raz. naloga).
88. Šolar, M. (1976): Gozdne združbe kot osnova za določanje kritičnih vrednosti koncentracije žveplovega dioksida (SO₂) v ozračju. Gozd. vestnik, Lj. 34, 3, str. 93–103.
89. Šolar, M. (1980): Imisijski test Ljubečno, Ljubljana, IGLG, 14 str. (raz. naloga).
90. Šolar, M. (1986): Kaj vemo o umiranju gozda? V: Slovensko posvetovanje onesnaževanje in varstvo okolja, Ljubljana. Zavod za tehnično izobraževanje, str. 123–133.
91. Šolar, M. (1976): Obstoječa in potencialna možna obremenitev gozdov Šaleške doline z žveplovim dioksidom. Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 14, 2, str. 210–220.
92. Šolar, M. (1980): Poškodbe gozdov zaradi onesnaženja zraka. Gozdarski vestnik, Lj. 40, 6, str. 270–276.
93. Šolar, M. (1977): Poškodbe vegetacije (gozdov) vsled onesnaženja zraka; 1–7 zvezkov: Skupni uvodni in zaključni del, Zasavje, Celje, Mežiška dolina, Jesenice, ostala emisijska žarišča, karte. Ljubljana, IGLG, 22+19+85+71+28+36 str. (raz. naloga).
94. Šolar, M. (1986): Presentation of methods of estimating phenomenon to die-back of forests in Slovenia, Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No 20, terenski poster, Črnivec 14.9.
95. Šolar, M. (1980): Problematika ozelenjevanja po industrijskem dimu nastalih goličav v celjski okolici. Ljubljana, IGLG, 64 str. (raz. naloga).
96. Šolar, M. (1985): Shema interdisciplinarne raziskave o umiranju gozdov v slovenskem prostoru. Bled, IGLG (študija).

97. Šolar, M. (1986): Solving of forest pollution problems by the state border. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Teber 15.9.
98. Šolar, M. Hudnik, V., Bizjak, M., Šobar, M. (1986): Onesnaženje zraka in propadanje gozdov v Sloveniji. V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 57–84.
- (1986): Onesnaženje zraka in umiranje gozdov v Sloveniji. V: Umiranje gozdov in raba lesa. Posvetovanje v Mariboru 25. oktobra 1986, Ljubljana, ZDIT gozd. in les. SRS, str. 21–45.
100. Šolar, M., Jurc, D., Batič, F., Druškovič, B. (1987): Ugotovitev vzrokov poškodovanih gozdov v okolici rudnika urana Žirovski vrh. Ljubljana, IGLG, 37 str. (raz. naloga).
101. Šolar, M., Piskernik, M. (1986): Vegetation succession after partial improvement of the air. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Praprotno 17.9.
102. Šolar, M. in sodelavci (1983): Poročilo o delu v letu 1983 »Varstvo okolja in splošno koristnih funkcij gozdov« (URP C4-0184-404-83), Ljubljana, IGLG.
103. Šolar, M. in sodelavci (1984): Poročilo o delu za leto 1984. »Varstvo okolja in splošno koristnih funkcij gozdov« (URP C4-0184-404), Ljubljana, IGLG.
104. Šolar, M. in sodelavci (1985): Poročilo o delu 1985. »Varstvo okolja in splošno koristnih funkcij gozda« (URP C4-0184-404). Ljubljana, IGLG.
105. Šuntar, M. (1986): Forest management and general characteristics of Zasavje pollution area. Ljubljana, 18th IUFRO Congress, Excursion No. 20, terenski poster, Celje 17.9.
106. Tavčar, M. (1985): Za naftno krizo prihaja kriza gozdov. Življenje in tehnika, Ljubljana, 36, 4, str. 29–40.
107. Tomšič, M., Dovč, M. (1986): Alternative energetskega razvoja in varstva okolja. V: Gozd in okolje – FOREN 86, Jugoslovansko posvetovanje 14. in 15. maj 1986, Ljubljana, str. 173–182.
108. Torelli, N. (1986): Možne spremembe na lesu iglavcev z rastišč, ki jih je prizadela zračna polucija, na primeru jelke (*Abies alba* Mill.). V: Umiranje gozdov in raba lesa, Posvetovanje v Mariboru 25. oktobra 1986, Ljubljana, ZDIT gozd. in les. SRS, 1986, str. 47–63.
109. * (1986): Umiranje gozdov na Koroškem. Viharnik, Slovenj Gradec, 19, 5, str. 1–2.
110. Vujanac-Borovnica, S. (1985): Indikatori za pračenje kvaliteta vazduha. Zaščita atmosfere, Sarajevo, 13, 1, str. 1–8.
111. Winkler, I. (1972): Ekonomsko vrednotenje škod, ki jih v gozdovih povzroča onesnažen zrak. Gozd. vestnik, Lj. 30, str. 205–208.
112. Wraber, M. (1948): Vzroki hiranja jelke na Logaški in Rakitniški planoti. Gozd. vestnik, Lj. 7, str. 201–203.
113. Zagorc, K. (1985): Umiranje gozdov. Viharnik, Slovenj Gradec, 18, 10, str. 2–4.
114. Žonta, I. (1986): Sensitivity of Slovenia to die-back of forests. Ljubljana, 18th IUFRO Congress,

115. Žonta, I. (1986): Excursion No 20, terenski poster, Radmirje 14.9. Stimulacija posledic propadanja gozdov v Slovenskem prostoru. V: Slovensko posvetovanje onesnaževanje in varstvo okolja, Ljubljana. Zavod za tehnično izobraževanje, str. 134–153.
116. Žunič, S. (1986): Drevesa umirajo. Dolenjski gozdar, Novo mesto, 23, 6, str. 57–58.
117. Žunič, S. (1975): Kaj je z jelko na novomeškem Rogu? Gozd. vestnik, 33, 6. str. 324–327.

NOVEJŠI POMEMBNEŠI VIRI – TUJIH AVTORJEV UPORABLJENI PRI RAZISKAVAH V SLOVENSKEM PROSTORU

1. * (1985): Air Pollution by Photochemical Oxidants, Ecological Studies vol. 52, Berlin, Springer-Verlag.
2. Ashmore, M.; Bell, N.; Rutter, J. (1985): The role of ozon in forest damage in West Germany. Ambio, 14, 2, str. 81–87.
3. * (1984): Baum-sterben-Ursachen der Wald-schäden und Gegenmassnahmen Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Mai.
4. * (1985): Der Bergwald stirbt. DAV e.V., München.
5. (1985): Bericht über Zustand der Kärntner Wälder. Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 10 F – Landesforstdirection; März.
6. Binns, W. O. (1984): Acid rain and forestry. Forstry Commission Reaserch and Development Paper, 134.
7. Binns, W. O.; Redfern, D. B. (1983): Acid rain and forest decline in W. Germany. Forestry Commission Research and Development Paper, 131.
8. Bosshard, W. (1984): Beschleunigter Verlauf des Waldsterbens. Neue Züricher Zeitung, 21.8.
9. Bosshard, W. (1983): Die schweizerischen Waldbesitzer von der Bdrohung sterbender Wälder. Referat SWf. W., Sarnen, 10.
10. Bucher, J.; Landolt, W.; Kaufmann, E.; Hoffmann, O.; Ind, B. (1984): Wald-schäden in der Schweiz I., II., III. Zeitschrift für Forstwesen, 135, 8/10, 11.
11. Cobb, J. R. L.; Parmeter, J. R. (1982): Effects of ozone on sporulation, spore germination and growth of Fomes annosus. Phytopathology, 72, 9 s. 1205–1208.
12. * (1981): Einfluss von Luftverunreinigungen auf die Vegetation Tharandt, VEB Gustav Fischer Verlag Jena
13. * (1983): Farbbild-Heft der AFZ zum Erkennen von Immissions-Schäden an Waldbäumen.
14. * Forschungsinitiative gegen das Waldsterben. Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien.

15. Glates, F.; Smidt, S.; (1985): Höhneprofil Zillertal. Untersuchungen einiger
Drescher, A.; Majer, C.; Parameter zur ursachenfindung von Waldschäden.
Mutsch, F. FBVA, Berichte, Wien, 9.
16. Haiden, G. (1985): Ergebnisse der Waldzustandsinventur 1985.
AFZ, juni.
17. Hartmut, K.; Lichtenthaler, (1984): Beziehungen zwischen Photosynthese und
K.; Buchman, C. Baumsterben. AFC, 2.
18. * (1984): XIII. Internationale Arbeitstagung forstlicher
Rauchschaden – Sachverständiger (CZE)
19. Jäger, H. J.; Klein, H. (1976): Modell-versuche zum Einfluss der
Nährstoffversorgung auf die SO_2 –
Empfindlichkeit von Pflanzen.
Eur. J. For. Path. 6, s. 347–354.
20. James, R. L.; Cobb, F. W., (1980): Effects of oxidant air pollution on susceptibility of pine
Miller, P. R.; Parmeter, I. R. roots to *Fomes onnosus*.
Phytopathology 70, 6, s. 560–563.
21. Kenk, G., Unfried, P.; (1984): Düngung zur Minderung der neuartigen
Evers, F. H.; Hildebrand, E. Waldschäden-Auswertungen eines alten
Düngungsversuchs zu Fichte im
Buntsandstein-Odenwald.
Forstwiss. Cbl. 103, s. 307–320.
22. Knabe, W. (1983): Technical Proposals for a European Survey of air
Pollution impact on Mountain Forest.
Aquila ser. botanica, Tom. 19, vol. I.–II.; Oulu.
23. König, M. (1985): Untersuchungen über Auswirkungen, Nutzen und
Kosten von Waldflurbereinigungsverfahren.
Freiburg im Breisgau, Forstwissenschaftlichen
Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.
24. * (1985): Der Krankheitsverlauf bei den Nadelbäumen hat sich
1984 verlangsamt. AFZ, 14.
25. Lang, K. J.; (1985): Nekrotische Flecken am Nadeln von *Picea abies* sein
Holdenrieder, O. Symptom des Fichtensterbens?
Eur. J. For. Path. 15, s. 52–58.
26. Lammel, R. (1984): Endgültige Ergebnisse und bundesweite
Kartierung der Waldschadens-erhebung 1983.
AFC, 14/15.
27. Liss, B.; Blaschke, H.; (1984): Vergleichende Feinwurzelunter – suchungen an
Schütt, P. gesunden und erkrankten Altfichten auf zwei
Standorten in Bayern. Beitrag zur
Waldsterbenforschung.
Eur. J. For. Path. 14, s. 90–102.
28. Livingston, W. H.; (1984): Deterioration of mycorrhizal short roots and
Blaschke, H. occurrence of *Mycelium radialis atrovirens* on
declining Norway spruce in Bavaria.
Eur. J. For. Path. 14, s. 340–348.
29. Ow, L. (1984): Zum Waldsterben im Alpenraum.
AFC, 2.
30. Pollanschütz, J. (1984): Aufnahme schlüssel für Österreichische
Waldzustandsinventur nach Bundes einheitlichen
Richtlinien.
Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien, 6.
31. * (1984): Program zur Rettung des steirischen Waldes.
32. Puxbaum et. al. (1984): Saure Niederschläge – Vorkommen und
Auswirkungen.
Österreichische Chemie – Zeitschrift, 2, 84.
33. Raichert, G. (1984): Zur Frage des Zusammenhanges zwischen

- Waldschäden und dem Betrieb von
Atomanlagen-vorläufige Mitteilung.
Forstwiss. Cbl. 103, s. 290-297.
34. Rehfuess, K. E.; Rodenkirchen, H. (1984): Über die Nadelröte-Erkrankung der Fichte (*Picea abies* Karst.) in Süddeutschland. Forstwiss. Cbl. 103, s. 248-262.
35. Riemann, B. (1984): Luftverunreinigung und Waldsterben. AFC, 1.
36. * (1983/84): Sana Silva. EAFU Birmensdorf.
37. * (1986): Sana Silva – Waldschadenbericht.
38. Schöpfer, W.; Hradetzky, J. Das Indizienbeweis: Luftverschmutzung
Massgebliche Ursache der Walderkrankung.
39. Skye, E. (1968): Lichens and air pollution. A study of crypto-gamic epiphytes and environment in the Stockholm region. Acta phytogeogr. Suec. 52, s. 1-123.
40. Smidt, S. (1983): Untersuchungen über das Auftreten von sauren Niederschlägen in Österreich. Mitteilungen der Forstlichen Bundes-versuchsanstalt, Wien, 150.
41. Smidt, S. (1983): Über das Auftreten von Ozon und Stickstoffoxiden im Waldgebieten Österreichs. Eur. J. For. Path. 13, s. 133-141.
42. * (1983): Sonderheft: Wald-sterben.
43. * (1985): So stirbt der Wald, München, BLV Verlagsgesellschaft (4. izd.).
44. Steinen, H.; Barckhausen, R.; Schaub, H.; Bauch, J. (1984): Mikroskopische und röntgenenergie – dispersive Untersuchungen an Feinwurzeln gesunder und erkrankter Fichte verschiedener Standorte. Forstwiss. Cbl. 103, s. 262-274.
45. Steubing, L., Kirschbaum, U., Poos, F., Cornelius, R. (1983): Monitoring mittels Bioindikatoren in Belastungsgebieten. Oekologie und Planung in Verdichtungsgebieten, Umlandverband Frankfurt am Main, s. 1-177, UNESCO Man and Biosphere Project 11.
46. Stüber, E. Warum stirbt unser Wald. Institut für ökologie, Saizburg.
47. Treshow, M. (1984): Air Pollution and Plant Life, John Wiley and sons, Chichester.
48. Tributsch, H. (1985): Die Wasser. Zugspannungs – Insuffizienz Hypothese zum Waldsterben. Eur. J. For. Path. 15 s. 237-246.
49. Türk, R. (1985): Befunde der Flechtenuntersuchungen in den FIW-Versuchflächen Schöneben, Wurzealm, Judenburg und Ofenbach - Rosalia. IN Forschungsinitiative gegen das Waldsterben. Bericht Föhrer, E., ed., Universität für Bodenkultur Wien, s. 112-119.
50. * (1984): Umweltschutz in Hessen. Wald-sterben aktuell. Der Hessische minister für Landwirt-schaft, Forsten und Naturschutz, nov.
51. * (1985): Wald-schäden – Forstwirtschaft – Witterung (Ergebnisse eines AFZ Kolloquiums), AFZ, 38.
52. * (1984): Waldschäden in Gebiet der FAO Forestry Commission for Europe (EFC) Bundesministerium BRD, Freiburg, 6.

53. * (1984): Wald-schäden durch Luftverunreinigung. Auswertungs- und Informations-dienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forster AID; Bonn.
54. * (1984): Wald-sterben Argumente zur Diskussion. Deutscher Forstverein e. V.
55. * (1984): Das Wald-sterben. Eine Stunde der Wahrheit für die Umwelt-Politik. Verein zum Schutz der Bergwelt, Jahrbuch 1984, München.
56. Wentzel, K. F. (1985): Hypothesen und Theorien zum Waldsterben. Forstarchiv 2.

UMIRANJE GOZDOV (1987 – april, maj)

ALTWEGG-ARTZ, D. Bedeutung und Methoden einer Schaetzung der volkswirtschaftlichen Kosten des Waldsterbens in alpinen Schutzwaeldern AFZ 1987 158 4 57-62

* Ursachen de Waldniederganges in Ostereich. Bericht 1987 der FIW. 1 Teil OF 1987 5 24-27

* Bekaempfung der Waldschaeden und Plaene zur Walderneuerung in Niedersachsen AFZ 1987-21 546-547

* ELMIA WOOD 1987 wieder mit bewaehrter Konzeption AFZ 1987 21 549

BODNER, J. Ergebnisse holz- und nadelanalytischer Untersuchungen in immissionsgeschaedigten Waldbestaenden AFZ 1987 20 514-517

DEWITZ, B. von Angestorbten Zustand des Waldes nicht in einer Generation Die Pirch 1987 39 10 4-5

FEDOROVA, J. K., ŠIŠKINA, N. G., NESTOROVA, L. A. Sastojanje drevesnyh rastenij v rajonah promyšlenogo zagrjaznenija Lesnoe Hozjastovo 1987 – 4 67-68

FREER-SMITH, P. H., LUCAS, P. W. Application of a Polymeric Coating Can Protect Coniferous Trees from Acute Pollution Injury Forest Ecology and Management 1986 17 4 289-301

FRITSCH, U. Neuartige Waldschaeden in Abhaengigkeit von Abtropfverhalten des Niederschlags AFZ 1987 – 18 467-468

GABOR, T. Nehany ritkabban emlegetett tenyezolehetseges scerepe az erdopusztulasbau Az erdo 1987 36 4 197-183

GROSS, K. Gaswechselfmessungen an jungen Fichten und Tannen waerend Begasun mit Ozon und Schwefeldioxid (alein und im Kombination) im Kleinphytotron AFZ 1987 158 2-3 31-36

HEUS-PREISES, T. Die soziale Marktwirtschaft in der umweltpolitischen Bewaehrungsprobe AFZ 1987 22 561

* Zu den Schutzgebietsauswesungen zur Umweltsorge AFZ 1987 22 563-564

HRČEK, D. Problemi varstva zraka v Sloveniji GV 1987 45 3 134-139

KAUPENJOHANN, M., ZECH, W., HANTSCH, R., HORN, R. Ergebnisse von Dungungsversuchen mit Magnesiuman vermutlich immissionsgeschaedigten Fichten (*Picea abies* /L./-Karst.) im Fichtelgebirge Forsw. Cbl. 1987 106 2 84-92

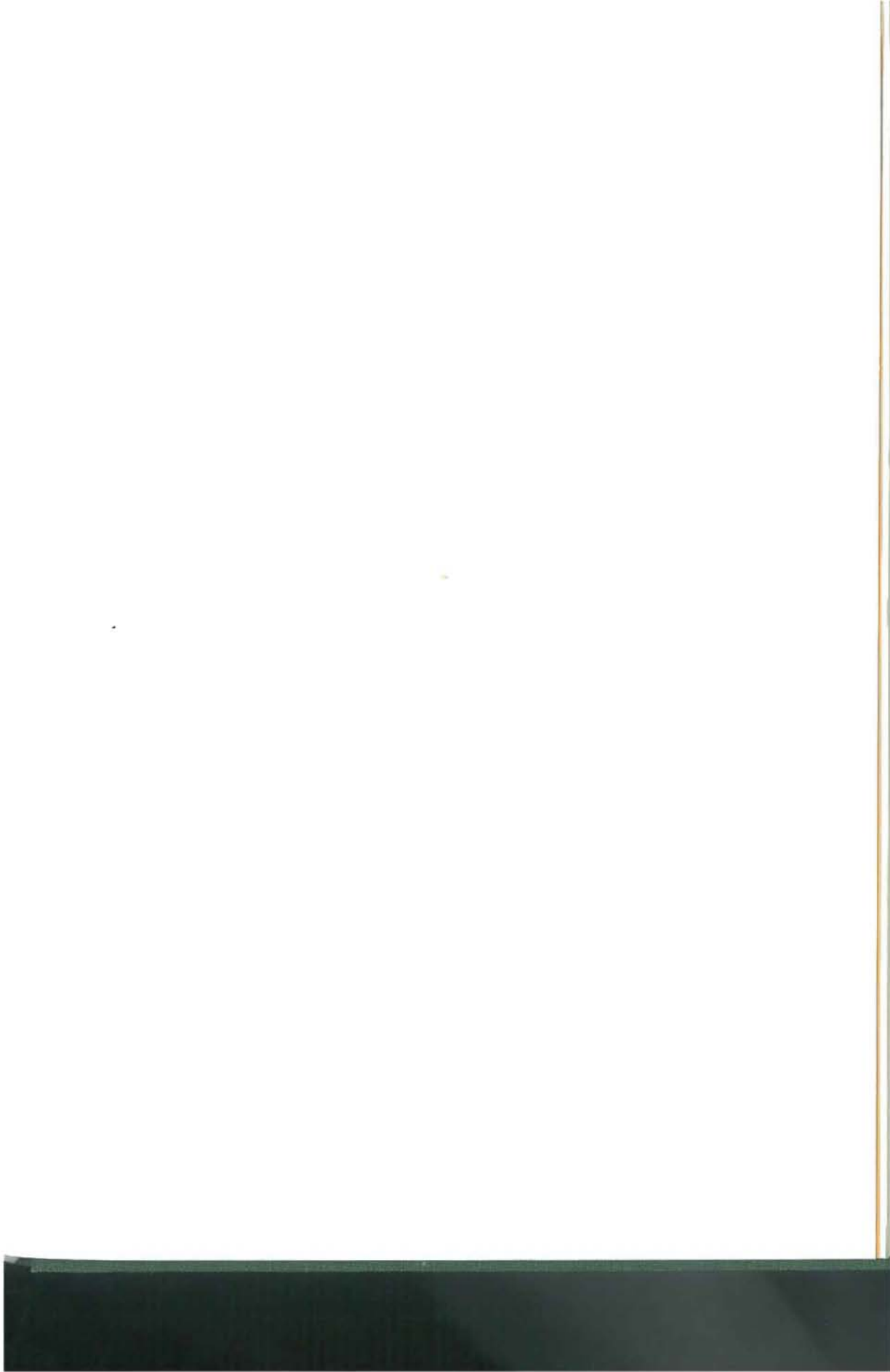
KAUZLARIČ, K., BADURINA, L. Štetan utjecaj sumpomih oksida na šume u Hrvatskoj Zaštita atmosfere 1987 14 2 53-56

KELLER, W., IMHOF, P. Zum Einfluss der Durchforstung auf die Waldschaeden 2. Teil: Erste Ergebnisse von Waldschadenuntersuchungen in Plenterversuchsfleachen der EAFVSZF 1987 138 4 293-320

KLEIN, E. Fichtentypen und neuartige Waldschaeden AFZ 1987 16 16 429-432

KLEIN, R. M., PERKINS, T. D. Cascades of Causes and Effects of Forest Decline Ambio 1987 16 2-3 86-93

Nadaljevanje sledi



Gozdarski vestnik

Gozdarski vestnik

1987

10



YU ISSN 0017-2723

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1987 • LETNIK XLV • ŠTEVILKA 10

Ljubljana, december 1987

VSEBINA - INHALT - CONTENTS

- 446 *Russell Jim*: Prvotna domača ljudstva -
skrbniki zemlje
- 452 *Anton Trstenjak*: Gozd z antropološkega
vidika
- 456 *Dr. Mansour Khalid*: Okolje in odgovornost
gozdarja
- 463 *Lötsch, B., Klötzl, B.*: Človek in evolucija
- 479 *Lado Eleršek*: Ali kaže pri nas saditi tudi
rdeči hrast (*Quercus rubra* L.)?
- 485 *Dipl. inž. gozd. Igor Jerman*: Pomen gozdne
biotehnologije za gozdarstvo
- 489 *Prof. dr. Branko Kraljić*: Kritičen pogled na
določanje rent, predpisanih v zakonu o
gozdovih v SR Sloveniji
- 494 Iz domače in tuje prakse
Dr. E. Rebulz: Letošnji sejem v Celovcu
- 496 *Jernej Ude*: Enotedenski študijski obisk na
Ncrveškem
- 501 Celoletna vsebina

Gozdarski vestnik izdaja Zveza društev
inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva
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

Ziro račun - Cur. acc
ZDIT GL Slovenije
Ljubljana, Erjavčeva 15
50101-678-48401

Letno izide 10 številk
10 issues per year

Letna individualna naročnina 1800 din
za OZD in TOZD 7000 din
za dijake in študente 700 din
za moženstvo 50 DM
posamezna številka 450 din

Ustanovitelji revije sta Zveza društev 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.



*Srečno
in uspešno
novo leto
1988*

želi

uredništvo Gozdarskega vestnika

Prvotna domača ljudstva – skrbniki zemlje

Russell, Jim*

Eden od ključnih govorov na kongresu IUFRO v Ljubljani septembra 1986 predstavlja kulturo indijskega naroda Yakima v pacifiškem severozahodu ZDA, njihova prizadevanja za ohranitev samobitnosti in s tem tudi za ohranitev okolja in narave. Današnja ekološka kriza kaže, da znanost in tehnologija nista izpolnili velikih pričakovanj in ne zmoreta reševati vseh nakopičenih problemov. Rešitev je treba iskati v drugi smeri, znotraj že znanih človeških izkušenj, med ostalim tudi s poznavanjem kulture prvobitnih ljudstev, ki so znali živeti v naravnem okolju, ne da bi ga uničevali.

Gospe in gospodje, cenjeni gosti, spoštovani predstavniki različnih dežel, najprej se opravičujem, da govora nisem napisal, kar bi olajšalo delo prevajalcem. Izgleda, da je v moji naravi, da govorim iz srca.

Upam, da boste razumeli prevajalce tako, kot jaz želim povedati. Težava je tudi v stalni zmed, ali je moje ime Jim Russell ali Russell Jim. Navajer sem te zmede na železnicah, letališčih, hotelih. Zmedo so napravili pred mnogimi leti tisti, ki so morali sprejemati pritožbe in zahteve indijanskih domačinov. Niso

mogli izgovarjati imen domačinov, kot je npr. moje ime Kee-Aux. Postavili so Indijance v vrsto in rekli: ti boš Joe, ti boš Jim, ti boš George, ti boš Sam itd. In kasneje so ugotovili: ti moraš imeti dva imena, zaradi socialne varnosti, da se boš podpisoval na dokumentih, da boš dobival nekaj denarja, ki ti pripada od dohodka vaših naravnih bogastev. In tako smo dobili še eno ime, npr. Sam George, George Sam, Jim George. To je doletelo tudi mojega očeta, ki so ga imenovali Kiutus Jim.

Želim se zahvaliti tistim, ki so mi omogočili, da sem prišel sem. Čutim se majhnega ob pogledu na predstavnike ne samo velike in zgodovinske Jugoslavije, ampak na vse, ki ste prišli od daleč in poskušate nekaj storiti za ohranitev in za ozdravljenje okolja v katerem živimo.

Tukaj stojim skromno kot kulturna oseba. Kulturno lahko opredelimo na več načinov. Ko sem hodil po vašem mestu, sem zelo visoko ocenil kulturo, ki se je ohranila skozi stoletja. Naravna živila in zdravilna zelišča, ki sem jih videl na trgu, so me opogumila, ker mi vedno znova govorijo, kako nas okolje in ekosistemi povezujejo med seboj, kako semo od okolja odvisni, da ga moramo z vso vnemo ohranjati in varovati za prihodnje rodove. Kot jaz veru-

* RUSSELL Jim, Indigenous people – caretakers of the earth.

jem, je Stvarnik naredil svet, postavil vanj vodo nato ribe in nato je napravil prva bitja. O tem nas je poučilo izročilo, ki se je širilo iz roda v rod in sicer že od prvih rodov na začetku časa. Prva živa bitja so bile živali in ko je mineval čas, je Stvarnik zapovedal tem prvim bitjem: »Naredil bom nekaj človeških bitij in hočem, da vi prva bitja, izpolnite svojo dolžnost in pomagajte tem človeškim bitjem. Vaša prva dolžnost je, da spoznate, da imate obilje hrane vode in vsega ostalega potrebnega. In vi prva bitja, boste glavna hrana za ta človeška bitja, ki jih bom naredil.« Stvarnik je vzel zemljo iz krajev, kjer še vedno živimo v pacifiškem severozahodu Združenih držav, in je v teh krajih naredil plemo Yakima. Ta zemlja ima isto barvo kot moja koža. V teh krajih vidimo da ima človeška koža različne barvne odtenke, prav tako kot jih ima zemlja. Stvarnik je tudi naučil človeka obdelovati zemljo. Človek ni bil samo obremenjen s slabostmi, ampak je bil tudi določen za višje dolžnosti. Stvarnik ga je učil, kako naj bo dežela urejena, da bo ustrezala potrebam domačinov, ki bodo prišli vanjo. Na določenih delih dežele je postavil hrano in spomnil človeka na mnoge njegove prestopke in prestopke njegovega ljudstva.

Imamo izročilo iz časa, ko sta bila tukajšnji svet in onostranski svet še eno. Takrat je bilo lahko potovati od tukaj v drugi svet, to je svet, za katerega se moramo prizadevati, da pridemo vanj, ko zapustimo tega. Lahko smo gotovi, da je to krasen svet. Pesmi, ki jih pojemo ob nedeljah in ob pogrebih, so pesmi, ki so jih prinesli iz drugega sveta tisti, ki so se vrnili od tam. Zagotavljali so nam, da ta velika dežela res obstoji in so tudi nam povedali zakaj so bili poslani nazaj.

In tako je človek, ki se je vrnil, ni prinesel s seboj samo pesem, ampak

nas je tudi spomnil na prestopke, katerih ne smemo početi in nam dal zagotovilo o tej veliki deželi. Ta človek je tudi edini vedel, koliko časa mu je še dano živeti na tem svetu, toda zaradi tega ni bil v skrbeh, ker je poznal veliko deželo tam zgoraj in morda se mu je celo mudilo nazaj. Ko je nekoč tak človek potoval nazaj na ta svet, so mu dali vrečo in rekli, naj jo vzame s seboj, toda ne sme je odpreti. Ko je potoval v to deželo, je zaslišal prelepo glasbo in petje in je ugotovil, da to prihaja iz vreče. Hotel je pogledati vanjo pa se je spomnil navodila, da je ne sme odpreti. Zavihtel je vrečo preko ramen in nadaljeval pot. Toda nazadnje, ko je prišel v to deželo, je zaslišal še lepšo glasbo, ki je prihajala iz vreče. Premagala ga je radovednost in se odločil da bo samo malo pogledal vanjo. Odvezal je vrečo, pogledal in vreča je izginila. V tej zgodbi je pomen, o katerem ne bom razpravljaj, ampak to prepuščam vam. Vendar mislim, da imajo navodila Stvarnika, kot jih prepoznavamo v tej zgodbi, pa tudi od modrih posameznikov tega sveta, zelo globok pomen.

Ozemlje našega indijanskega plemena Yakima se nahaja v državi Washington na severozahodu Združenih držav.

To ozemlje so močno utesnili v začetku 19. stoletja. Po mnogih nasprotstvih in ko so domačini spoznali, da je najbrž brez koristi, da izgubljajo toliko mladih življenj v boju, so si leta 1855 izposlovali pogodbo, v kateri so Združenim državam odstopili 10,8 milijonov akrov zemlje. Preostalih 1,3 milijonov akrov so lahko zadržali popolnoma zase in za svoje blagostanje. In tu mi sedaj živimo. Obdržali smo še pravico, da potujemo na ozemlje, ki smo ga odstopili, da na javnih zemljiščih nabiramo hrano in zdravilna zelišča. Ne bom govoril o težavah, ko je treba ohraniti te

pravice. Lahko si mislite, da te niso majhne. Še vedno trajajo prepiri glede pojmov, kot je pogodba, suveren narod, izvršilni red indijanskih plemen, reorganizirano indijansko pleme ali pogodbeno pleme in pojem odstopljenega ozemlja, plemenska vlada, rezervat. Mladina v šolah o tem ne izve ničesar. Tudi prave zgodovine prvotnega prebivalstva Združenih držav se v šolah ne učijo. Vse to uničevalno vpliva na nas. Upamo, da bomo lahko dosegli kakšno spremembo splošno veljavnih učnih načrtov. Nepopačena zgodovina indijancev z vsemi razlogi, zakaj so se borili tako viteško in izgubili toliko vojn, lahko nauči naše in vaše otroke, da bodo razumeli posebne in edinstvene pravice tako enih kot drugih. K obljubam napisanih v pogodbah, so se zavezali pošteni ljudje obeh strani. Upam, da bom dočakal, da se bodo uresničile.

V rezervatu je pet velikih jezer. Na zahodnem robu rezervata stoji za nas sveta gora, visoka je 11.400 čevljev. Imamo mnogo prvobitne krajine, pa vendar tudi naša jezera, reke in gore niso varne pred onesnaževanjem, o čemer še premalo vemo. Te gore na splošno veljajo kot rekreacijsko območje. Tam najdemo veliko sprostitve, toda predvsem najdemo duhovno oporo. Ob vsem hrupu in trušču vsakdanjega življenja v nižinah, najdemo uteho v gorski deželi, v gozdu in pri drevesih. Mi prisluškujemo drevesom. Pomembno je, da ne prezremo zaskrbljenosti domačinov glede dogajanj v njihovem rezervatu in drugod po svetu. Vedno se zavedamo in izročilo nas uči, da je v gozdu dovolj hrane in zdravilnih zelišč. Toda sedanjí politiki in gospodarstveniki se premalo ozirajo na potrebe ljudi in njihove kulture. Znamo uporabljati 70 vrst rastlin kot hrano, celo črni lišaj, ki visi z borovih dreves. Pripravljamo ga na poseben način, kot tudi ostala živila. Gozd je za

nas največja lekarna in upamo, da bomo ohranili vse prehrabene in zdravilne rastline. V Evropi, v stari celini kot jo imenujemo, so pred stoletji poznali celo smrtno kazni z obešanjem za tiste, ki so uničevali gozd. Če bi danes uveljavili tako rešitev, bi nam kmalu zmanjkalo vrvi za obešanje. Toda gotovo nam drevesa dajejo nekaj, česar ne moremo izraziti v sposojenem jeziku, v katerem vam govorim.

Skušamo ohraniti in obvarovati naš jezik, da bi ga znali tudi naši otroci. Našim otrokom se odpirajo v življenju dve poti, ki sta si vzporedni. Po prvi poti so nas naučili hoditi naši indijanski predniki in druga pot v smeri glavnega toka, je pot belih priseljencev. Ti poti gresta ena poleg druge, toda nikoli se ne prekrizata. Našim ljudem govorimo, da morajo dobro poznati obe poti. Tako učimo tudi naše otroke. Toda pod pritiskom okoliščin, se mnogi naši otroci izgubijo z naše prvotne poti. Po gotovem času ali ko postanejo zrelejši, se zaradi veselja ali zaradi žalosti vrnejo nazaj. Toda za seboj imajo praznino. Ob smrti svojih najbližjih ali ob drugih priložnostih ne znajo peti obrednih pesmi. Takrat se nenadoma vprašajo: zakaj ne morem peti svojim pesmi in govoriti svojega jezika. Na svetu se pogosto dogaja, da mnogi ne smejo in ne morejo govoriti v svojem lastnem jeziku. Mi doživljamo samo majhen del tega. Svoje pravice skušamo doseči po redni poti. Naša vlada, rada spregleda mnoga bistvena vprašanja. Zato skušamo vzdrževati resnično demokracijo. Naši izvoljeni zastopniki so odgovorni vsemu ljudstvu oziroma zboru ljudstva. Še vedno volimo z dviganjem rok. Na ta način čutimo, da dvigamo desnico v pričo ljudstva in Stvarnika in rečemo: želim, da je tako.

Čim več zemeljske površine je brez gozda, čim več fosilnih goriv požgemo, tem več je CO₂ v ozračju in temperatura

zemlje se dviga. Toda, če bi osnovali več gozdov in jih pustili rasti, bi lahko rešili problem CO₂ in previsoke temperature zemlje. Toda namesto tega imamo še vedno velike goloseke na raznih koncih sveta. V našem načinu gospodarjenja skušamo preprečiti kakršnokoli golosečno gospodarjenje.

Ohraniti moramo gozd in sploh okolje in živalski svet v njem. Tudi živali so del kulturnega življenja in tkanine, ki jo vsi tkemo.

Ne nazadnje moramo ohraniti užitne rastline in zdravilna zelišča. Toda če iz gozda naredijo lesne nasade, izginejo užitne rastline in zdravilna zelišča, ki so potrebna za ohranitev neke kulture. Upam, da boste vsi vi in vaša velika organizacija storili vse, da se ne bi povečalo breme na naši materi Zemlji in se uprli propadanju veličastne Narave, katere priče so bili še naši predniki. Seveda rabimo druge vire energije, kot so fosilna goriva. Rabimo več geotermalne in sočne energije. Jedrska energija nas spravlja v nepremagljive težave žc samo z radioaktivnimi odpadki. Je znanost res naredila »favsovsko pogodbo« s človeško družbo?

Upajmo, da bodo tehnologi in tisti, ki jih vodijo, pa tudi jaz in vi, prepričali znanstvenike, naj iščejo neko notranjo rešitev. Dolgo časa se je znanost prizadevala priti stvarstvu do konca. To je bila »teorija velikega prodora«. Toda vrata so ostala zaprta. Mislim, da je sedaj čas in da ni samo moja skrb, ampak tudi vaša, da začne znanost razvijati notranje aspekte, ki zajemajo tudi kulturo narodov. In vsaka kultura rabi za svoj obstoj življenjski prostor, ki ne sme biti uničen. Tako je zgrešena miselnost, po kateri vode in ozračje služijo za razredčenje odpadke. Npr. v naših krajih mogočna Kolumbijska reka pomaga odplakovati onesnaženje. Upravičeno imamo pomisleke glede herbicidov,

pasticidov, umetnih gnojil, ki jih sipajo po kmetijski zemlji, da bi imeli največji možni pridelek. Tako pridobitniško miselnost zavračamo. Indijanski narod Yakima ima v svoji posesti 140.000 akrov zemlje, primerne za namakanje. Zakon o vodnih pravicah jim je prinesel možnost, da zemljo obdelujejo in namakajo, sicer pa pravico do izrabe zemlje in vode izgubijo. Odločati so se morali pod tem pritiskom. Toda domače prebivalstvo se ni moglo spremeniti od nabiralcev gozdnih sadežev v poljedelce. Samo štirje Indijanci so se kot farmarji lotili poljedelstva in namakanja zemlje. Ostalo zemljo so prevzeli farmarji, ki niso Indijanci. Tak način prinese marsikomu lep dohodek, toda na čigav račun? Farmar lahko po mili volji trosi herbicide, pesticide in umetno gnojilo in s tem onesnažuje vodne vire. Kar danes počnemo z zemljo, bo imelo jutri slabe posledice. Nekoč sem bral staro kenijsko modrost, ki me je pretresla in ki je tako podobna tistemu, kar so nam govorili naši predniki: »Nismo podedovali to zemljo in deželo od naših prednikov, ampak so jo nam posodili naši otroci«.

Kot veste, pravilno gospodarjenje z gozdovi ohranja vodotoke in ribe, ki so za našo kulturo najpomembnejša hrana. Ko pogrnjamo mizo ob nedeljah in praznikih, postavljamo nanjo najprej ribe, ker je Stvarnik od živih bitij najprej ustvaril ribe. Temu sledi divjačina in korenine, ki zrastejo na zemlji in nazadnje pridejo na mizo divje češnje in borovnice. Pred leti smo imeli še obilje rib. Tako je bilo od začetka, ko je Stvarnik določil živila. Indijanski narod Yakima kot kulturni narod porabi več rib iz Kolumbijske reke, kot kdorkoli drugi. Lahko si mislite, kakšne posledice ima in utegne imeti onesnaženje reke z raznimi kemikalijami ali celo z jedrskimi elektrarnami, kaj pomeni skladiščenje radioaktivnih in drugih strupov

v oceanih za človeško prehrano in prehrambeno verigo.

Krajina, ki je za večino družbe nezanimiva, skalnata, neprimerna za kmetijstvo, neproduktivna, nam še vedno daje nekaj naravnih živil in zdravilnih zelišč, tako npr. grenko koreninico, ki je za nas zelo pomembna. Te korenine olupimo in posušimo na soncu in jih shranimo za zimski čas. Nekdaj smo številne prehrambene rastline sušili in shranjevali za zimo. Pozimi rastlin ne moremo nabirati, ostane nam le ribolov v rekah. V rezervatu imamo tudi veliko losov, ki so pomembni za našo prehrano in njihovi rogovi so uporabni za izdelavo različnih predmetov.

Komercialna izraba gozda na 680.000 akrih, ki pripadajo indijanskemu narodu Yakima, žal ni ravno najboljša, čeprav imamo Indijanci največ dohodka od poseka lesa (90%). Toda želimo doseči bolj negovalno gospodarjenje z gozdom in raznodoben gozd. Načine gospodarjenja z gozdom, kot jih imamo v Združenih državah, pogosto zelo ogrožajo ekosistem in okolje. Za pravilno gospodarjenje z gozdom moramo razumeti vrednost kulture tamkajšnjih prebivalcev in prav tako vrednost okolja in ekosistema. V raznodobnem naravnem gozdu imamo pogoje, da lahko uspevajo naše prehrambene rastline in da imajo tudi živali svoj prostor. Colosečno gospodarjenje nam pa vse to ruši. V rezervatu imamo črn madež, kjer sekajo na golo in sicer ljudje, ki niso Indijanci. Žalostno je to videti in upam, da jih bomo nekoč prepričali, da tako ne gre. Gozd, ki ga imamo, je kljub vsemu še ohranjen naravni gozd. Pri nas uspevajo najlepši borovi gozdovi (*Pinus ponderosa*). Kot poseben rezervat, kjer se sploh ne sme sekati, smo oddelili 30.000 akrov. Imamo velike težave, da o potrebnosti ohranitve gozda prepričamo tiste, ki se imajo za nekakšne pokrovitelje našega ljudstva.

Najbrž poznate tisti izrek »ti si to, kar ješ«. Ko je Stvarnik naredil Zemljo, ko je bilo vse lepo urejeno do najmanjšega mikrokozmosa in ko smo mi nabirali naravno hrano in zdravilna zelišča smo hrano predelali v naše telo in hrana je bila kot zdravilo, ki nas je poživljala. Tako smo se lahko spomnili, kdo smo, kaj smo, zakaj smo. Kot pravi irski pisatelj Peter Farbe v svoji knjigi »Človekov vzpon v civilizacijo«, ljudje se zganejo ob mučenju živali, morda nastopijo proti mučenju ljudi; toda nihče se ne zgane, da bi preprečil mučenje celih kultur. Vsak od nas ima neko kulturo. Zelo cenim dosežke kulturne zgodovine v Evropi. Upam, da bomo spoznali, da je narava balzam, ki zdravi bolezni, ki so nastale zaradi zlorabe narave. Ko sem si ogledoval zgodovinske in naravne znamenitosti vaše dežele sem lahko marsikaj videl, tako pri Postojni, kjer so podzemeljske jame, onesnaženost voda z industrijskimi odpadki. Sprašujem se, kakšne so ribe, ki živijo v taki vodi. Užival sem lepoto narave in bistrost vode ob morski obali, toda ne bi si upal jesti morske školjke tam zaradi strahu pred okužbo. Bil sem v Kranjski gori, kjer so prelepi gorski kraji, toda pred Kranjsko goro je velika železarna bruhala raznobarvne dime. Tudi tukaj v mestu Ljubljana avtomobili pred nami bruhajo strupene snovi v zrak. Vsako jutro se začne avtomobilsko hrumenje in bojim se, da ste se s tem že sprijaznili. Upam, da lahko nekaj storite, da se to popravi. Kajti videl sem, da nekatera drevesa že umirajo zaradi onesnaženega zraka.

Tukaj vidite goro Mount Adams, ki jo mi imenujemo Pahto, ki je za nas sveta gora, iz katere prihaja življenje. Po tej gori priteka voda v nižje lege, na njej se topi led. To daje življenje potokom in vodam, pa tudi drevju in tudi posebni kulturi in veri ljudstva, kar je neločljivo

povezano med seboj. Ko postajamo starejši, smo podobni drevesu, ki si nabira letnice. Ko rastemo, ko si nabiramo znanje, imamo kot pri drevesu stržen, ki je naša kultura, naša vera in naše priznavanje pravil, ki jih je Stvarnik postavil zaradi nas.

Na to sliko sem ponosen. Ta mali deček se imenuje Russell Kiutus Jim. To je moj sin. In svoje srednje ime si je vzel od svojega strica seveda z njegovim dovoljenjem. Upam, da boste vi udeleženci kongresa pomagali ozdraviti našo mater Zemljo. **Kajti Zemlja ne pripada Človeku, ampak Človek pripada Zemlji.**

Živimo v tkanini življenja in kar njej dodamo, dodamo nam samim. Otroci tega sveta so tako odvisni od nas. Najprej rabijo hrano, nato rabijo varnost in naše duhovno vodstvo. Zelo važna je varnost. Otrok se najbolj boji, da bi bil zapuščen. Kot sem že rekel so se mnogi mladi ljudje izgubili iz sovje poti, toda vrnil so se spet nanjo. Čutijo duhovno potrebo v svoji notranjosti, kar se pokaže tako ali drugače. Upam, da bomo spoznali pomembnost otrok od katerih smo si izposodili to deželo. Imamo prisego, ki nas zavezuje, ko pri vsakodnevnih poslih zastopamo Yakimsko ljudstvo. Tako smo prisegli, da bomo ohranili in obvarovali našo deželo in njena naravna bogastva za naše otroke, ki še niso rojeni. Pri tem ne mislimo samo na otroke, ki bodo rojeni v naslednjem letu, v naslednjih deset ali petdeset let. Mislimo na vse otroke do konca časa.

Odkar so prvotne prebivalce Združenih držav s pogodbami odrinili na domnevno revno ali pusto deželo, se na našem ozemlju nahaja najmanj 30% naravnih bogastev te dežele. In tako lahko pričakujemo pritisk na domače prebivalstvo, ki bo imelo naravna bogastva še po letu 2000, ker hitro izginevajo gozdovi in naravna bogastva drugod po svetu.

Tako, spoštovane dame in gospodje, zaključujem in prosim vašo veliko organizacijo, da pomaga zdraviti rane, ki smo jih prizadejali naši materi Zemlji in da vedno večji gospodarski problem ne bi zadušila naša etična načela pri varovanju okolja.

Ponovno se zahvaljujem predsedniku Dušanu Mlinšku, njegovi ljubeznivi soprogi, ki je bila čudovita gostiteljica in ljudem te velike dežele, ki so mi omogočili da sem prišel sem in vam govoril. Čeprav se ne bo vsak prav zadovoljen vrnil domov, upam, da boste vsaj začutili odločnost, da nekaj storite, preden bo prepozno.

Prevedel in priredil:
M. Zupančič

Gozd z antropološkega vidika

Anton Trstenjak

Gozd je že dolgo predmet znanstvenih raziskav. Toda pred tem in poleg tega znanstvenega odnosa do gozda ima človek tudi svoj splošni odnos do gozda, do njegovih dreves in do življenja v njem.

Ta antropološki dostop do gozda ima najmanj pet glavnih smeri, to je biološko, gospodarsko, tehnološko, psihološko in nazadnje tudi ekološko smer.

I. Najprej biološka smer. Glede tega še vedno velja stari izrek: »Tujec ne ve ničesar o gozdu, Indijanec ve vse«.

V porečju Amazonke se danes še vedno dogaja proces, ki ga biologi smatrajo kot odločilni skok v razvoju vseh živih bitij v smeri k človeku, to je »umik iz vode v gozd«.

To je bila tako rekoč odskočna deska vsega biološkega razvoja od najpreprostejših prednikov pa do najbolj visoko organiziranih živih organizmov in tako prehod, ko so živa bitja zapuščala vodo, da bi v gozdu z njegovim ozračjem in hrano našle glavni življenjski vir in prostor.

Ta proces lahko v amazonskem nižavju še danes opazujemo. Tu najdemo zanimive rastlinske (drevesa, grmi) in živalske (morske krave idr.) prehode med vodnimi in suhozemnimi bitji, neke vrste dvoživke ali celo troživke, ker

nekatero od teh živali znajo celo leteti po zraku.

Za naše razmišljanje je pomembno dejstvo, da se je človek pojavil šele na tej stopnji razvoja, torej v trenutku, ko je bila selitev v gozd že končana.

Za človeški rod se začenja doba biološkega razvoja v gozdu; in prav na tej razvojni poti se človek postopno izkaže ne samo kot neke vrste dvoživka, ampak celo troživka, ker zaradi svojih tehniških pridobitev ne živi samo na kopnem, ampak se spusti tudi v globine morja ali prodre vrtočlave višine v ozračju ali celo v vesolje.

Prvo človekovo bivališče je bil gozd, in ne skalna votlina; prej je bil gozdni človek kot jamski človek; les je namreč sprhnel, toda kamen je ostal. Tako govorimo o kameni kulturi, ne pa o lesni, gozdni oziroma drevesni kulturi.

V enem od najstarejših mitov o izvoru človeškega rodu, v prvi Mojzesovi knjigi, v knjigi geneze, najdemo usedlino te prvotne človekove zavesti: prvi človeški par je živel v rajskem vrtu Eden; to je bil pravzaprav vrt z drevesi, ki je predstavljen kot raj, kjer je človek živel od njegovih plodov, je že kmalu jedel od drevesa spoznanja in kjer naj bi ravno to drevo spoznanja, s katerega ne bi smel uživati plodov, postalo usodno.

Značilno je da je napisano: sta jedla od drevesa spoznanja in ne da sta prišla do spoznanja. Vse je upodobljeno z drevesom. Že takrat je bilo drevo za človeka simbol življenja in je tudi danes. Rodovnike s celimi vrstami prednikov simbolično predstavljamo kot drevo in njegovo razvejanje.

V drevesnem vrtu, kjer je pračlovek vse stvari poimenoval, je našel temeljne prvine snovi, zemljo, vodo, ki se je prelivala v potoku, zrak in ogenj; in nato se je odpravil iskat peto prvino, to je bistvo vsega obstoja, kamen modrih.

V tem že lahko vidimo korake postopnega civilizacijskega napredka, ki hkrati na eni strani predstavljajo vedno večje izkoriščanje gozda in na drugi strani tudi vedno večjo odtujitev od gozda. Posledica tega je bila rušenje naravnega ravnotežja in na drugi strani potreba po novi prilagoditvi in po obnovitvi ravnotežja človeka z okoljem.

Na ta način je človeški rod dobival vedno več različnih odnosov do gozda. Živali poznajo samo čisto biološki odnos do gozda, ker so pač vedno samo biološko bitje. Človek kot kulturno bitje, je dobil tudi poseben gospodarski in za tem celo tehnološki odnos do gozda. Zaradi vsega tega so se okoliščine še bolj zapletle, tako da sodoben človek stoji danes že pred posebnim ekološkim odnosom z njegovo posebno problematiko.

2. Gospodarska izraba gozda je seveda ena od prvih potreb človeka. Seveda je s tem storjen že prvi korak za oddaljitev od gozda.

Ko je človek zaradi svojih nujnih življenjskih potreb delno izkrčil gozd, se začne diferenciranje gozda in prav tako diferenciranje pri obdelovanju zemlje in kot posledica tega se lahko govori o začetku civilizacije.

Gospodarsko razmerje človeka do gozda je civilizatorsko razmerje in kot tako

je že specifično človeško, torej nekaj, kar sicer pri živalih nikakor ne najdemo. Gospodarski dostop h gozdu pomeni že pravo antropološko dimenzijo.

Brez gozda človek ne bi mogel nikoli dobro prav živeti, čeprav tudi brez obdelane njive oz. obdelane zemlje ne bi mogel in ne more živeti človeka vredno. Tu se je začela prva stopnja diferenciranja gozda, ki se je moral vedno bolj umikati obdelanim njivam; hkrati pa mora še vedno varovati njive pred viharji in drugimi naravnimi nesrečami.

Z gospodarsko izrabo gozda, ki je že nekdaj služil človeku kot zatočišče in miren dom, ki mu je dajal les kot toplotno energijo, ki mu je dajal tudi različna živila, se začne tudi nadaljnje diferenciranje: vedno bolj so razlikovali med gozdnimi in sadnimi drevesi.

Diferenciranje in izraba gozda je šla naprej: začeli so posebej gojiti tako imenovana okrasna drevesa; poleg sadovnjakov so nastale tudi drevesnice za okrasne rastline in parke. Oboje ostro ločimo do pravega gozda, ki ga imenujemo tudi pragozd, dokler se ga sekira ne loti.

Dalje je značilno, da je bilo prvo orodje za obdelovanje njive kos lesa iz gozda in da so nekdaj plugu preprosto rekli »drevo«. Z drevesi je človek krčil gozd in z drevesi je obdeloval polje.

Prvotna kultura je bila lesena oziroma drevesna in ne kamena. Na žalost se je ohranil samo kamen, les pa je preperel in izginil.

Gozd je bil od vsega začetka tudi gospodarsko povezan s človekom kot delovnim bitjem. Človek je lahko gospodarsko bitje samo toliko, kolikor je lahko hkrati tudi delovno bitje. Med vsemi živimi bitji zmore to le človek in kot delovno bitje je ustvarjalec in nosilec kulture, in tako kulturno bitje.

3. Gospodarska izraba gozda je z napredujočo industrializacijo prešlo pola-

goma v tehnološko eksploatacijo; to pomeni samo prekomerno stopnjevanje gospodarskega odnosa do gozda.

V svoji želji za napredkom se človek ni ustavil pri najbolj nujnih življenjskih potrebah; kot duhovno bitje stalno razširja svoje potrebe preko tega, da bi dvignil svoj življenjski standard. Žrtev tega prizadevanja je vedno znova gozd: motorizirane žage naznanjajo smrt gozda.

Začetek na tej poti tehnoloških posegov v gozd lahko opazamo že v predindustrijskem času, ko so brezobzirno posekali na golo cela gorovja in krajine. Tako je znano, da so piloti, na katerih stojijo Benetke, nič drugega kot kraški gozd spremenjen v pristaniško mesto. Brez tega zaledje Trsta nebi postalo tako pusto, golo in kamnito, kot je ostalo skoraj do danes.

Prav ta primer jasno kaže, kam nas vodi brezobzirno izkoriščanje gozda; zelena in rodovitna krajina lahko postane tako pusta, da jo tudi z najsodobnejšimi sredstvi le težko spet ozelenimo. Kjer je porušeno nekdanje ravnotežje med rodovitnimi tlemi, njegovim rastjem in podnebjem, se da le s težavo kaj popraviti, kjer erozija, nalivi, viharji, plazovi vedno znova preprečujejo tisto, za kar se človek trudi s svojo tehniko.

Še mnogo hujši postanejo tehnični posegi v gozd, če moderna industrija cele gore spremeni v kamnolome in asfaltna baze in tako dobesedno spremeni obličje zemlje; poleg tega pa z dimom in odpadki zastruplja predvsem zrak in tako uničuje in ogroža življenja na preostalih gozdnih površinah.

Stojimo pred čudnim paradoksom: tehnika in industrija, ki naj bi predstavljale višek človeškega napredka v smeri večjega prilagajanja okolju oz. višjo stopnjo tega prilagajanja, že usodno ogrožata to ravnotežje.

Tako zazija pred nami nevaren pre-

pad med naravo in tehniko, oziroma med življenjem in tehniko. Življenje je v tem primeru gozd.

Tako se začne obratna pot: ne v gozd, ampak ven iz gozda, stran od gozda, torej pot, ki gre v nasprotni smeri prvotno načrtane biološke poti. Tehnika spreminja prvotno naravno pot razvoja.

4. Kot odziv na pretežno tehnološki odnos do gozda se v modernem človeku vedno bolj zbuja čisto psihološki odnos do gozda.

Psihološki odnos do gozda je seveda tako star kot je staro človeštvo. Kako človek doživlja gozd, to je z gostim drevjem poraslo zemljišče, je odvisno do vsakokratnega pločaja zunaj v gozdu in v notranjosti samega človeka.

Čim bolj mehanizacija človeka oddaljuje od življenja v gozdu, do njegovega zelenja in osvežujočega zraka, tem bolj človek pogreša bližino gozda. Ravno zaradi nenaravne oddaljitve od gozda v smeri mehaniziranega načina življenja čuti današnji človek vedno bolj potrebno za sožitje z gozdom in njegovo atmosfero.

Vedno bolj se zavedamo dejstva: kjer so živa bitja, tam je atmosfera, tam dihamo. Ta temeljni pogoj življenja je izrazil že Goethe v klasični obliki.

Tudi gozd diha in ustvarja atmosfero. Sodobni človek, izkoreninjen iz neposrednega življenja, čuti vedno bolj, da ima tudi gozd dušo, ki diha, in da mu je potreben oživljajoč dih njegovega zelenega listja.

Samo v tem naravnem sožitju z gozdom je človekovo življenje zdravo. Čim bolj jemlje gozdu njegovo dušo, tem bolj slabi tudi svojo dušo in življenjsko moč.

Ta tako globoko zasidrana življenjska zveza med človekom in gozdom je v vseh časih izzvala močan odmev v njegovi zavesti in ga spodbudila k ustvarjalnosti na vseh področjih umetnosti. Gozd ne daje človeku samo svoje osvežujoče

življenjske moči in gospodarske koristi, ki jih s tehnologijo še poveča, ampak mu nudi svojo posebno glasbo in poezijo, arhitekturo in lepoto in poleg tega še skriva v sebi nerazrešljive skrivnosti.

Zato je gozd že od nekdaj navdihoval človeka k mišljenju v simbolih in slikah. Iz gozda so izhajali navdih z globoko izpolnjenimi čustvenimi doživetji.

Skladnost življenja, ki naj bi napolnjevala človeka, črpamo ne nazadnje ravno iz globine gozda; to je doživetje čudovite harmonije, ki vlada v gozdu med drevesom in naravo, med zemljo in nebom.

Gozd ne ponuja človeku samo svoje poezije in glasbe, ampak tudi svojo mistiko.

Gozd je za človeka vedno skrivnosten in hkrati strašen.

V gozdu za človeka ne rastejo samo drevesa in rastline v veliki skladnosti, za njega tam živijo tudi živali, ki jih navadno ne vidimo, le izbranci jih včasih vidijo.

V gozdu vladajo tudi gozdni duhovi, pravzaprav neke vrste bogovi, ki so že v starogrškem svetu imeli posebno ime, kot Oreadi, Driadi.

Gozd nima samo svoje poezije in glasbe, ampak ima tudi svojo mistiko. V njem je polno bajk, seveda samo za nedolžna otroška srca, ki se poda v gozd s hrepenenjem po sreči, in ne z lovskim srcem, ki grabi za plenom in dobičkom.

Sedaj se moramo naučiti, ne samo da živimo od gozda, ampak da živimo z gozdom, z njegovo skrivnostno življenjsko močjo. Vsi najbrž poznamo še pripovedke o drevesih, ki so ovenela tistega dne, ko so nesli v grob vrtnarja, ki jih je dolga leta negoval, kot da eden brez drugega ne bi mogli živeti, kot da so si eden drugemu dajali življenje.

Poznamo tudi legendo o rajskem ptiču, ki je samotnega sprehajalca v gozdu s svojim petjem tako omamil, da ta ni več ločil časa in večnosti.

Ni treba biti ravno prerok, dovolj je nekaj pesniške narave in da gremo z otroško pravljичno fantazijo v globine gozda, da zaznamo tiho šumenje dreves ali celo božji glas.

Toda ni potrebno, da se izgubimo v mistiki, dovolj je, če gozd z njegovimi skrivnostmi kot človek notranje doživimo in že se nam odprejo globlje plasti življenjskih zakonitosti, ki neskočno presegajo porabniškega človeka in njegova prizadevanja.

Toda na vsak način moramo vedeti: če hočemo za bolno družbo najti učinkovito zdravilo, moramo najprej ozdraviti naše gozdove.

5. S škodljivimi vplivi industrije na naše gozdove, si vedno bolj priključimo popolnoma nov odnos do gozda, ki je bil v prejšnjih časih še čisto nepoznan, namreč značilno sodobno ekološko problematiko, pred katero se je znašla sodobna družba.

Ekološki pristop h gozdu je tisti skupni imenovalac, na katerega lahko spravimo vse imenovane razsežnosti.

Z ekološkim odnosom do gozda hkrati sklenemo veliki krog razvoja: od umika iz vode v gozd, nato umik iz gozda na polje in v mesta in končno nazaj v gozd.

Ne gre več za tisto prvotno nasprotujočo si napetost »noter in ven«, ampak za obnovitev in skladnost med temi razhajajočimi se smermi, to je med naravo in tehniko.

Ne gre več za vprašanje, v gozd ali ven iz njega, ampak za večkratno diferencirani odnos, ki se ga je v teku časa človeštvo ustvarilo v svojih odnosih do narave.

Ne gre več za nasprotje med svetlobo in senco, ampak za združitev in usklajitev nasprotujočih se lastnosti, ki jih skrivajo v sebi narava in tehnika, gozd in mesto, kajti ravno gozd ponuja senco, skozi katero prodirajo tudi sončni žarki.

Civilizacija, ki je v tej dilemi ustvarila

drugi pol, to je tehniko je možna samo s spojitvijo obeh polov; samo tako more preživeti.

Da zaključimo problem obnovljenega ravnotežja med naravo in tehniko, moramo poročno poudariti: v svojem prizadevanju za življenjsko harmonijo je človek ustvarjal le, če najde kamen modrih, to je zlato sredino, zlasti rez med gozdom in mestom, starim in novim,

življenjem in tehniko, naravo in mehaniko, med soncem in senco, torej sredino med skrajnostmi, kajti vse enostranskosti so brez duše, nam otežujejo dihanje; samo sredina ima dušo, diha in oživlja.

Drži pravilo: ko je bilo podrt prvo drevo, se je začela civilizacija in če bo padlo tudi zadnje drevo, bo to konec civilizacije.

Prevedel: dr. M. Zupančič

IUFRO KONGRES 1986, IUFRO KONGRES 1986, IUFRO KONGRES 1986

OXF.: 972.2 IUFRO

Okolje in odgovornost gozdarja

Dr. Mansour Khalid

Prinašam vam pozdrave od predsednice svetovne komisije za okolje in razvoj, gospe Gro Harlem Brundtland, ki zelo obžaluje da kot glavni minister norveške vlade zaradi nujnih dolžnosti ni mogla priti, da bi vam danes tukaj govorila. Prosila me je naj kot podpredsednik te komisije podam to gradivo. Z velikim veseljem sem sprejel to čast, še posebno, ker sedaj lahko vidim znamenitosti Ljubljane, o katerih mi je toliko pohvalnega povedal član naše komisije, dr. Janez Stanovnik. Predvsem sem srečen, da se lahko udeležim kongresa, ki prispeva k našemu skupnemu cilju, to je gospodarjenje z našimi naravnimi bogastvi, po načelu trajnosti. Pri teh naporih so gozdarji v prvi črti obrambe in vaša organizacija, ena od najstarejših te

vrste, ki obstoja že več kot 100 let je pionir na tem področju.

Ključni pomen gozdov in s tem gozdarskega raziskovanja smo vedno znova poudarjali pri delu Svetovne komisije za okolje in razvoj že vse od njenega začetka. Naj izkoristim priložnost in vam povem nekaj več o našem delu.

Komisija, ki je bila ustanovljena z resolucijo Splošne skupščine Združenih narodov, decembra 1983 je neodvisno telo. Generalni sekretar je izbral gospo Brundtland in mene kot predsednika in podpredsednika ter oba zastopava sever in jug in imenujeva člane komisije. Tako sva poiskala vodilne osebnosti v politiki, ekonomiji, znanosti, pravu in seveda tudi glede problema okolja in razvoja.

Tako so zastopane vse celine, razvite države in države v razvoju, ne glede na geografske in ideološke ločnice. Z delom smo začeli jeseni 1984 in od takrat smo imeli srečanja in javne razprave na raznih koncih sveta – Jakarta, Oslo, Otawa in kmalu za tem Harare, Moskva, Tokio.

Naš namen je, da na svež in ustvarjalen način obravnavamo kritični položaj glede okolja in razvoja na našem planetu in da pokažemo poti za izboljšanje mednarodnega sodelovanja glede teh problemov. Zbrali smo najboljše dosegljive strokovnjake, da nam služijo kot svetovalci na sestankih glede energije, industrije in prehrane. Kot je pričakovati, so nekateri naši svetovalci člani vaše organizacije in so danes tukaj. Posvetovali smo se z oblastmi in vladam, z akademskimi skupnostmi, industrialci, bankirji, izvedenci za razvoj, z voditelji nadržavnih organizacij in celo s privatnimi osebami. V nekaj naslednjih mesecih bomo dopolnjevali naše poročilo. Čez eno leto ga bodo predstavili Splošni skupščini Združenih narodov.

Zakaj je potrebno spet eno poročilo? Saj že dosti vemo o razsežnosti krize, ki ogroža krhko lupino zraka, tal in vode, od katerega je odvisno življenje na zemlji. Toda ali vemo tudi za posledice različnih načinov dejavnosti ali nedejavnosti in kaj moramo ukreniti, da odvrnemo katastrofo? Ali ni čas, da primemo za delo in da nehamo besedovati?

Da, vi znanstveniki in gozdarji poznate dejstva, toda ali vam je dano storiti vse, kar je v vaši moči, da se stvari obrnejo na bolje? Kot veste, dve milijardi ljudi v deželah v razvoju ne morejo kuhati hrane ali se ogrevati brez lesa ali biomase. Les pomeni 63% celotne porabe energije v Afriki, 17% v Aziji in 16% v Latinski Ameriki. Pri povprečni porabi 700 kg drv na leto in na osebo, ne

moremo več govoriti o drveh kot o obnovljivem naravnem gorivu in sicer ravno tam, kjer jih najbolj potrebujejo. Seveda gozd lahko tudi trajno obnavljamo in izrabljamo. Gozdarstvo stori premalo pri načrtovanju politike preskrbe z drvami. Mislim, da se večina gozdarskih proračunov in strokovnih moči še vedno najbolj ukvarja s komercialnim lesom.

Izvedenci vaše raziskovalne organizacije so res povečali možnosti gozdno-poljskega gospodarjenja, lesnih plantaž za preskrbo z drvami, in energijske uporabe lesa za proizvodnjo plina ali elektrike. Pomagali ste najti in vzgojiti primerne drevesne vrste za te namene. Vaša raziskovanja so odločilna za razumevanje vseh posledic degradacije gozda, širjenje puščav in izgubljanja dednostnih zapisov, pa tudi za ustavitev teh procesov in za zaščito rodovitnih tal. Pomagali ste najti in razširjati gozdne rezervate. Pokazali ste nam možnosti gospodarjenja z gozdom kot eden od načinov za povečanje pridelovanja hrane, ustvarjanje dohodka in delovnih mest.

Kljub znanosti se število podhranjenih in lačnih stalno povečuje. Plantaže za pridelovanje pokrijejo le neznamen delček tistega lesa, ki vsako leto izgine. Kot kažejo vaša raziskovanja, bo konec stoletja 460 milijonov ljudi, ki bodo trpeli zaradi vedno večjega pomanjkanja drv in primanjkljaj bo znašal 90 milijonov kubičnih metrov leta. To se bo zgodilo, če ne bomo začeli delati. S tem mislim tudi vas, gozdarske raziskovalce.

Kot človek, ki je sodeloval v vladi, vam lahko najprej zagotovim, da ne morete ničesar storiti brez politične podpore, ki se kaže med ostalim tudi v denarju, namenjenemu za raziskovanje problemov preskrbe z drvami. Gozdove moramo okrepiti z davki, subvencijami in s spodbudno zakonodajo. Programi

rabijo finance, da se uresničijo. Moramo ustvariti nove ustanove in preoblikovati stare, da bomo vzdržali vso težo problemov in da bomo lahko uveljavili rešitve, ki smo jih našli. Gozdarstvo mora stopiti iz gozda v politično areno, kjer razpravljajo o političnih rešitvah. Vaša dolžnost je, da vaša spoznanja posredujete drugim.

Naša komisija bo s temi argumenti nastopila v poročilu za Splošno skupščino Združenih narodov. Nastopili bomo z najbolj glasnim argumentom, to je politična stabilnost in preživetje. Pogubnosti srednjega mračnega razvoja in sedanjega življenjskega sloga ne moremo dovolj glasno poudarjati.

Politiki se navadno izmikajo neprijetnim odločitvam in jih odpravljajo prihodnjim rodovom, ki naj bi se že nekako znašli. To je obžalovanja vredno dopuščanje napake, pa tudi izraz neodgovornosti. Nihče od nas, razvit ali nerazvit si ne sme privoščiti take neumnosti. Če kdo misli, da je tudi naša komisija zavetišče za tako izmikanje, se hudo moti.

Osrednje dejstvo našega časa je, da kruta resničnost prihodnosti ni več v nedogledni daljavi, ampak zelo blizu. Tako imenovani čas podvojitve, tj. npr. čas, v katerem se prebivalstvo zemlje podvoji, ali se podvoji površina uničenih gozdov, ali se podvoji poraba energije, ta čas podvojitve, ki smo ga nekdanje udobno ocenjevali z dobami več človeških rodov, se je skrčil že na majhno število let. Za politike to pomeni, da je razlika med kratkoročnim in dolgoročnim odločanjem že skoraj izginila, ko pridemo do problemov okolja in razvoja. To je najbolj nevrološki problem v vsem procesu razvoja. Ta povezanost med okoljem in razvojem je za nas v komisiji obvezujoče prepričanje.

Na primer, kot znanstveniki veste, da bo sedanji trend porabe fosilnih goriv in drugih človeških dejavnosti, ki obre-

menjujejo sestavo zemeljskega ozračja, sredi prihodnjega stoletja skoraj gotovo privedel do splošnega zvišanja temperature na zemlji in do dviga morske gladine za meter ali več. Gospodarske, socialne in politične posledice so bile strahotne. In to lahko pričakujemo ne v nedogledni prihodnosti znanstvene fantastike, ampak že naši otroci bodo to doživeli. Ali lahko politiki zanemarijo vsa ta svarila, posebno ko dobro vemo, da katastrofo lahko preprečimo, če sedaj začnemo delati.

Poročila FAO nam povedo, da se dve milijardi ljudi, ki živijo v tropskem pasu, povečata vsako leto povprečno za 2,6%. Tako to prebivalstvo vedno bolj pritiska na gozdove, spreminja gozdove v kmetijska tla s katastrofalnimi posledicami za rodovitnost tal, vodne vire in za podnebje. Vse to vodi v dezertifikacijo. Po cenitvah FAO tak razvoj terja v letih 1980 do 2000 okoli 150 milijonov hektarjev novih kmetijskih zemljišč, ki jih je možno dobiti predvsem na račun gozda. To ni razvoj, to je pot v vedno večjo revščino. Ali politiki lahko pred tem zatiskajo oči?

Poročilo komisije za okolje in razvoj ne bo vsebovalo samo zastrašujočih svaril, ampak bo tudi nakazalo konstruktivno ukrepanje. Hočemo zbuditi vest ljudi in vlad. Naše poročilo in zaključke nameravamo na široko spraviti v javnost s sredstvi javnega obveščanja. Upam, da bo naše poročilo dokument, ki ga bodo vsi odločujoči vzeli resno. Toda sedaj in tudi v prihodnje, bodo odgovorni za politične odločitve in za osveščanje javnosti iskali izvedence, take kot ste vi. Iz vaših opazovanj zanesljivo poznate tudi alternative k sedANJI uničujoči praksi. Svet potrebuje dobro premišljeno dolgoročno politiko in osnova tej politiki morajo biti dejstva in ne pravljice. Upajmo, da se čas podvojitve za osveščenost javnosti, ki bi vodila k de- ja-

njem, tudi: naglo zmanjšuje.

Tvarina, ki jo bo ta kongres obravnaval, kaže vso širino in globino znanja, ki se bo tukaj predstavila. Toda to znanje je treba razširiti preko meja samega raziskovanja. Rekel sem, da vas imam za prvo črto pri obrambi naše skupne zadeve. To zveni nekoliko pasivno. Morate preiti v napad, da izbojujete gospodarjenje z naravnimi bogastvi po načelu trajnosti. FAO se je zgledoval po priporočilih drugačne organizacije, kot ste vi (8. svetovni gozdarski kongres) in je zagovarjal in pospešil integracijo gozdarstva v kmetijski sektor in v večsektorske programe. Gozdrji so bili tako toliko dolgo spet osamljeni, tako na domači kot na mednarodni ravni.

Izraza »obramba« in »napad« nista tukaj neprimerna. Živimo v svetu, ki ga je obsedla zahteva po nacionalni varnosti, ki jo navadno velike sile uveljavljajo kot vojaško prednost. Varnost r.a celini, kjer sem doma, v Afriki, ima čisto drugačen pomen ob množici očetov, mater in otrok, ki gredo vsak večer lačni spat. Ali pa za mlade ljudi v mestih, ki po desetih letih šolanja izgubijo upanje, da bi kdajkoli našli stalno zaposlitev. Ali za kmeta, ki opazuje presušena tla na svojem polju, ki jih vroč veter vrtinči proti nebu. Za milijarde bednežev našega sveta varnost nima ničesar opraviti z orožjem, ampak samo s hranc, streho nad glavo in z zaposlitvijo. Orožarna, ki lahko daje te vrste varnosti, ni skladišče smrtonosnih pušk in letal, ampak oživlajoči gozdovi, ribogojnice, vodni tokovi, rodovitna tla. Toda ta orožarna sama potrebuje zaščito.

Brandtova komisija je leta 1980 ugotovila: »Težko najdemo večje nevarnosti za mir na svetu in preživetje človeške skupnosti, kot tiste, ki jih prinaša kopičenje nepopravljivih uničenj biosfere, od katere je odvisno človeško življenje«.

Povejmo to resnico na nekoliko dru-

gačen način: »Težko najdemo primernejša prizadevanja za mir na svetu in za preživetje človeške skupnosti, kot so tista, nepopravljivih uničenj biosfere, od katere je odvisno človekovo življenje«.

Nikjer ni to bolj resnično, kot v vašem zelenem svetu, v svetu gozdov z vsemi njegovimi manifestacijami. Gozdovi hranijo vodo, čuvajo tla, v njih ima zavetje bogastvo dednostnih različnosti rastlin in živali. Preprečujejo poplave, zablatenje vodnih zajezev, usihanje izvirov. Vplivajo tudi na podnebje. Dajejo hrano in celo vrsto industrijskih surovin, od farmacevtskih surovin pa do lesa. V gozdu najdemo duhovno osvežitev in oddih.

O teh problemih razpravlja svetovalni odbor naše komisije, ki se posebej ukvarja s problemi prehrane, kmetijstva, gozdarstva in okolja. Mi smo premišljeno vse te probleme spravili na skupni imenovalec. Naša sposobnost za pokrivanje človekovih najosnovnejših potreb, to je potrebe po hrani, je neposredno odvisna od usode gozdov. Ta odbor, ki mu predseduje dr. M. S. Swaminathan, je izdelal nekaj predhodnih poročil, za katere mislim, da se nanašajo tudi na delo gozdarskih znanstvenikov. Nujno poziva Združene narode in poklicno skupnost, da naredi načrt dela zaustavitve propadanja okolja in da uveljavi razvoj, ki ne bo uničeval naravnih bogastev. Tak načrt mora vsebovati tri temeljna načela:

1. Zgotovljena možnost trajnega preživljanja revnih mora biti temelj vseh razvojnih programov.

2. Gospodarska politika se mora preusmeriti in ponovno je treba preveriti in spremeniti načrte razvoja, da bi tako zagotovili gospodarsko rast, brez uničenja živih sistemov in da bi hkrati izboljšali preživljanje revnih.

3. Ta nova usmeritev lokalnih oblasti in nacionalnih vlad mora vsebovati ude-

ležbo ljudi v oblikovanju in uresničevanju razvojnih načrtov.

To zadnjo točko imenujemo demokratizacijo razvojnih procesov. Človek ni samo orodje ali koristnik razvoja, temveč mu je razvoj namenjen. Razvoj je preveč pomemben, da bi ga lahko prepustil politikom. Razvoj ni religija, ki jo moramo prepustiti velikim duhovnikom v univerzitetnih predavalnicah ali kvadratistih palačah mednarodnih organizacij.

Odbor predlaga nekaj novih pristopov:

- sprejem mednarodnega kodeksa za trajno in pravično izrabo sistemov, ki so nosilci življenja,

- ustanovitev samostojnega nadzornega telesa, ki bo odkrivalo kršitve kodeksa in tudi nacionalnih kodeksov, ki naj bi jih tudi sprejeli,

- mobilizacija mreže lokalnih organizacij in združenj pri uveljavljanju in preverjanju tega kodeksa,

- uveljavljanje lokalnih, nacionalnih in regionalnih načrtov za zadovoljitev najosnovnejših življenjskih potreb ljudi in uveljavljanje primerne tehnologije, ki bi reševala te probleme.

V afriških razmerah naj bodo ekološki in kmetijski načrti za obnovo dopolnjeni s sistemi gozdnopoljedelskega (agroforestry), gozdno-vrtnarskega in gozdno-pašnega gospodarjenja ter z ukrepi za varovanje vodozbirnih področij. Tudi v Afriki je zaradi tega potreben močan nacionalni raziskovalni sistem, ki bo obravnaval posamezna prednostna področja.

Afriška prizadevanja za tako raziskovanje so pripravila afriške predsednike držav in vlad, da so lansko leto ustanovili institut za nacionalna naravna bogastva pod pokroviteljstvom univerze združenih narodov. Ta ustanova bo s pomočjo široke mreže nacionalnih institutov izvajala raziskave predvsem s področja izrabe tal, vodnih virov, rastlinske in žival-

ske proizvodnje, mineralnih bogastev in energije. Uspeh tega instituta ni odvisen samo od odgovora afriških vlad in znanstvenikov na ta izziv, ampak tudi od odgovora zaveznikov afriškega razvoja. Na drugi strani bo akcija institutov in znanstvenikov terjala velike napore na področju izobraževanja in informiranja na afriškem podeželju, kjer posebno pozornost zaslužijo ženske in mladina. Raziskovanje brez prenosa v prakso je jalovo.

Človekova norost ni prišla nikjer bolj do izraza, kot ravno pri jurišu na gozdove v današnjem stoletju, ko se je površina gozdov že zmanjšala na polovico. Ostanek sedaj izgineva tako, da se vsako leto zmanjša za 11 milijonov hektarjev. Širjenje puščav v sušnih področjih pa vzame še nadaljnjih 6 milijonov hektarjev. Če izgine tropski deževni gozd, to pomeni da za vedno izginejo tudi vse oblike življenja, ki so v njem. Drugače kot v gozdovih zmernega podnebnege pasu na severni polobli, katerih površina se trenutno povečuje. Posekanih tropskih pragozdov ne moremo obnoviti z njihovimi prvotnimi počasi rastočimi drevesnimi vrstami.

Kar je izgubljenega, to ni samo stvar lokalnega ali morda nacionalnega pomena. Če vodni tokovi usahnejo, če neukrotljive poplave uničujejo človeška življenja in premoženje, je to izguba tudi za sosednji narod. Moramo reči, da je odločitev o poseku nekega gozda lahko mednarodna zadeva, v kateri se skriva pomanjkanje deviz za odplačilo dolgov ali za uvoz industrijskega blaga, da ne govorimo o poželenju po razkošnem tropskem lesu.

Lahko smo zadovoljni, če se narodi, ki proizvajajo in narodi ki porabljajo, dogovorijo npr. o izvajanju Sporazuma o tropskem lesu v novi mednarodni organizaciji, ki predstavlja način uspešnega in ustvarjalnega sodelovanja v svetov-

nem merilu, kar je nepogrešljivo za trajen razvoj v svetu z medsebojno odvisnostjo. Tak sporazum bi jaz imenoval »varnostni ukrep« v najbolj pravem po menu besede varnost, v smislu, ki ga uporablja tudi Brandtova komisija v citatu, ki sem ga navedel. Tak je akcijski načrt za tropsko gozdarstvo iz leta 1985, ki ga je izdelala FAO, in dopolnilni načrt »Tropski gozdovi: klic k akciji«, ki so ga izdelali svetovna banka, program Združenih narodov za razvoj in Svetovni inštitut za naravna bogastva. Ti predlogi dajejo prednost problemu preskrbe z drvmi in problemu energije, vlogi gozdarstva pri izrabi tal, razvijajoči se lesni industriji, ohranitvi tropskih ekosistemov in okrepitvi ustanov, ki se ukvarjajo z raziskovanjem, izobraževanjem in prenosom dosežkov raziskovanj v prakso.

Stroški javnih in privatnih vlaganj za izvedbo teh načrtov v preteklem obdobju, bi bili okoli 8 milijard dolarjev in tako načrti ne bodo kmalu uresničeni. Toda v času tega kongresa v Ljubljani, v tem tednu, bo svet porabil skoraj 20 milijard dolarjev za oboroževanje. Mislim, da moram ponovno opredeliti, kaj je mišljeno z »nacionalno varnostjo«. Eden od članov našega posvetovalnega odbora je varnost takole opredelil: »Varnost lastnine ali dostopa do nje; narava bogastva in donosna dejavnost, vključno rezerve in dobroimetje, s katerimi se izognemo tveganjem, ublažimo udarce in premagujemo nepredvidljivost«.

Nasprotno je največja nevarnost za današnji svet, da so med nami milijarde popolnoma siromašnih ljudi. To ni samo moralno nesprejemljivo, je pogubno tudi za okolje katerega ti nesrečniki v svoji stiski slačijo do golega, ogroža politično stabilnost njihovih regij, pa tudi mir in stabilnost v vsem svetu.

Število revežev se zastrašujoče naglo povečuje in se bo povečevalo tako dolgo, dokler bodo ti reveži videli v veli-

kem številu otrok svojo preskrbljenost v starosti in dokler ne bodo imeli možnosti, da zapustijo svojo zemljo in živino svojim otrokom. Tako bodo uvideli, da je treba omejiti velikost družine.

Vlaganje v reveže, da imajo tako oporo v svoji zemlji, da mobiliziramo njihove energije za obnovitev uničenega okolja, da jim pomagamo gospodariti z njihovimi naravnimi bogastvi po načelu trajnosti, vse to zna biti zelo hvaležno vlaganje. Tako lahko povečamo pridelovanje hrane, zagotovimo stalno oskrbo z drvmi, zaustavimo poplavo beguncev, ki silijo iz ekološko uničenega podeželja v mesta, zmanjšamo naraščanje prebivalstva in izboljšamo narodna gospodarstva. To je v resnici investiranje v nacionalno varnost.

Stroški take politike so neznatni v primerjavi s stroški napete in negotove varnosti v vedno hujši oboroževalni tekmi. Da še rečem nekaj k temu, stroški so manjši kot 31 milijard dolarjev ki jih razvite države plačujejo svojim kmetom vsako leto kot posebne kmetijske subvencije, in tako povečujejo preobilje hrane na severu, ki ga zmanjšuje jug z udobnimi nakupi, ki veljajo kot pomoč ali posebno poceni uvoz. Ti poceni nakupi pomenijo seveda škodo za domače kmetovalce, kar se nujno pokaže v zmanjšani domači pridelavi hrane, kar sklene začarani krog. Države, ki uživajo take »ugodnosti«, s to subvencionirano pomočjo uvažajo brezposelnost in darovalci imajo zagotovilo, da potreba po pomoči ne bo nikoli prenehala.

In nazadnje naj programi pomoči predvidevajo vsote, ki naj bodo namenjene, da bodo domači proizvajalci lahko prodajali po ugodnejših cenah, kot tudi ostalo neposredno pomoč malim kmetom in pašniškim skupnostim.

Preusmerjanje subvencij in pomoči za podpiranje cen, ne samo v kmetijstvu, ampak tudi v gozdarstvu, kar je odlo-

čilno za ohranjanje tal, vode in pridelavo hrane, ne bi terjalo večjih stroškov, toda bi zelo povečalo možne donose.

V tej moderni in realistični opredelitvi nacionalne varnosti vidim velik izziv za gospodarske strokovnjake. Recimo načrtovalci pri vladah držav v razvoju bodo potrebovali vaš nasvet o tem, kje je primerno gozd izrabljati za potrebe razvoja in kje je treba gozd ohraniti zaradi pomembnih varovalnih vlog. Rabili bodo vaša raziskovanja pri predvidevanju učinkov izkrčevanja posameznih gozdnih površin na posebnih lokacijah in vaš prispevek k uveljavljanju gozdno-poljedelskega gospodarjenja (agroforestry). Lahko pomagate pri napredku lesne industrije v deželah v razvoju, ki sedaj izvažajo 7 milijard dolarjev lesa, toda uvažajo 10 milijard dolarjev lesnih izdelkov.

Gozdarstvo ima velike možnosti, da poveča donosnost gozdov z boljšimi načini obnove gozda, s tkivnimi kulturami, sestavo drevesnih vrst, z boljšo izrabo gozda in lesa itd. Toda za to bo potrebnih več raziskav v tistih delih sveta, kjer so potrebe velike, toda znanje je šele na začetku in raziskovalne možnosti so skromne. Lahko pomagate pri ustanavljanju šol in institutov in pri vzgoji kadrov zanje.

Gozdarstvo mora biti pripravljeno sodelovati z drugimi panogami in razširjati svoja spoznanja. Prepogosto specialisti s področja okolja in razvoja delujejo v zvišeni ločenosti. Gozdarstvo je v resnici ključ do nacionalne varnosti in se mora slišati na zborih odločujočih in pokazati pomen gozdarstva za pridelovanje hrane in za zaposlovanje. Prav tako morate razgibati volilce in podeželske proizvajalce. Sporočilo o medsebojni odvisnosti ohranitve okolja in razvoja rabi vašo pomoč, da se bo slišalo dovolj daleč.

Tisti do vas, ki delate v industriji tudi

lahko postanete glasniki tega sporočila in poudarjate odgovornost industrije pri financiranju raziskovalnih možnosti v Tretjem svetu. Tisti izmed vas, ki delate v akademskih krogih, morate opozarjati študente in raziskovalce na izzivajoče probleme gozdno-poljedelskega gospodarstva (agroforestry), na krizo preskrbe z drvmi, na ohranjanje rodovitnih tal in vodnih virov v deželah, kjer usposobljenih gozdarjev zelo primanjkuje. Tisti izmed vas, ki delate v vladah, lahko vplivate na preusmeritev subvencij in pomoči ter na krepitev sporazumov in ustanov, kot so tiste v zvezi s tropskim lesom.

Na kratko, kot rečeno, vi ste v prvi vrsti boja za izrabo okolja po načelu trajnosti in za razvoj, ki bo prinašal blagostanje. To je delo, na katerega ste lahko ponosni. Mi ostali računamo na vas!

Prevedel: M. Zupančič

Človek in evolucija

Lötsch, B., Klötzl, B.

I. del Etološki pristop

– Svet Konrada Lorenza

– Za mirovno pogodbo z naravo

II. del Ekološki pristop

– Učenje od življenja

Uvod B. Lötscha k njegovemu ključnemu govoru na kongresu IUFRO v Ljubljani 1986

Dobro se zavedam, da dolgujem to povabilo, ki ga visoko cenim, mojim tesnim odnosom s Konradom Lorenzom. Kot sem jaz razumel, je profesor Mlinšek zaprosil avstrijsko ministrstvo za zdravje in okolje, naj predlaga ključnega govornika iz dunajskega kroga Konrada Lorenza.

Čeprav se zelo zanimam za etologijo in čeprav sem veliko pridobil iz osebnih stikov s Konradom Lorenzom (ki je postal očetovski prijatelj in resnični zaščitnik našega ekološkega prizadevanja), jaz nisem etolog. Skupni boj za boljše okolje nas združuje že več kot dvanajst let.

Inštitut za preučevanje okolja in njegove ohranitve pri avstrijski akademiji znanosti, ki mu pripadam, je aktiven v skoraj vseh spornih vprašanjih glede izrabe okolja, od problemov mestnega prometa pa do organskega kmetovanja, od vodnih elektrarn v Alpah in na Do-

navi pa do zaščite gozdov ob rekah.

Kot veste, je Konrad Lorenz doma na zelo širokem področju od psihologije do splošne ekologije in od filozofije pa do varstva narave.

SVET KONRADA LORENZA

Konrad Lorenz je bil rojen 7. novembra 1903 v Altenbergu blizu Dunaja kot drugi sin zelo poznanega kirurga ortopeda. Ko je dokončal študij medicine na Dunaju, se je popolnoma posvetil zoologiji in psihologiji in tako dosegel svoj drugi doktorat (1933). Že kot petletni deček je Konrad raziskoval pojav vtisnjenja pri racah, kar je tudi njega vtisnilo. Skupaj s svojo tovarišico pri igranju in kasneje ženo Gretl je preživel nepozabna poletja, ko je opazoval race in njihove mladiče v naravnem paradižu bujnih obvodnih gozdov in v mrtvih vodnih rokavih blizu Altenberga.

Ti obdonavski logovi so postali zibelka zgodnje etologije, to je znanosti, ki se ukvarja s pojavi družabništva pri prosto živečih živalih z ozirom na njihovo prirojeno obnašanje in zmožnost učenja.

Ko je odkril pojav vtisnjenja pri novo zvaljenih račkah, to je sprejemanje vtisov, ki se kasneje ne izbrišejo ali fiksirane v otroštvu, kot to imenuje psihoana-

liza, je mali Konrad odkril nekaj, kar bi lahko videl vsak kmečki otrok. Iz tega je razvil znanstveno metodo, ki nam je prinesla globlji vpogled v naravo živali. »Raziskovanje je videti, kar lahko vidi vsak, toda misliti, kar nobeden ne misli« je rekel Szent Györgyi, nobelov nagrajenec in odkritelj vitamina C. V letih 1923 do 1929 je delal pionirska primerjalna opazovanja vedenjskih vzorcev tako divje kot domače race in gosi. Začenjal je razumeti »jezik« in socialna sporočila kavk, krokarjev in drugih vrst ptičev, hkrati je preučeval ribe in pse z navdušenjem mladega znanstvenika, ki si je pravkar odprl nova vrata.

V letih 1959–1973 je bil Lorenzov inštitut za fiziologijo vedenja pri Seewiesanu pri Münchnu v središču pozornosti etologov z vsega sveta. Takrat je tudi objavil knjige »Evolucija in prilagoditve obnašanja« (Harvard University Press 1961), »O napadalnosti« (1963, v angleščini 1966 Harcourt Brace Jovanovich), »Osem smrtnih grehov civiliziranega človeštva« (Harcourt Brace Jovanovich, Inc. 1974). Leta 1973 se je umaknil z inštituta Maxa Plancka in se je vrnil v svoj ljubljeni domači kraj Altenberg pri Dunaju, kjer je s pomočjo avstrijske akademije znanosti postavil raziskovalno postajo. Sem je vložil tudi velikansko vsoto svojega denarja, ki ga je istega leta prejel kot srečno presenečenje.

Skoraj ravno na svoj sedemdeseti rojstni dan je prejel Nobelovo nagrado za fiziologijo in medicino, skupaj s Karlom von Frisch, odkriteljem »jezika« čebel in skupaj s svojim genialnim prijateljem Nizozemcem Nikolaasom Tinbergen.

Javno priznanje in spoštovanje po vsem svetu, ki ga je deležen Nobelov nagrajenec, je Konradu Lorenzu pomenilo izziv in obveznost, da se je vedno oglasil, kjer so potrebovali njegovo avtoriteto pri varovanju okolja in za boljše

razumevanje ekološke omejenosti, s katero se človeštvo srečuje.

Med tem je Konrad Lorenz, sivobrad, očetovski in blago hudomušen, postal najbolj poznan znanstvenik nemško govorečih dežel in eden od vodilnih evropskih osebnosti, ki so se znale z ekološko zavzetostjo približati vsem slojem prebivalstva. Pri tem dramatično opozarja našo porabniško družbo, ki meče še uporabne stvari v odpadke, da spremeni svoje samomorilsko gospodarjenje.

V nekaj pomembnih razpravah o vprašanih okolja, je imel Konrad Lorenz kot povabljeni govornik v sredstvih javnega obveščanja ali v avstrijskem parlamentu, z malo, toda z močnimi besedami, odločilen vpliv na tisoče do takrat še neodločnih državljanov.

Tako je bilo pri javni razpravi o energiji, ekologiji in ekonomiji, ko je Lorenz s pretehtanimi argumenti podprl avstrijska protijedrska gibanja. To je bil demokratičen boj, ki se je končal z referendumom leta 1978. Z manjšo, toda jasno večino glasov se je prebivalstvo odločilo, da zaprejo edino jedrsko centralo v državi, še preden je njen reaktor sploh začel delati. Centrala je bila ravno zgrajena na 20 km oddaljenosti od Dunaja, v možnem potresnem območju.

Tako je Avstrija prva dežela na svetu, kjer imajo model jedrske električne centrale v merilu 1 : 1. Tak reaktor je gotovo najvarnejši na svetu.

Skupine ekologov so predlagale, naj to jedrsko centralo spremenijo v muzej zastarelih tehnologij, ker pomeni velikanskega tehnouzavra, obsojenega na izumrtje. Toda temeljna filozofija Lorenzovega kroga je preprečiti vse vrste nepopravljivih škod, ne samo okuženje okolja z radioaktivnostjo, ampak tudi nenadomestljivo dediščino biološkega razvoja (evolucije), ki se, ko je enkrat izgubljena, ne more nadomestiti niti z

denarjem, niti s tehnologijo.

Odkar je ogromna vodna elektrarna uničila nekdanje bujne logove v bližini njegovega domačega kraja, je Konrad Lorenz kot priča katastrofalnega uničenja narave zaradi vodne zaježitve, silovito nasprotoval še eni taki zaježitvi Donave.

Bila je politična volja avstrijske vlade, da zgradi vodno elektrarno pri Hainburgu v Spodnji Avstriji, in vsi politični argumenti so bili podrejeni tej volji. Toda politična volja se menja, kot se menja vlada. Toda vrednosti, ki jih moramo ohraniti, so dediščina milijonov let.

Avstrija je demokratična dežela in tako je bilo možno, da je 55 biologov s 17 univerzitetnih inštitutov in muzejev izdalo resolucijo. V njej so ugotovili da bi nameravana vodna elektrarna uničila jedro predvidenega narodnega parka, da bi gradnja uničila sedem kvadratnih kilometrov biološkega rezervata.

Nekdanji minister za zdravstvo in varstvo okolja je nekoč rekel Lorenzu: »Dragi profesor Lorenz, ne morete biti proti vsemu – najprej proti jedrski energiji, nato proti umazanem premogu in sedaj pa proti čisti vodni energiji...«. Lorenz je odgovoril: »Naj vas spomnim, da mi ekologi ne počnemo prav nič več, kot ste vi počeli dolga leta kot zdravnik, ki ga vodi etični kodeks zdravniškega poklica. Vi ste vodilni član treznostnega gibanja, torej ste proti pijanstvu. Potem ste začeli propagando proti kajenju in sedaj ste tudi proti mamilom. Ne morete biti proti vsemu... Pa vendar ste lahko. Celo morate biti, ker naju oba veže Hipokratova prisega: *primum nil nocere* – predvsem ne povzročaj škode. In škodljivo je vsako povečanje porabe energije v našem omejenem in ranljivem ekosistemu zemlja, ki ima le en sam zakoniti energetski dohodek, to je sončna energija, katero bomo morali izrabljati tako, da ne bomo uničevali

zadnjega ostanka bujnih obvodnih gozdov.«

Spopad se je stopnjeval, ko je elektroenergetsko podjetje začelo sekati več kvadratnih kilometrov edinstvenih gozdov na mokrih tleh ob Donavi. Tisoči varstvenikov narave je zasedlo zemljišča, kampirali so na zaledenem močvirju, se upirali policijskim silam, toda brez vsakega nasilja. Sledila je »miroljubna državljanska vojna«, ker sta v Avstriji ekološko in mirovno gibanje skoraj istovetni in oboji priznavajo ideal nenasilnosti.

Nazadnje, sredi zamrznjenega položaja in v zamrznjenem gozdu (december 84–januar 85) je zvezni kancler proglasil »božični mir«.

Znova so Lorenz in njegovi prijatelji začeli težavna pogajanja z vlado. Rezultat tega je bil zgodovinski mirovni pakt med Nobelovim nagrajencem in kanclerjem in nam je bila dana možnost, da smo začeli iskati med alternativami, čeprav so mogočni sindikalisti in industrialci še vedno hoteli graditi jez in potopiti bujne logove.

Tako je bilo odločeno, da se predvidi narodni park. Toda narodni park ni združljiv s sedanjim tipom velikih zaježitev, ki odrežejo gozdove in logove naravnega od nihanja in utripanja reke, kar pomeni srčni utrip tega dragocene ekosistema.

Medtem je odločitev vrhovnega sodišča, da je nameravana zaježitev v nasprotju z zemljiškim zakonom in da vpliv zaježitve na zaloge pitne vode ni dovolj razčiščen.

Vendar za prihodnost ne moremo biti brez skrbi. Narodni park še ne more onemogočiti graditev vodne elektrarne kdaj kasneje, ker je narodni park zaenkrat izraz politične volje. Toda če bo zaježitev in elektrarna enkrat zgrajena, nam narodnega parka ne more vrniti noben denar in tudi ne najboljši politični nameni.

Zadnji argument Konrada Lorenza in njegovih svetovalcev, s katerim so prepričali avstrijsko javnost, je bolj učinkovita raba energije v družbi preobila in porabništva. Čas je, da se tudi v razvitih državah pripravljeno za omejitve pri samem sebi. To ni potrebno samo zaradi ekoloških nevarnosti, ki nam grozijo, ampak tudi zaradi vedno širšega prepada med bogatimi in revnimi na našem ogroženem planetu.

Lorenz vztraja na tem, da nekaterih vzrokov svetovne krize ne moremo odpraviti s tehnologijo, ampak jih moramo razumeti kot množično nevrozo. Ponovno spoštovanje starih človeških vrednot in čustvenih potreb, kakor tudi nov odnos do kulturnega izročila, naj dopolni čisto številčni in analitični pristop pri iskanju poti nazaj oziroma naprej k pristni človečnosti.

ETOLOŠKI PRISTOP

Za mirovno pogodbo z naravo

Konrad Lorenz vidi ključ za razumevanje svetovne krize v sledečih vprašanjih:

Kaj dela človeka uničevalca svojega življenjskega okolja? Kaj žene to visoko organizirano bitje, da žene svojo lastno vrsto na rob uničenja?

Etologija je pokazala, da so tako živalsko kot človeško početje, kot tudi notranji vedenjski vzorci, ekološka prilagoditev in rezultat dolge evolucije, in jih lahko primerjamo s koristnimi morfološkimi ali fiziološkimi značilnostmi. Toda naša kultura je vedno zelo nasprotovala mišljenju, da ima človeško vedenje živalske korenine.

Ko je nekoč žena nekega anglikanskega škofa slišala, da se je človek morda razvil iz opice, je rekla: »Upajmo, da to ni res. Če je pa res, pa molimo, da se ne bo povsod razvedelo.«

Življenje obstoja na zemlji že več kot

3,5 bilijonov let. V tem času se je razvila ogromna raznolikost vrst, pa vendar so si vsi organizmi nekako sorodni. Domnevamo, da se je človek pojavil pred nekako 600.000 leti in je živel v manjših skupinah in plemenih kot nabiralec sadežev in lovec. Šele pred 3000 leti je prerastel to stopnjo razvoja. Toda šele približno 30 let nazaj ima človek navado, da gre po opravih tako, da ima eno tono kovine okrog sebe. Od takrat se je začelo zemeljsko ozračje močno spremenjati.

Za zgodovino modrega planeta je to le kratka epizoda. Če si predstavljamo evolucijo življenja v merilu enega leta, bi ta najnovejša tehnološka civilizacija trajala le tretjino zadnje sekunde. Biološko prilagoditev vrste *Homo sapiens* na industrijsko okolje lahko pričakujemo šele po 800 generacijah. To pomeni, da je potrebno najmanj 16.000 let evolucije, da selekcija izoblikuje eno samo dedno vedenjsko značilnost. Etologi so prepričani, da je vsak otrok, ki se danes rodi, še opremljen z vedenjskim repertoarjem kamenodobnega človeka. »Kamenodobni lovci v razkošnih avtomobilih« je Otto Koenig imenoval ta pojav.

Pri kamenodobnem človeku so bili prirojeni vedenjski elementi nujno potrebni za preživetja. Majhne skupine kamenodobnih ljudi so se morale braniti pred drugimi skupinami kamenodobnih ljudi, so se morale bojevati med seboj za omejene količine hrane v sovražnem okolju. Umrljivost je bila velika, toda obkrožala jih je na videz neizčrpna narava.

Danes je položaj popolnoma drugačen in prav ti nekdanji koristni vedenjski vzorci so nevarni za civiliziranega človeka. Ta živi v anonimni množični družbi, je preobilo preskrbljen s hrano, ni se mu treba bati naravne selekcije. Toda pri tem ima uničevalni tehnološki potencial, o katerem nekaj rodov nazaj še sanjati ne bi mogel.

Evolucija je poskrbela za varovalne mehanizme, ki nadzirajo našo napadalnost. To je naša zmožnost navezati prijateljstvo in ljubezen, ali razorožujoč vpliv otroka, ker ščiti najslabotnejšega. Toda večina zavor za našo napadalnost deluje na temelju osebnega poznanstva oseb v skupini ali vsaj na temelju osebnega stika, seznanjanja z očmi, kretanj ali drugih zrakov.

Ta prirojeni čustveni mehanizem pa ne more preprečiti anonimnega ubijanja, ko streljamo na »neprijatelja«, ki ga ne vidimo ali ko pritisnemo na gumb za sproženje atomske bombe. Življenje v veliki anonimni množici sodobnih mest tudi izziva napadalnost ali vsaj neke vrste brezbriznost, ki je v glavnem prav tako nečloveška.

Zaradi podobnih razlogov evolucija ni mogla dati prirojene a odpora proti onesnaževanju in uničevanju narave na veliko. To pač ni bil problem človeške vrste, ki je v glavnem rabila samo nekaj preprostih orodij. Nimamo nobenih prirojenih zavor, ko je treba ubijati Mater Zemljo ali Brata Drevo. Zato rabimo nove kulturne navade, nove vzgojne cilje, in s tem skoraj religiozni odnos do narave. Človek, ki se je v veliki meri zavaroval pred naravno selekcijo, se bo razmnoževal preko vseh ekoloških meja in poleg tega ga ogroža dednostna izroditev. Zato se moramo posebno varovati pred dodatnimi mutagenimi vplivi.

Levičarski ideologi so Konrada Lorenza pogosto napačno razumeli ali razlagali. Sicer pa on nikoli ni zanikal izrednega položaja človeka in pomembnosti učenja. Nikoli ni vztrajal na tem, da je napadalno vedenje človeka neizbežna usoda. Nikoli se ni skliceval na biološke vidike, in tako zagovarjal nasilje in krivice. Toda prepričan je, da je treba spoznati prirojene elemente našega obnašanja, da jih tako uspešno obvladamo.

Samo globlje razumevanje »človeka

uničevalca«, »človeka nenasitneža«, »človeka kot teritorialnega bitja« in »napadalnega človeka«, pa tudi »človeka kot nežnega socialnega bitja« nam bo omogočilo, da bomo svoje otroke pametno vzgajali in da bomo ustvarili socialne razmere in okolje, v katerem se bo dalo živeti z najmanjšo mero nevrotičnih odzivov.

Kdor pozna filogenetske korenine človeka, se dobro zaveda pomembnosti učenja. Evolucija je napravila človeka tako, da se mora na gotovi stopnji mladostnega razvoja pridobivati kulturo in predvsem se naučiti jezika. Če te možnosti nima, zakrniijo organi, ki služijo za govorjenje in tak človek nikoli ne more postati pravi človek. »Po svoji najbolj pravi naravi je človek kulturno bitje« pravi Lorenz, ki je medtem dodal znameniti izrek, ki je napisan na kletki za opice v frankfurtskem zoološkem vrtu: »Dolgo iskani vezni člen med opico in pravim človeškim bitjem – to smo mi.«

Boljše poznavanje samega sebe bo vodilo človeštvo k človeškemu omejevanju samega sebe, kar nam je sedaj tako zelo potrebno. Lorenzova knjiga »O napadalnosti«, »Osem smrtnih grehov civiliziranega človeštva« in »Pred ogledalom«, nam kažejo, po kateri poti moramo iti.

Hoimar von Ditfurth, zelo poznani znanstveni pisec, je k temu dodal še svojo izzivajočo misel, ki nam pomaga, da spoznamo sami sebe. Človek je torej edino bitje na tem planetu, ki ve, da ga čaka neizbežna smrt, in ga ta misel ne moti veliko. Človek je mojster zatiranja. In bitje, ki je zmožno zatreti misel na svojo lastno smrt, more zatreti tudi kaj drugega, npr. misel na umiranje naših gozdov, misel na možnost velikega ekološkega ali atomskega uničenja.

Vprašamo se, je zmožnost zatiranja, ki nam sicer utegne pomagati, na drugi strani ne zapečati naše obsodbe.

Tri in pol bilijonov let je bilo potrebno, da je življenje na zemlji doseglo današnjo raznolikost in popolnost. Tehnološki človek je rabil samo nekaj desetletij, da je resno ogrozil ravnotežje v naravi, kjer se prepleta dva milijona vrst živih bitij.

Kot pravi projekt »GLOBAL 2000«, ki je najbolj obsežna študija o razvoju okolja do leta 2000, bo do konca tega tisočletja izginilo nekako 300.000 vrst živih bitij, če razvoj človeštva ne bo spremenil svoje smeri. Porušeno bo naravno ravnotežje, ki nam sicer daje zrak, ki ga dihamo, vodo, ki jo pijemo in hrano, ki jo jemo.

Kako naj se človek izogne uničenju narave in samega sebe? Narava sama daje najboljši odgovor: »globalna ekonomija življenja« se je izpopolnjevala več kot tri in pol bilijonov let, ne da bi pri tem bankrotirala. Katera so pravila, ki so napravila življenje tako uspešno? Ali je ekologija dolgoročna ekonomija?

1. Konzervativnost

Življenje je konzervativno v najboljšem pomenu besede – ohranja dobre tradicije. Čeprav se igra z majhnimi inovacijami (spremembe v oblikovanju genov, mutacije), ne zavrže preskušane samo preprosto zaradi tega, ker je staro. Ni novo, kar izpodrine staro (kot izgleda to v današnjem kulturnem življenju), ampak boljše izpodrine dobro. Dobro se pokaže v dolgem postopku preskušanja (poskus in napaka) – v naravni izbiri. 99,99% teh mutacij narava zavrže, ker je možnost, da bi mutacija izboljšala vrsto, tako majhna, kot je majhno upanje, da bo tiskovna napaka izboljšala dobro sestavljeno pesnitev.

Imamo mutacije, kjer posamezen kromosom kaže nepravilnosti ali je celo posamezni gen okvarjen. In vendar te določajo usodo otroka tako, da je otrok močno prizadet. Če ima osebek v svojih celicah tri kromosome 21 namesto samo dveh, bo otrok postal duševno zaostal (Down-sindrom, trisomija -21). Toda tudi mnogo manjša, z mikroskopom neopazna napaka na enem samem genu, kar povzroča pomanjkanje enega encima, povzroča bolezen presnove, npr. fenilketonurija, in otrok je duševno prizadet. To opazimo šele šest mesecev po rojstvu. Če napako v presnovi hitro odkrijemo, stroga dieta še more preprečiti najhujše. Čeprav genetske napake kot take ne moremo odpraviti, lahko tak osebek živi normalno in more prispevati k povečani pogostnosti defektnega gena pri naslednji generaciji. Tudi druga z dednostjo povzročena bolezen presnove, sladkorna bolezen, ne zmanjšuje možnosti, da bi bolnik imel potomstvo.

Tako nam znanost odpravlja naravno selekcijo in tako daje možnost za kopičenje napak v skupnem genskem fondu civiliziranega človeštva. Prav ta zdravniški in človečanski napredek, kateremu nikakor nečemo oporekati, še povečuje nesorazmerje med vedno pogostejšimi dednostnimi napakami in zmanjšanim pritiskom naravne izbire. Zaradi tega tragičnega konflikta se bo poslabšalo dednostno zdravje prebivalstva in vedno več ljudi bo treba držati pri življenju z vedno bolj razširjeno zdravstveno službo. Civilizacija, ki nas uspešno ščiti pred mnogimi faktorji naravne izbire, mora hudo paziti, da se izogne dodatnim možnostim genskih mutacij (nevarne kemikalije, radioaktivnost). Mi smatramo, da je to najmočnejši argument proti jedrski tehnologiji.

V naravnih populacijah, v katerih deluje naravna izbira, večja stopnja genskih mutacij samo pospeši njihov razvoj,

celo poveča njihovo poprečno vitalnost po nekaj sto generacijah. Dejstvo, da najdemo najbolj zdrave prebivalce v visokih gorskih krajih (okrožje Hunza, Kavkaz, Vilcabamba, Ecuador), lahko delno pojasnimo s povečanim naravnim žarčenjem, kateremu so ti ljudje izpostavljeni že skozi tisočletja njihove evolucije. Na drugi strani pa v tistih krajih naše zemlje, kjer je naravno žarčenje izredno visoko, kot npr. Kerala v Indiji z monazitkim peskom z veliko torija, opažamo povečano pogostnost kromosomskih nepravilnosti pri ljudeh in štirikrat več težkih duševnih zaostalosti dednostnega izvora, npr. Down-sindrom, kot je to sicer normalno.

Ta epidemološka odkritja so še en močen opomin za tiste, ki mislijo, da mi lahko prenesemo dodatno radioaktivno žarčenje.

Kljub svoji pripadnosti tradiciji je evolucija ustvarila najbolj zapletene letalne naprave pri živalih, radarje pri kitih, ultrazvočna tipala pri delfinih, televizij-skō kamero človeškega očesa in najbolj pripraven super-kompjuter človeških možganov. Lahko rečemo: pripadnost tradiciji ni ovira, ampak dober temelj za resnični napredek.

2. Zaključeni krogotoki

Vsi iztrebki, vsako mrtvo telo postane temelj za obstoj drugih organizmov – to je popolna ponovna uporaba odpadkov v naravi. Ali je tako organizirano tudi naše gospodarstvo? Pravkar se je začela proizvodnja pijač v aluminijastih pločevinkah in plastičnih steklenicah za enkratno rabo, da bi tako dali zagon naši podržavljeni industriji. V Združenih državah razmišljajo o prepovedi take embalaže, ki je nastlana po vsej deželi. Obupane lokalne oblasti razpisujejo nagrade za pobiranje teh odpadkov. Za pobiranje aluminijastih pločevink uporabljajo celo šolane pse.

Pločevinke, ki jih zavržemo, katerih proizvodnjo podpira vlada in ki povečujejo gore odpadkov v Avstriji, rabijo za svojo izdelavo prav toliko energije, kot bi jo proizvedla vodna elektrarna v zgornjeavstrijskih gorah, o kateri sedaj teče vroča razprava. Poleg tega bi investicija 70 milijonov avstrijskih šilingov ustvarila samo 30 dolgočasnih delovnih mest ob ogromnih strojih.

3. Varčevanje energije z učinkovito rabo

Sonce je edini vir energije za vse živo na Zemlji. »Sončne celice« zelenih rastlin lovijo to energijo.

V klorofilu v lamelah kloroplastov se kozmična energija spreminja v električni potencial, ki razcepi vodo v vodik in kisik. Medtem, ko kisik odhaja v ozračje, vodik reducira ogljikov dioksid in tako nastaja organska snov. To je osnova za ekonomijo vodikovega goriva življenja na Zemlji, kjer rastline proizvajajo organsko gorivo, večina ostalih živih bitij pa je odvisna od vodika, ki je uskladiščen v organski snovi. S ponovno združitvijo tega vodika s kisikom v ozračju, pri čemer ob procesu dihanja nastaja voda, živali in aerobni mikroorganizmi dobivajo svojo bioenergijo.

Taka ekonomija vodikovega goriva je najpomembnejše energetske upanje človeštva v prihodnosti. Že uporabljajo fotovoltne plošče za pridobivanje vodika iz vode. Vodik se je pokazal kot zelo primeren nosilec energije. Lahko ga transportiramo v naftovodnih ceveh iz od sonca požganih puščajskih dežel, ali pa ga proizvajamo blizu mesta porabe. Vodik gori z najbolj vročim plamenom, ki ga poznamo, poganja stroje, služi za sintezo organskih snovi, daje elektriko v vodikovih gorilnih celicah. Pri izgorevanju daje čisto vodo, kar je isti kemični proces kot pri biološkem celičnem dihanju. Če s tehniko posnemamo veliko

vodikovo gorilno ekonomijo biosfere, ki jo poganja sončna svetloba, moramo tudi sprejeti njegove kozmične omejitve, to je količino razpoložljivo sončne radiacije (solarno konstanto).

Življenje, se je prilagodilo temu omejenemu dotoku energije, tako da je razvijalo vedno bolj popolno izrabo te energije. Organizem, ki se najbolje znajde v tej omejeni preskrbi, bo zmagovalo v boju za obstoj.

Že neznamen svetlobni signal drobne kresničke ima boljšo svetilno učinkovitost, kot vse žarnice, ki jih naredi človek. In mitohondriji, energetski generatorji v celicah, delajo s 60% učinkovitostjo, kar je toliko, kot pri najboljših energetskih celicah, ki jih premore NASA. Najvišje oblike življenja, toplokrvne živali kot ptice, sesalci in človek, začrčijo svojo metabolično odpadlo toploto in tako osvajajo zaledenela področja zemlje ter ostanejo aktivni tudi v času, ko insekti in plazilci otrpnejo od mraza.

Namesto, da bi se od tega kaj naučili, samozavestni energetski menežerji postavljajo eno zapravljivo termoelektrarno poleg druge. Tako ena termoelektrarna porabi 1 milijon ton premoga vsako leto za proizvodnjo 700 MW elektrike in pri tem 60% te dragocene energije, ki bo proizvedeno ob znatnem obremenjevanju okolja, odplaknemo npr. v Donavo, ker ni blizu nobenih primernih porabnikov za to ogromno količino toplote. To je gigantski grelec reke, ki uniči 600.000 t premoga letno. S tem premogom bi lahko ogrevali najmanj 100.000 stanovanj.

Ali ne bi bilo, bolj pametno, da bi združili proizvodnjo elektrike in toplote v majhnem merilu, da bi s kurjenjem plina pridobivali tako elektriko kot toploto. In pri tem ni nič hudega, če je plin kot čistejše gorivo nekoliko dražji, saj je izraba proizvedene energije toliko boljša.

4. Omejitev samega sebe

Narava pozna številne mehanizme, da ukroti neomejeno rast in eksplozijo populacije in sicer še preden je okolje uničeno (npr. konkurenca med vrstami, ovire v okviru vrste, stres zaradi prenaseljenosti, naraščanje epidemij, bolezni in naravnih sovražnikov s povečano gostoto populacije).

Svobodno tržno gospodarstvo ima veliko podobnosti z biološkim sistemom samodejnega uravnavanja (konkurenca, medsebojno vplivanje ponudbe in povpraševanja), terja varnostne ukrepe, da bi zaščitila LJUDI pred socialnimi stiskami in izkoriščanjem in zato imamo tako imenovano »socialno tržno gospodarstvo«. Tega moramo sedaj razširiti v »ekološko socialno tržno gospodarstvo«, da bomo obvarovali NARAVO pred usodno eksploatacijo.

Samo od tržnih mehanizmov ne smemo pričakovati preveč, ker trg se pogosto obnaša iracionalno. Danes, to je leta 1986, nimamo večjih rezerv nafte v zemeljski skorji, kot leta 1973. Tako smo le 13 let bližje popolnemu izčrpanju naftnih rezerv. Ne glede na to so se pred kratkim cene nafte znižale. Trg ni zmožen, da bi izražal omejenost zalog, kaže le kratkovidno igro ponudbe in povpraševanja. V našem življenju je najpomembnejše dobro zdravje in vse tiste naravne in kulturne vrednote, ki jih ne moremo primerno oceniti z denarjem. Da jih obvarujemo, moramo igri dodati pravila. Trg pozna ceno stvari, toda ne njihove vrednosti.

Peto, najbrž najbolj fascinirajoče pravilo biološke evolucije je:

5. Polikulture namesto monokultur – raznolikost namesto enoličnosti

To naravoslovno spoznanje velja tudi na področju poljedelstva, urbanističnega načrtovanja in prav tako na področju energetske, gospodarske in kul-

turne politike. V gozdu stotine različnih antagonistov omejujejo število gozdnih bolezni in škodljivcev, npr. paraziti in predatorji. Raznolikost vrst živih bitij zagotavlja ravnotežje, kjer se vrste med seboj nadzorujejo in imajo možnost, da preidejo od ene vrste prehrane na drugo. Na drugi strani je ekosistem, ki je reven na številu vrst in je nastal kot monokultura ali kot posledica uporabe strupov in herbicidov, zelo občutljiv na razne bolezni in škodljivce (»pesticidni sindrom«).

Živiljenjsko okolje je bolj odporno na krize, čimbolj so njegove ekološke niše zasedene. Tako je tudi gospodarski sistem bolj varen pred krizo, če ima veliko raznovrstnost sektorjev, kjer se posamezni sektorji izogibajo konkurenci s specializacijo in kjer so tudi sektorji brez ozke specializacije in tako zelo prilagodljivi za potrebe trga! V tem je moč majhnih in srednjevelikih podjetij.

V času, ko stagnira povpraševanje po gotovih vrstah množično proizvajane blaga, smo lahko v Avstriji srečni, da nismo stavili vse na veliko poddržavljeno industrijo, ki se stalno ubada z gospodarskimi katastrofami. Imamo še množico obrtnih in malih podjetij. Od 12 avstrijskih delavcev jih 10 dela v majhnih podjetjih. Od 40.000 podjetij, kolikor jih je registriranih v Spodnji Avstriji, jih ima 30.000 največ pet delavcev.

Mala in srednjevelika avstrijska podjetja zaposlujejo več delavcev, kot velika industrijska podjetja, toda pri tem porabijo samo tretjino toliko elektrike. Kaj naj bi bilo danes bolj logično, ali delno intenzivna dejavnost, ki močno izčrpava naravna bogastva; ali pa politika polne zaposlenosti ob čim manjši rabi energije, ob čim manjšem obremenjevanju naravnih bogastev in okolja, in ki daje možnosti za obetajočo gospodarsko aktivnost pri varovanju okolja?

Primer: preusmerjanje gradbene in-

dustrije od velikanskih energetskih objektov, predimenzioniranih cestnih projektov, od prefabriciranih betonskih blokov v predmestjih, od brutalnega zabetoniranja vodnih strug itn., k raznovrstnim delom pri varčevanju energije, revitalizaciji mest, k razbremenjevanju okolja z urejanjem prometa, k obnovi umirajočega rastlinja v mestih, k bolj naravni regulaciji voda z več zelenja. Vlade, ki so glavni klienti gradbene industrije, naj bi opogumljale razvoj stabilnega in raznovrstnega narodnega gospodarstva.

Ko se uveljavlja na tujih tržiščih, si mora gospodarsko podjetje izdolbsti ali najti svoje »ekološke niše« in ne proizvajati tistega, česar že drugi naredijo preveč, npr. avtomobilov. General Motors California je odpustil vseh 4500 delavcev ene od svojih tovarn in to ravno v času, ko je Avstrija ponujala temu industrijskemu gigantu milijone šilingov, da zgradi veliko avtomobilsko tovarno pri Dunaju. Vlada je tudi dajala milijone, da je privabila tuje investitorje za tovarno sulfatne celuloze na najbolj onesnaženi reki na Štajerskem. Letna subvencija, ki jo je vlada obljubljala za to tovarno, je znašala toliko, kot predvideni stroški za plače delavcev. Tako bi lahko »razdelili denar med delavce in jim svetovali, naj gredo vrtnariti ali čebelariti«.

V naravi je eden od načinov preživetja in povečanja konkurenčnosti razširitev preko več ekoloških niš oziroma »poklicev« v gospodarstvu narave. Geslo človeškega gospodarstva naj bi bilo: izogniti se konkurenci s pametnimi proizvodi, razen seveda če pametnega proizvoda sploh ne more biti. Ta izgovor si je izmislil kakšen funkcionar, da mu ne bi bilo treba priznati, da rabimo pametne iznajditelje in pametne investitorje. Gospodarstvo mora vedno najti ali ustvariti nove potrebe.

Resnične potrebe obstojajo v deželah

v razvoju. Treba jih je spoznati in se prilagoditi posebnemu slogu življenja trgovinskih partnerjev, kot se organizem prilagodi posebnim simbiotičnim razmerjem. Ekologija nam lahko da veliko idej, npr. dvokolo na pogon z električnimi baterijami, ki ne povzroča hrupa in smrada, ali tricikle za prevoz manjših tovorov v ozkih uličicah orientalskih mest in po mestnih kolesarskih stezah. Cilj razvoja mora biti čim manj hrupa, čim manj smrada, čim manj porabe prostora, čim manj porabe goriva namesto zaplete, e, drage, nasilne visoke tehnologije.

Vrnimo se k načelu raznolikosti. Gozdarji že dolgo vedo, da so mešani gozdovi bolj stabilni, kot puste monokulture, katerih se prej lotijo razne bolezni in druge nadloge. Bogato razčlenjeno rečno obrežje ni samo lepše, ampak tudi bolj funkcionalno, kot mrtvo betonsko rečno korito. Naravno rečno korito je boljše za gospodarjenje s talno vodo, za biološko samočistilno sposobnost vode, za ribištvo in rekreacijo.

Kmetijstvo z različnimi kulturami je odpornejše na krize kot industrijska vzreja prašičev ali piščancev, katero podere ena sama epidemija ali majhna sprememba cen na svetovnem trgu. Izredna gneča v hlevih in stres zaradi utesnjenosti je vzrok slabotnega zdravja piščancev v baterijah, zato rabijo več pomoči s kamikalijami. Tak način vzreje nasprotuje naravnim zakonom o uravnavanju gostote naseljenosti (glej: Omejitve samega sebe). Kmetje, ki imajo pripravljeno kakšno sobo za goste (»mehki turizem«), bodo lažje preživeli krize, kot ogromni hoteli in gospodarske monokulture, ki so popolnoma odvisni od nihanja mednarodnega turizma.

Razbitje mestnih področij v funkcijske monokulture, kot je poslovna in uradniška sredina mesta; puste spalne stolpnice v predmestjih; veleblagovnice, ki

ubijajo ulične lokale; puste ceste z avtomobilsko prometno monokulturo namesto družabnih stikov na ulici, namesto kavarnic, ki se raztezajo na ulico in trgovinic; rekreacijske monokulture v obliki turistične industrije, kjer so počitnice bolj naporne kot vsakodnevno življenje – vse to so simptomi urbanistične krize zaradi izgube krajevne raznolikosti, zaradi izgube nekdanjih mnogonamenskih naselij in sosesk, kjer so se ljudje počutili doma in so zadovoljevali svoje potrebe, ne da bi jim bilo treba voziti se na velike razdalje.

Razdelitev mesta na štiri monokulture, na stanovanjsko, delovno, rekreacijsko in transportno, je človeka razkosala, samo z vsakodnevnimi dolгими vožnjami smo lahko še celi ljudje. Veliko časa, denarja in osebne energije nas stane, da povežemo ta ločena področja življenja med seboj.

Naslednje načelo uspeha biološke evolucije je:

6. Regionalna diferenciacija

Staro domače gradbeno izročilo predstavlja prilagoditev krajevnim razmeram prav tako, kot stare sorte domačih živali ali kmetijskih rastlin. Plantažna »jabolka skupnega trga« in enostranska genetska izbira v živinoreji potrebuje kemične podpore. Brezdušne kovinske in betonske kocke mednarodno izenačene arhitekture povečuje porabo energije zaradi izgub toplote, zaradi ravnih streh, ki puščajo vodo in zaradi klimatskih naprav. »Morda danes imenujemo moderno to, kar ne zasluži, da bi postalo staro« je rekel Dante Alighieri že pred mnogimi stoletji.

Cela generacija arhitektov, ki so na veliko postavljali take energetske potratne stavbe, bi se morala sramovati ob novih spoznanjih o gradbeni ekologiji starih gradbenih mojstrov. Vzemimo za primer staro arabsko in perzijsko arhitekturo. Kupolasti oboki iz sušene ilov-

nate opeke nad bazarji in javnimi prostori je najboljši način narediti streho brez lesa. S to tehniko obokanja je podnebje v notranjosti stavbe hladno kot v katedrali. Vroč zrak se dviga in se nabira pod kupolami, ljudje pa se nahajajo v spodnji hladnejši plasti zraka. Okrog kupol kroži zrak in povzroča tako imenovani »Venturijev učinek«: zrak, ki kroži okrog zaobljene površine, povzroča podpritis. Ta pojav je dobro znan iz letalstva, in daje letalom polovico njihovega vzgona. Tukaj pa Venturijev učinek sesa zrak in tako poganja »ventilacijo«. Vroč zrak tako zapušča prostor pod kupolami, nadomesti ga hladnejši zrak, ki priteka iz zasenčenih dvorišč.

Perzijska in arabska mesta imajo atrijske hiše in zelo ozke uličice. Prometu žrtvujejo le malo prostora. Polno izrabljena dvorišča jim služijo kot regulatorji toplote, ker puščavsko podnebje pozna zelo velike temperaturne razlike med dnevom in nočjo, ki znašajo tudi več kot 20 °C. Orientalski atrij se ponoči napolni s hladnim zrakom, ki ostane kot hladno jezerce do popoldneva naslednjega dne in ga lahko primerjamo z odprtim zmrzovalnikom. Taka je značilna mehka tehnologija, ki ublažuje hude skrajnosti, ki jih moramo prenašati.

Isto velja za spretno načine izrabe vlažnih površin, ker je hladilni učinek izhlapevanja največji v suhem puščavskem podnebju. V poroznih vodnih vrčih, v tako imenovanih »zeer«, smo namerili temperaturo vode 13 °C, medtem ko je temperatura zraka v prostoru bila 28 °C. Vlažna površina poroznih vrčev in mokrega oglja v vetrnih stolpih Egipta, Iraka, Perzije zniža temperaturo v hiši za deset stopinj v primerjavi z zunanjo temperaturo in pri tem ne porabijo niti kilovata elektrike.

Arabska tradicionalna hiša je najbrž tako popolna prilagoditev puščavskemu podnebju, kot je kamela ali kaktus. In

oboje, kot kulturna in biološka pridobitev, je izšlo iz dolgega evolucijskega razvoja, ali kot pravi Hassan Fathy, egiptovski arhitekt in ponovni odkritelj stare gradbene tehnike: »Te rešitve so se razvile po načelu poskusa in napake. Njih iznašel znanstvenik, ki sedi vsak dan v klimatiziranem laboratoriju, ampak človek, ki je čutil vročino na svoji koži«.

Prav je, da ponovno odkrijemo dosežke razvoja pred pojavom znanosti v starih kulturah. Toda žal danes mlad arhitekt nadomesti 2000 let izkušenj s petimi leti univerze. Seveda ima na razpolago veliko literature, toda vsega tega ne more predelati. Najprej, »internacionalne arhitekture« sploh ni! Arhitektura je lokalnega značaja, podobno kot rastlina, ki mora rasti v svojem okolju in se pravilno odzivati nanj. Ne morete saditi puščavskih palm v švicarskih Alpah, prav tako ne morete graditi švicarskih planinskih hiš v puščavi« (H. Fathy).

Profesor Hassan Fathy je začel z najstarejšim in najcenejšim gradbenim materialom kmetov v dolini Nila, to so na zraku sušene opeke iz blata. Ročna izdelava z lesenimi kalupi je neverjetno hitra. Taka na zraku sušena opeka daje trikrat boljšo toplotno izolacijo, kot betonski zid iste debeline. Zaradi statike so stene iz te opeke do petkrat debelejše kot betonski zid in tako je toplotna izolacija 15-krat boljša kot v primerljivih betonskih hišah. Taka hiša iz blata deluje kot klimatski blažilec. Primerjalne meritve neke mednarodne skupine študentov so pokazale, da je pri nihanju dnevnih in nočnih zunanjih temperatur med 13 °C in 28,5 °C je bila temperatura v poskusni hiši iz blata vedno med »udobnimi« 21 do 26 °C. V poskusni betonski hiši v istem kraju je bila popoldne temperatura še celo višja kot zunanja temperatura, ponoči pa je bila neznosno nizka.

Poskusi, ki jih je delal Hassan Fathy

z oboki iz tega sušenega blata, najprej niso uspeli. Čeprav je uporabil drage lesene opaže, so se ti oboki med graditvijo vedno podrli. Šele v nubijski vasi blizu Asuana je Fathy končno našel mojstra, ki je še poznal staro tehniko graditve obokov. Presenetljivo preprosti prijemi so olajšali sestavljanje takih obokov in kupol tudi z razponom več metrov. Lesa pri tem niso potrebovali razen deske, na kateri je sedel zidar.

Genialno preprosta metoda, ki je veliko premalo zapletena za možgane modernih tehnologov, se je ohranjala le v stiku med mojstrom in vajencem in domača delovna sila se tega lahko brez težav priuči. Vendar, če gre ta stara gradbena spretnost v pozabo, je za vedno izgubljena. Prav tako je izgubljena genetična informacija, če ena vrsta živega bitja izumre. Tradicionalna tehnika graditev z opeko iz blata daje možnost, da se v prihodnje domače prebivalstvo vključi v gradbeniško dejavnost, kar je zelo pomembno pri prebivalstvu, ki si ne more preskrbeti energije in kjer stopnja zaposlenosti znaša samo 25%.

V spodnjem Egiptu so nanosi takega finega blata tudi do 100 m debeli in v globokih jamah ga lahko še vedno pridobivamo. Toda v srednjem in zgornjem Egiptu je nilsko blato postalo redkost, po tem ko je bil zgrajen Asuanski jez. Posledica tega je bila dramatična izraba rodovitnih tal za te namene. Tako so izdelavo opeke iz blata prepovedali. Kljub temu se je nekaj izdelave opeke iz blata še ohranilo, toda nezakonito! Iskanje nadomestila za fino lepljivo blato, ki bi bilo vezilno sredstvo za pesek in slamo, po možnosti brez velikega povečanja potreb po energiji, naj bo prednostni cilj tehnoloških raziskav. Puščavskega peska in rastlinskih vlaken je dovolj. Neznatne količine cementa, apna, pepela ali drugih vezilnih sredstev

naj bi omogočilo nadaljnjo uporabo tehnike opek iz blata, ki je dobro prilagojena podnebnim, kulturnim in socialno-ekonomskim pogojem.

Učiti se moramo od predindustrijske dobe, ko poceni energije še ni bilo, za post-industrijsko dobo, ko poceni energije ne bo več. Take značilnosti regionalnih kultur, katere začenja razumevati tudi znanost, so nekaj, s čemer se lahko domačini poistovetijo, kar jim daje občutek pripadnosti in kar je privlačna zanimivost za tuje obiskovalce. Individualnost in enkratnost sta bistveni, da nas nekdo ali nekaj pritegne. To velja za ljudi, krajino, mesta in kulture.

Monokultura ni samo podvržena ekološkim krizam, ampak ima v sebi seme razumniškega in duhovnega propada. Kdo more to lepše pokazati, kot preprost prebivalec vasi, ki sanja o imenitnosti Manhattana. Provincializem se najbolje izda s tem, da skuša zanikati svojo provincialnost.

Iskreno spoštovanje kulturne istovetnosti drugih, ta pomembni cilj vzgoje, je tudi najboljša zagotovilo za uspešno in obzirno pomoč za razvoj, pa tudi najboljša varstvo proti nacionalističnim predsodkom in napadalnosti. Regionalizem je bil res vedno glavna politična antiteza represivnim nacionalnim državam, kot lahko tudi danes vidimo v številnih regionalnih gibanjih v različnih delih Evrope.

Ta nova regionalna prebujenost je tudi korak proti večji človečnosti: terja udeležnost vseh določitev samega sebe, administrativno in gospodarsko decentralizacijo z zmanjšanjem raznih stroškov in sploh za človeške pojme obvladljive enote od pridelovanja hrane do proizvodnje energije, od krajevnih šol do bolnic.

»Tisti, ki še niso razumeli, da je poglavito, kar moramo ohraniti tukaj v Evropi, so KULTURE in ne narodi, se

lahko smatrajo kot fosili. (...) Nacionalisti so tipičen primer.«
(Konrad Lorenz 1974).

Majhno je lepo (Small is beautiful)

Nekdanji mogočnejši sveta, dinozaver, največja kopenska žival v zgodovini zemlje, je skrivnostno izumrl pred 65 milijoni leti. Bile so kozmične katastrofe in podnebne spremembe in ogromna telesa niso imela ne kože in ne perja za zaščito proti mrazu. 40 do 80 t težke pošasti so si vedno težje našle dnevni obrok eno tono hrane. Toda pomembno je, da so majhna, inteligentna, toplotno izolirana in gibčna bitja napredovala na stopnicah evolucije. Preprosti sesalci, veliki kot podgana, so se izkazali za uspešnejše, kot mogočne mišičaste pošasti z njihovimi skromnimi možgani. Ti so imeli svoj največji živčni center v medenični regiji in udarec njihovega repa je raztreščil gozdove, kot do dela danes težka eksploatacijska mašinerija tovarne VW v gozdovih Brazilije. Tehtali so toliko, kot petnajst slonov skupaj, so bili skoraj neranljivi, toda preveliki, preokorni, energetsko neučinkoviti in premalo inteligentni, da bi se prilagojevali spremenjenim razmeram.

V kaj so se spremenili bolehniki veliki daljne preteklosti? Kot pravijo vodilni ekonomisti, ima tudi naš čas svoje »bolne velikane« (Leopold Kohr). Zaradi tega je nemško-britanski ekonomist Ernst Friedrich Schumacher skoval posrečeno geslo: »majhno je lepo« (»small is beautiful«), toda ne kot trenutni modni odpor proti gigantizmu prejšnjih desetletij, ampak kot prepričljivo spoznanje, ki si ga je pridobil kot gospodarski svetovalec britanske kraljeve vojske v Nemčiji, kot svetovalec Nacionalnega premogovniškega direktorija in kot upoštevani svetovalec za države v razvoju. Imel sem srečo, da sem ga spoznal v Surrey leta 1977.

Po Schumacherju je marsikaj v našem ekonomskem, tehnološkem in administrativnem sistemu postalo preveč veliko, preveč zapleteno, terja preveč kapitala, je preveč nasilno. Ko je Henry Ford I. ustanovil svojo avtomobilsko tovarno s 125 delavci, je rabil 30.000 dolarjev gotovine. Šest mesecev pozneje so že izdelali prvi avto. Če danes, 70 let pozneje, Ford samo menja model, za to ni dosti šest mesecev, ampak je potrebno več let, ni dosti 30.000, ampak 59 milijonov dolarjev. Zastrahuje pri tem velikanu tekočega traku je, da mora ali preplaviti trg z ogromno količino svojih proizvodov, ali pa propasti. Prisiljeni proizvajati na veliko se manj ukvarjajo z inovacijami. Tak primer je bil tudi trmast odpor evropskih proizvajalcev avtomobilov proti strožjim ukrepom glede onesnaževanja zraka.

Svoj čas sem se s Schumacherjem več razgovarjal o raznolikosti tropskega drevja v njegovem vrtu in v tej zvezi o boju proti širjenju puščav in lakote na svetu in posebno o možnosti, da bi preprečili uničevanje deževnega tropskega gozda. Govedo, ki se pase na osiromašenih tleh iztrebljenega tropskega deževnega gozda, daje okoli 50 kg mesa na hektar letno. Ena samo drevo brazilskega oreha daje 500 kg maščob in proteinov letno in iz njegovih plodov Indijanci delajo kvalitetno nadomestilo za materino mleko. Tudi tukaj je Schumacher za cela desetletja pred svojim časom.

Absurdno je misliti, da nadaljeval Schumacher, da bo velikopotezna tehnologija, ki z avtomatizacijo odpravlja kar se da veliko človeškega dela, dolgoročno reševala problem brezposelnosti. 1000 največjih industrijskih družb v Združenih državah je prispevalo le 1 % k desetim milijonom delovnih mest, ki so se v Združenih državah odprla v sedemdesetih letih. Kljub temu pa vlada

še najprej flačni bilijone v velika podjetja.

Čim večja je proizvodjalna enota, tem dražji je prevoz od proizvajalca do kupcev, ki so razpršeni daleč naokrog. Ko je bila nafta poceni, to še ni bilo tako hudo. Danes, pravi Schumacher, si moramo prizadevati, da so proizvodjalne enote

1. po možnosti čim manjše
2. da rabijo čim manj kapitala
3. da so čim manj nasilne

»Mehke alternative« naj bodo le nevarne (benigne) novotvorbe v okolju, naj bodo človeške, obvladljive velikosti, bolj predvidljive glede njihovih dolgoročnih učinkov na okolje in človeško družbo, naj dopuščajo soodločanje vseh prizadetih namesto z diktata izvedencev. Zato Schumacher terja tudi,

4. da noro zapletene strukture napravimo preprostejše.

Nočemo se odreči elegantnim tehnologijam. Prav nasprotno! Ni težko napraviti nekaj zapletenega. To zmore vsak tretjerazredni inženir. Toda, da napravimo stvari, preprostejše, rabimo že nekaj genialnosti.

Kakšen napredek je to, če imajo vrata na ameriških podzemskih železnicah nič manj kot 1800 sestavnih delov; ali če pri popravilu rekatorja rabimo 2000 varilcev, ki pri tem dobijo toliko radioaktivnega žarčenja, da potem eno leto niso več uporabni za delo na reaktorjih. Je napredek, če je poklicno izobraževanje vedno daljše in daljše in če rabimo milijone, da se odpre eno samo delovno mesto?

Mehka energija

V vsakem primeru so velike elektrarne na fosilno gorivo postali fosilni energetske objekti. Majhne enote so mnogo ekonomičnejše, ker se njihova omejena odpadla toplota lahko v bližini porabi brez velikih transportnih problemov.

Ameriška elektrogospodarska družba Tennessee Valley Authority (TVA), ki dobavlja več elektrike, kot celo avstrijsko elektroenergetsko omrežje, se je nedavno začela ukvarjati z izolacijo hiš, z zamenjavo električnih bojlerjev in neprimernih hladilnikov. Ljudi oskrbuje s sončnimi kolektorji, pomaga pri pasivnem sončnem ogrevanju in hlajenju hiš, svetuje glede odpadne toplote. Tako daje delo vedno večjemu številu majhnih in srednjevelikih podjetij. Prihranki pri energiji so na ta način hitro povrnili vložena sredstva. Danes TVA, kot servisni in finančni instrument za boljšo izrabo energije, dobro uspeva kljub manjši prodaji električne energije. Majhno je izvedljivo.

Celo Avstrija in ZR Nemčija bi lahko prihranili 40% njihove primarne energije, ne da bi se bilo treba odpovedati doseženemu komfortu. Pomanjkanje energije ni težava, pač pa pomanjkanje domiselnosti.

»Podobni smo tistemu, ki ne more obdržati tople vode v kopalni kadi, ker mu sproti odteka. Še vedno nam ponujajo večje vodne grelce, toda mi rabimo le zamašek za odprtino v kopalni kadi. Kasneje se je pojavilo nekaj pametnih iznajditeljev zamaška.« (Arnory Lovins)

Torej alternativna pot bi bila manj nasilna kot centralizirani jedrski programi in kakor je ugotovila neka nemška študija: predelovalnica jedrskih odpadkov ni potrebna za večjo energetske učinkovitost hladilnikov; varčnejše in trajnejše avtomobile ne rabimo pokopavati v opuščenih rudnikih soli; in če se razleti trojno okensko steklo, zaradi tega ni treba evakuirati celega mesta.

Tudi v gradbeni industriji veliki projekti niso več gospodarsko zanimivi. Množica manjših revitalizacijskih del v mestnih središčih z izboljšanjem stanovanjskih razmer in kultiviranjem zelenih

površin izboljša življenjske razmere in privlačnost mestnih sosesk, ohranja kulturne vrednote, rabi malo energije in materiala, ustvarja človeško in hvaležno zaposlitev na več kot 28 področjih, kjer se ni treba bati, da bo povpraševanja premalo. Taka dejavnost ustvarja do petkrat več delovnih mest, kot jih daje ob enakih investicijah visoko mehanizirana graditev mestnih avtocest, graditev velikih energetskega objektov ali graditev montažnih betonskih stolpnice, ki požirajo zeleni pas mesta.

Ekološka filozofija je danes zelo skeptična glede centralizacije in gigantizma na mnogih področjih. S povečano velikostjo postane tudi upravljanje in vodenje bolj zapleteno, marsikaj postane bolj nečloveško in drago, namesto, da bi bilo vse gospodarnejše, kot npr. veliki klinični centri z »zbiralno linijo za paciente« in s »kompjuterskimi zdravniki«.

Bodimo tudi pozorni na koncentracijo šolstva z baterijami učencev, ki se morajo vsak dan voziti na velike razdalje že od nežne mladosti. In ko so lokalne šole izginile, so manjši kraji izgubili svoje intelektualno središče, okrog katerega so se zbirali pevski zbor, kulturno društvo, telovadno društvo, ter sploh kulturno in družabno življenje. Decentralizacija nižjih šolskih stopenj in omejeno število učencev v razredu (idealno je 12) ni samo zaželeno iz vzgojnega vidika, ampak daje tudi službo večjemu številu učiteljev. Zakaj hočemo brezposelnost reševati samo z velikimi gradbenimi projekti in težko industrijo. Kaj je bolj dragocenega, kot so naši otroci?

Lokalna odlagališča odpadkov

Centralizirano gospodarjenje z odpadki je tudi postalo sporno. Ekološko pravilna pot bi bila proizvajati čim manj odpadkov in te ponovno uporabiti. Nekakšno »spričevalo o odlaganju« na vseh novih proizvodih naj bi povedalo, kako

se proizvod obnaša, ko postane odpadek, ali je biološko razgradljiv, ali gori brez strupenega dima, ali se da uporabiti kot surovina za nove proizvode. Spet decentralizacija je ključna beseda. To pomeni sortiranje odpadkov že v domačem gospodinjstvu in organizirano vračanje rabljenih dobrin v proizvodnjo in trgovino. Po nemških cenitvah bi taka strategija ponovne uporabe koristila vsej industriji s povečanjem števila človeka vrednih delovnih mest, namesto tisočev človeških klatežev, ki brskajo po gorah razpadajočih mestnih odpadkov.

Uporabno moramo odkriti, še preden se izgubi v smeteh. Gotov denar za ničvredno šaro.

Velike čistilne naprave za mestne odplake terjajo zbiranje odplak iz razdrobljenih stanovanjskih območij. Zelo drag kanalizacijski sistem pobedre 60 do 90% vseh stroškov takega odlaganja odplak. Mešanica domačih, industrijskih in cestnih odplak okužuje blato s strupenimi težkimi kovinami in tako ni uporabno kot gnojilo. Pa tudi veliki stroški transporta tega blata na oddaljena polja onemogočajo recikliranje mestnih odplak. Manjše lokalne čistilne naprave, kjer lahko še prepoznamo različne izvore odplak, kar omogoča krajšo pot od biološke obdelave odplak do njihove uporabe kot gnojilo v kmetijstvu. Take naprave je lažje zgraditi in vzdrževati. So tudi na videz prijetnejše, posebno če za biološko obdelavo odplak uporabimo močvirne rastline, kot je trstje in bičevje. Tudi ni potreben drag kanalizacijski zbiralni sistem in črpališče. Seveda pa potrebujemo več osebja, kar je pa vprašanje novih in drugačnih prednosti.

Organsko kmetijstvo je najboljši primer izpolnjevanja šestih uspešnih naravnih načel, ki sem jih tukaj predstavil. Uporablja izkušnje in izročila, ki so preostajala dolgoletne preizkušnje, in je hkrati odprto za sodobno znanost (1).

Organsko kmetijstvo dela v sklenjenih krogotokih (2), zmanjšuje uporabo energije na najmanjšo možno mero (3). Npr. samo umetna dušikova gnojila pri navadnem (konvencionalnem) kmetijstvu pomeni večje vlaganje energije na enoto površine, kot gorivo za pogon kmetijskih strojev. Z različnimi kulturami, kolobarjenjem, z varovanjem živih mej in koristnih prosto rastočih rastlin, z ekološko mnogovrstnostjo to kmetijstvo podpira tudi samouravnavanje življenjskih združb. Da si zagotovi stabilnost in trajnost donosov, se tako kmetijstvo zavestno odreče rekordnim pridelkom, kjer rabimo pomoč agrotehnične kemije. To je spoštovanje načela omejitve

samega sebe (4). Z izbiro primernih sort in načinov kultiviranja priznava tudi načelo regionalne prilagoditve (6).

Prav tako kot »mehki turizem« (knečki turizem) in tisti sektorji trgovine in industrije, ki dajejo prednost kakovosti, bo tudi organsko kmetovanje še pred koncem tega stoletja pokazalo, da je ekologija najboljša dolgoročna ekonomija.

Ekonomija izgublja smisel, če pozabljene dolgoročne vidike obstoja človeštva, zato se bo morala prizadevati za uskladitev s temi resničnimi zakoni narave. Kot je rekel Justus von Liebig, če je znanost v nasprotju z življenjem, ima življenje vedno prav.

Prevod: M. Zupančič



IUFRO KONGRES 1986, IUFRO KONGRES 1986, IUFRO KONGRES 1986

Ali kaže pri nas saditi tudi rdeči hrast (*Quercus rubra* L.)?

Lado Eleršek*

UVOD

Rod hrastov zajema 450 listopadnih in zimzelenih drevesnih in grmovnih vrst, ki uspevajo v glavnem v zmernem pasu severne poloble. Domovina rdečega hrasta je Severna Amerika, kjer zraste tudi 45 m visoko in 2 m v debelino. Razširjen je v vzhodnem delu ZDA in jugovzhodnem delu Kanade na rastiščih, kjer je povprečna letna količina padavin okoli 800 mm, uspeva pa do n. v. 1000 m.

V Evropi, kamor je bil prinesen l. 1691, rdeči hrast dobro uspeva na rastiščih doba in gradna in tudi na slabših rastiščih, ki so lahko kislja, vendar ne mara apnenih ali suhih tal in stoječe vode. Izkušnje na apnencu pa niso enotne. Življenjska doba je krajša kot pri naših hrastih. Kot vse eksote so ga najprej sadili po parkih, zaradi svoje hitre rasti in kvalitetnega lesa pa je zašel tudi v gozdove. V zadnjem času se je npr. povečalo zanimanje za rdeči hrast v Zahodni Nemčiji. Ker mi je poznano, da dobro uspeva rdeči hrast tudi pri nas, sem zbral nekaj podatkov o njegovi rasti in primernosti vnašanja.

NEMŠKE IZKUŠNJE

Rdeči hrast je v severozahodni Nemčiji najbolj sajen eksotični listavec. V ZR

Nemčiji porabijo letno okoli 100 ton semen (tega iz 300 ha lastnih semenskih sestojev, večinoma pa ga uvozijo iz ZDA, Nizozemske, Belgije in Poljske). Dobro uspeva tudi na relativno siromašnejših rastiščih (predvsem, če je dovolj padavin), slabše pa raste na suhih tleh, na zelo mokrih tleh in na apnenih tleh. V severozahodni Nemčiji dobro uspeva do n. v. 350 m, to je na območju vinske trte. Značilne za to drevesno vrsto so globoke in močne korenine, ki preraščajo tudi več plasti tal (desetletni hrast je prerastel 1 m globoka peščena tla in pod temi 1/2 m debela glinasta tla). V rasti presega domače hraste, razen na rastiščih z visoko podtalnico. Izrazito bolje prirašča na siromašnih tleh, kjer domači hrasti tudi več ne proizvajajo kvalitetnega lesa. Rdeči hrast ima širšo rastiščno amplitudo. Bukev prerašča v mladosti in deloma v srednji starosti, pri večji starosti pa ga bukev pogosto prehiti (9).

Prav dobro rast te drevesne vrste so zabeležili v vzhodnem Holsteinu ob Baltiku (7). Za primer navajajo 83-letni nasad, ki ima 288 m³/ha lesne zaloge, srednjo višino 28 m in srednji prsni premer 47 cm, v dosedanjih redčenjih pa so posekali že 200 m³/ha. V spodnjem sloju tega nasada rastejo: bukev, beli gaber, macesen in rdeči hrast, ki skrbijo za kvaliteto gornjega sloja. Iz območja severnega Rena



Osemindesetletni nasad rdečega hrasta v ZR Nemčiji (iz AFZ)

(250 do 350 m n. v., 320 mm padavin v času vegetacijske dobe, območje vinske trte) poročajo, da sadijo pri njih danes v državnih gozdovih okoli 5 % rdečega hrasta. Nasadi, stari 70 let, prirastajo letno z $8 \text{ m}^3/\text{ha}$. Najbolj kvalitetna drevesa so v nasadih, kjer raste v spodnjem sloju bukev, kar upoštevajo tudi pri snovanju novih sestojev (2). V Heidelbergu je rdeči hrast v gozdovih že od srede 19. stoletja in danes porašča skoraj 2 % tamkajšnjih državnih gozdov. Poprečni skupinski prirastek je med 5 in $7 \text{ m}^3/\text{ha}$ (3). Tudi tu so kvalitetnejši mešani sestoji s primesjo senčnih drevesnih vrst, kot so bukev, beli gaber, domači kostanj in lipa. Funkcija

primešanih drevesnih vrst je pospeševanje višinske rasti rdečega hrasta, odmiranje spodnjih vej, boljše oblikovanje debel, zasenčenje nastalih praznin, boljše vertikalne razporeditve, boljše sestojne klime in tudi lepšega izgleda nasada.

Mlade kulture ogroža parkljasta divjad z objedanjem in drgnjenjem, zato je nujna posamezna in skupinska zaščita. Bolezni in škodljivci ga manj ogrožajo kot ostale eksote in kot domače hraste. Je odporen proti pepelovki. V manjšem obsegu pa se javlja na mladih drevesih zajedavska gliva *Ceratocystis fagacearum*, na starejših pa *Stereum rugosum*. Gliva *C. fagacearum* povzroča začetljenje trahej in tra-

heid s tilami. Bolezen je traheomikoza in jo pri nas prištevamo med karantenske. Gliva *S. rugosum* povzroča trohnenje lesa.

Les rdečega hrasta je kvaliteten, kljub temu, da ima zaradi hitre rasti široke branike in manjši delež poznejšega lesa. Na dobrih rastiščih daje že pri 80 do 100 letih furnirsko hlodovino. Les je iskan tudi za izdelavo kvalitetnih stopnic, vrat in oken. Z rdečim hrastom je npr. blesteče opremljena velika dvorana nove filharmonije v Gasteigu pri Münchnu. Les rdečega hrasta je na tržišču iskan in dosega nekoliko nižje cene od domačega hrasta, a višje od buke.

V Zahodni Nemčiji z rdečim hrastom večkrat pogozdujejo opuščene kmetijske površine, včasih ga tudi sejejo. Za sajenje v gozdu uporabljajo navadno dvoletne sadike, katerim so po prvem letu rasti v drevesnici spodrezali korenine. Na obratu Cochem so ga sadili v razmiku $1,5 \times 0,8$ m (8300 sadik/ha). V tem razmiku je zajetih tudi 20 % (1500 sadik/ha) primešanih sencoljubnih drevesnih vrst, kot so bukev, beli gaber in lipovec. Sadijo jeseni ali spomladi s križno rovnico. Potrebna je zaščita pred divjadjo. Redčenje mora biti pogostejše (2-krat v 10 letih), da ne bi na osvetljenih hrastih odganjali adventivni odganjki.

RDEČI HRAST NA POSKUSNIH PLOSKVAH V SLOVENIJI

V Sloveniji so znani starejši nasadi rdečega hrasta v Panovcu v Rožni dolini pri Novi Gorici, Palčju pri Pivki, Krakovskem gozdu pri Kostanjevici na Dolenjskem, Dobrovi pri Brežicah, Turiškem gradu pri Sevnici, Ravnem polju pri Ptuj, Navrškem vrhu pri Ravnah na Koroškem, pri Rušah in drugje (6), kjer ta hrast prav dobro uspeva. Da bi pa natančneje proučili njegovo rast ter podnebne, talne in fitocenološke razmere, smo v sedemdesetih letih pri nas izločili tri ploskve na



Listi in plod rdečega hrasta, posneti v avgustu

različnih območjih rastja in višinskih legah (4). Novejša proučevanja pa se nanašajo na mlajši nasad v bližini Krakovskega gozda.

Rastiščni in dendrometrični podatki poskusnih ploskev so zbrani v preglednici. Tu je razvidno, da se giblje poprečni starostni volumenski prirastek na hektar od $8,5 \text{ m}^3$ (n. v. ploskve 600 m) do $10,3 \text{ m}^3$ (n. v. ploskve 150 m).

V mlajšem nasadu Dobruška gmajna znaša letni debelinski prirastek 7,7 m, tekoči letni volumenski prirastek pa je $12,5 \text{ m}^3/\text{ha}$. Kvaliteta debel je dobra in so le redka poškodovana zaradi mraza. Sadike za nasad so vzgojili iz semena semenjakov Krakovskega gozda. Pred sajenjem so tla zrigolali, po sajenju pa so med vrstami tri leta zemljo obdelovali in gojili poljščine. Nasad se naravno obnavlja že od 10. leta starosti (4), kar je dosti prej,



Rdeči hrast iz drevoreda v Vitrčah pod Šmarno goro (Foto L. E.)



Tudi v ljubljanskem Tivoliju rdeči hrast dobro uspeva (Foto L. E.)

kot navaja tuja literatura za to drevesno vrsto.

Iz navedenih prirastnih podatkov je razvidno, da rdeči hrast upravičeno prištevamo med hitro rastoče drevesne vrste. Medtem, ko pri isti starosti dosega (po Schwapachu) graden in dob na I. bon. raz. le 29–74 % lesne zaloge rdečega hrasta, tudi črna jelša, ki se odlikuje po hitri mladostni rasti, na najboljših tleh zaostaja v priraščanju celotne lesne mase.

DISKUSIJA

Medtem ko nasprotniki vnašanja tujih drevesnih vrst v imenu zaščite narave povsem nasprotujejo vnašanju »tujkov«, trde njihovi zagovorniki, da so številne eksote izginile iz naših gozdov v času ledene dobe, v sedanjih spremenjenih

pogojih pa jim moremo zopet najti njihovo mesto. Srednjeevropski gozdovi so že tako revni z drevesnimi vrstami in jih lahko z eksotami le obogatimo.

O rasti rdečega hrasta in njegovih provenienc na različnih rastiščih pri nas vemo le malo, zato sajenje na večjih površinah ni smiselno. Smiselno pa bi ga bilo preizkusiti na »priporočenih« rastiščih, še posebej, če so ta na imisjskih območjih, zaradi njegove večje odpornosti na zastrupljeno ozračje. Potrebna zaščita posajenih sadik pred divjadjo pa pri nas vsekakor izključuje obsežnejše sajenje te drevesne vrste. Po drugi strani pa nas vseobsegajoče umiranje gozdov sili, da ne zavržemo nobene vitalne drevesne vrste, še celo, če se odlikuje z večjo odpornostjo na onesnažen zrak, hitro rastjo in kvalitativnim lesom. Kot poročajo zahodnonemški

POSKUSNE PLOSKVE RDEČEGA HRASTA

													Dob. graden
Leto zaje- manja podat- kov	Poskusna ploskev Nahajališče	Pov. plo- skve ha	Sta- rost nas. let	N. v. m	Morfološke in geološke razmere	Tla	Rastlin- ske zdrúžbe	N/ha	d _{er} cm	h _{sr} m	V/ha debe- ljad m ³	Pop. star. prir./ha m ³	V/ha* debe- ljad m ³
1972	Navrški vrh Ravne GG Slovenj Gradec	1,0	57	600	Rahlo valovito pobočje, kisle prodomine	Kisla rjava tla	Querco- Carpinetum	345	34,8	29,9	478 (100%)	8,5	354 (74%)
1972	Krakovski gozd Kostanjevica GG Brežice	0,2	68	150	Ravnina, nanos pritokov Krke	Pseudo glej	Querco- Carpinetum	335	41,0	28,8	696 (100%)	10,3	473 (68%)
1972	Ravno polje Ptuj GG Maribor	0,06	50	240	Ravnina, prod	Kisla rjava tla	Querco- Carpinetum	683	27,7	20,9	452 (100%)	9,0	294 (65%)
1987	Dobruška gmajna Šentjernejš GG Brežice	0,04	27	170	Ravnina, nanos pritokov Krer	Pseudo glej	Querco- Carpinetum	500	24,3	21,0	240 (100%)	8,9	70 (239%)

* Celotna lesna masa za I. bon. razr. (po Schwapachu)



Rdeči hrast v ljubljanskem Tivoliju (Foto L. E.)

gozdarji, ima rdeči hrast med 20. in 70. letom 10 do 20 % večje prirastke kot domači hrasti (predvsem ga pa prekaša na siromašnih in plitvih tleh), vendar pa ga ne kaže saditi na najboljših rastiščih domačih hrastov (8). Glede zahteve po svetlobi spada med dob in bukev. Njegova značilna lastnost je, da se zaradi fototropizma pretirano razrašča in sloči. Zato ga moramo v mladosti vzgajati v gostem sklepu in v skupinah, ki so velike vsaj 0,25 ha. Če sadimo v majhnih skupinah ali posamezno, zraste nekvalitetno drevje, kar je česta napaka naše prakse. Dobro prenaša nizke temperature. Veter ga ne ruje in ne lomi, nevarnost snegoloma obstaja le v pregostih nasadih. Sadi se za zaščito iglavcev pred vetrom. Odpadlo listje se hitro razgradi in vsebuje veliko hranilnih elementov, zato deluje meliorativno. Tudi dejstvo, da pomenijo nasadi rdečega hrasta zaradi žive barve jesenskega listja popestritev krajine, kaže upoštevati.

Pa še to: blizu mest so menda rentabilne plantaže teh panjevcov za pridobivanje okrasnega zelenja.

VIRI

1. Bauer, F., 1987: Zur Roteiche 1987. Allg. Forstz., München, 42, 3:35
2. Dietrich, p., 1987: Erfahrungen mit Roteichenkulturen. Allg. Forstz., München, 42, 3:42-43
3. Erb, W., 1987: Die Roteiche im Mischbestand. Allg. Forstz., München, 42, 3:45-47
4. Erker, R., 1972: Eksote gozdnega drevja v Sloveniji. Rdeči hrast (*Quercus borealis* Michx.). Ljubljana, elaborat IGLG
5. Jovanović, B., 1982: Dendrologija. Beograd, IŠRO »Privredno finansijski vodič«
6. Jurhar, F., 1966: Rdeči hrast – gospodarsko pomembno drevo. Gozd. v., Ljubljana, 24, 10:290-293
7. Lüdemann, G., 1987: Roteichenanbau in Ostholstein. Allg. Forstz., München, 42, 3:37-39
8. Meyer, H., 1980: Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage. Stuttgart, New York, Gustav Fischer Verlag
9. Stratmann, J., 1987: Die Roteiche als Alternative zu Eiche oder Buche in Nordwestdeutschland. Allg. Forstz., München, 42, 3:35

Pomen gozdne biotehnologije za gozdarstvo

Igor Jerman*

Jerman, I.: Pomen gozdne biotehnologije za gozdarstvo. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, str. 485, cit. lit. 11. Veliki prodori v biologiji so omogočili nastanek nove uporabne znanosti: biotehnologije. Ta pomeni nadzirane posege v živo stanje organizma. V čedalje večji meri se, zlasti prek tehnologije tkivnih kultur, uveljavlja tudi pri rastlinah. Članek predstavlja dosežke, pomen in perspektive gozdne biotehnologije.

Jerman, I.: Importance of the biotechnology in the Forestry. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, pag. 485, ref. 11. The great achievements in biology enabled the development of a new applicative science: biotechnology. Its research field are controlled changes of the living state of an organism. It is, mostly through the technology of tissue culture, steadily advancing into the realm of plants. The article discusses achievements, significance and perspectives of forest biotechnology.

UVOD

Kmalu po drugi svetovni vojni je biologija doživela svoj do takrat nesluten razcvet. Začela se je era molekularne biologije; znanstveniki so začeli spoznavati mehanizme dedovanja in genetskega nadzora fizioloških in razvojnih procesov. Odkrit je bil genetski kod, tj. način prenosa genetskega sporočila za izgradnjo beljakovin, povratno informacijski sistem genske ekspresije, in kar je še zlasti pomembno, z napornim in natančnim delom so spoznali detajlno zgradbo mnogih genov, zlasti bakterijskih. Spoznanje molekularnih mehanizmov in zakonitosti delovanja žive celice je dalo osnovo za manipuliranje z njimi. Biologija je tako poleg čisto teoretičnih spoznanj prvič dobila tudi tehnološko-inženirske vidike. Rodila sta se **genetski inženiring** in z njim tesno povezana **biotehnologija**.

Biotehnologija je tako postala nova aplikativna veja biologije, katere glavni namen je tehnološka uporaba biokemijskih, fizioloških in genetskih procesov v živih celicah, tkivih ali organizmih. To največkrat pomeni možnost, da tako rekoč skonstruiramo, ustvarimo nov organizem z zaželenimi lastnostmi, ki jih nato izkoriščamo v industrijsko tehnoloških

* I. J., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana, 61000 Ljubljana, Večna pot 3, YU

postopkih, v medicini ipd. Čeprav tovrstna dejavnost ni brez nevarnosti (saj še niso odstranjene vse tančice od skrivnosti življenja) in možnosti zlorab (npr. konstrukcija posebnega patogenega organizma za potrebe biološke vojne), so njeni humani vidiki vendarle zelo obetavni. Tu se odpirajo nove možnosti zdravljenja, vzreja novih, visokodonosnih in malo-zahtevnih poljedelskih rastlin, nadzirana proizvodnja umetno težko proizvedljivih organskih spojin prek ustrezno spremenjenih bakterij ali rastlin in še bi lahko naštevali.

S svojimi velikimi zmožnostmi postaja biotehnologija mikavna tudi za gozdarstvo, vsaj tista veja, ki temelji na tehnologiji tkivnih kultur. Ker vse kaže, da bo v bodočnosti njen pomen za gozdarstvo še naraščal, se bomo poskušali v nadaljevanju z njo nekoliko podrobneje seznaniti.

PODROČJE GOZDNE BIOTEHNOLOGIJE

Biotehnologijo lahko v splošnem definiramo kot umetne posege v živo stanje organizma, ki na kakršenkoli način izboljšujejo njegovo kvaliteto ali pa mu sprožijo razvoj v zaželeni smeri. Načeloma za dve vrsti vplivov: na usmerjeno spreminjanje lastnosti in na pospešeno reprodukcijo, pri čemer ponavadi ta dva vpliva med seboj kombiniramo. Od klasičnih postopkov žlahtnjenja in pospešene reprodukcije se biotehnologija razlikuje v tem, da pri njej spreminjamo živo stanje organizma (npr. stanje diferenciacije), medtem ko tega ne delamo pri klasičnih postopkih. V skladu s tem bi lahko **gozdno biotehnologijo** definirali kot usmerjeno spreminjanje živega stanja oziroma njegovih lastnosti pri gozdnih drevesnih vrstah, mikoriznih glivah in drugih za reprodukcijo gozda po-

membnih organizmih. Iz tega sledi, da lahko za najpreprostejše biotehnološke postopke pri gozdnih rastlinah štejemo že razvoj sadik iz potaknjencev. Že tu gre namreč za usmerjeno spremembo živega stanja veje v živo stanje celega, samostojnega organizma. Napredovanje biotehnologije v tej smeri pomeni razvijanje in izpopolnjevanje metod za čim bolj nadzirano spreminjanje stadija veje v stadij odraslega organizma. Med osrednje biotehnološke postopke pa nedvomno sodi tehnologija tkivnih kultur z vsem, kar lahko s pomočjo nje naredimo.

TKIVNE KULTURE

Bistvo tehnologije tkivnih kultur je, da del tkiva ali organ v sterilnih razmerah prenesemo na hranilno in hormonsko ustrezno tretirano gojišče, kjer ga (odvisno od vrste tkiva, gojišča in namena) lahko naprej razmnožujemo, dedificiramo ali ponovno diferenciramo. Tkivo lahko celo razbijemo na posamezne celice, ki jih naprej gojimo; v takih primerih govorimo o celični kulturi. Beseda **tkivne kulture** se torej ne nanaša le na tkiva, temveč (vsaj v primeru rastlin) na vzgojo protoplastov (tj. golih celic), celic, različno diferenciranih tkiv, organov in embrijev. Najbolje je ta tehnologija razvita pri zelnatih rastlinah, slabše pri lesnatih, pa tudi pri slednjih je znatno bolje razvita pri listavcih kot pri iglavcih.

Tkivne kulture uporabljamo v splošnem na več načinov (glej tudi Nešković, 1982). V najpreprostejšem primeru nam služijo za hitro in masovno klonsko reprodukcijo. Tu se največkrat poslužujemo kulture popkov, ki pri svojem razvoju razvijejo nove popke. Te nato presadimo na nova gojišča in postopek ponovimo. Razvite popke pustimo do konca diferencirati, tako da razvijejo

poleg nadzemnega tudi podzemni del in jih damo v zemljo kot mlade rastlinice, ki se naprej normalno razvijajo v odrasle (glej Cesar in sod., 1982). Taka hitra reprodukcija »iz popka na popek« nam omogoča tudi razvoj brezvirusnih rastlin.

Drugo področje uporabe tkivnih kultur je genetska manipulacija. Ta se je že precej razvila pri zelnatih rastlinah, in to v dveh različicah: kot genetski inženiring in kot somatska hibridizacija. Pri genetskem inženiringu poskušamo vnesti v tkivno kulturo tuj dedni material bodisi neposredno, bodisi prek posebnega prenašalca v obliki sicer patogene bakterije *Agrobacter tumefaciens*. V slednjem primeru so npr. že uspeli skonstruirati zelnate rastline, ki so bile popolnoma odporne proti herbicidom, žuželčjim parazitom ipd. Pri somatski hibridizaciji izkoriščamo sposobnost celic, da se pod določenimi pogoji med seboj združujejo podobno kot spolne celice ob spolni združitvi. Na ta način lahko združimo dve celici različnih podvrst, vrst ali celo rodov in jih poskušamo nato razviti v stadij odraslega organizma. Posebno mikavna pri somatski hibridizaciji je uporaba haploidnih celic, npr. iz prašnikov. Če dve taki celici iz istega organizma med seboj združimo, dobimo povsem homozigoten diploiden organizem, to je tak, ki ima vse alelne gene enake. S kombiniranim križanjem haploidov iz iste ali različnih vrst pa lahko dobimo nove tipe diploidnih organizmov. Vsekakor lahko mnogokrat tako dobljene hibride testiramo že na ravni tkivnih kultur in nam ni treba čakati na to, da rastlina odraste.

PERSPEKTIVE GOZDNE BIOTEHNOLOGIJE

Uspehi biotehnologije na področjih, ki se po svoji naravi stikajo z gozdar-

stvom (npr. sadjereja, poljedelstvo), predstavljajo slednjemu resen izziv. Ponekod so temu izzivu že odgovorili z uvajanjem biotehnoloških raziskav in postopkov na področju gozdnih drevesnih vrst. Ker začenjamo s tovrstnimi raziskavami tudi pri nas, v laboratoriju za gozdno biologijo IGLG, si oglejmo, kakšne perspektive nam odpira gozdna biotehnologija (za poglobitev glej Bonga, Durzan, 1985 in Kolevska-Pletikapić, 1982).

Eno od prvih uporabnih področji je nedvomno klonska mikropropagacija (glej Ahuja, 1986 a in Libby, 1986). Seveda je s populacijsko genetskega stališča napačno razmnoževati klone za neposredno gozdno reprodukcijo, saj to ne glede na njihovo siceršnjo kvaliteto pomeni siromašenje gozdnega genetskega bogastva. Je pa taka metoda nedvomno zelo dobrodošla pri vzgoji in izkoriščanju drevesnih nasadov, kjer se že itak dela s kloni. Sicer pa uporabljajo v svetu klonsko mikropropagacijo za masovno produkcijo klonov z visoko kakovostjo lesnih vlaken, za masovno produkcijo klonov brez bolezni, kjer so pomembni zlasti kloni brez virusov in za produkcijo hitro in lepo rastočih klonov. Pri hitro rastočih klonih obstaja celo korelacija med hitrostjo rasti tkivne kulture in hitrostjo rasti osamosvojnega osebka. Tehnika zlitja golih celic (fuzije protoplastov), ki se pri gozdnih drevesnih vrstah šele vpeljuje (zaenkrat uspeva ta metoda šele pri citrini, glej Ahuja, 1986 b), bo lahko znatno izboljšala žlahtnjenje, in to tako kakovostno kot količinsko. Ker bomo pri tem vedeli, katere celice zlivamo, bomo lahko proizvajali križance s precej določenimi genotipi. Te križance bomo lahko nato testirali vsaj za nekatere lastnosti že na ravni tkivnih kultur, s čimer se bomo izognili dolgotrajnemu čakanju, da drevo odraste. Z več takimi genetsko preverjenimi in kakovostnimi hibridi bi nato lahko

postavili semensko plantažo za pridobivanje kakovostnega semena (tako ali tako sestavlja semensko plantažo določeno število klonov). Prednost pred klasičnimi semenskimi plantažami bi bila ta, da imamo pri slednjih največkrat opraviti s cepljenimi drevesi, kar pomeni, da posamezen osebek sestavlja dva genotipa (podlaga enega, cepič drugega, zaradi česar rado prihaja do nezaželenih interferenc, včasih pa celo do inkompatibilnosti), pri novih plantažah pa bi imela drevesa enoten genotip.

Eno od najbolj aktualnih področij uporabe gozdne biotehnologije pa je nedvomno področje umiranja gozdov. Že omenjena možnost, ki jo danes nudi gozdna biotehnologija, je vzgoja sadik brez virusov in drugih patogenih mikroorganizmov. Ker virusi nedvomno sodelujejo pri propadanju gozdov (nekateri znanstveniki celo menijo, da so glavni povzročitelj, glej Maček, 1987), bi lahko z masovno produkcijo brezvirusnih sadik pomembno prispevali k regeneraciji gozda. Temeljno novo kakovostno raven pri reševanju gozdov pa bi predstavljal genetski inženiring prek načrtnega spreminjanja genotipov v smislu večje odpornosti na škodljive vplive onesnaženega okolja, razne škodljivce ipd. Je pa genetski inženiring zaradi šibkega poznavanja genoma (dedne zasnove) gozdnih drevesnih vrst danes še vedno le vizija, čeprav obstajajo v tej smeri že prvi resni poskusi. Nedvomno bo, kar se tiče umiranja gozdov, potrebno še vedno vztrajati na radikalnem zmanjšanju škodljive emisije.

Kot sklep lahko rečemo, da predstavlja gozdna biotehnologija novo razsežnost na področju gozdarstva. V svetu bomo v naslednjih letih nedvomno pričali njenemu naglemu razvoju. Prav je, da jo razvijemo tudi pri nas, saj nam nudi hitrejšo in zanesljivejšo pot do kakovost-

nih dreves oziroma klonov in večjo možnost doseganja zaželenih lastnosti, s tem pa tudi večjo gospodarsko učinkovitost.

LITERATURA

1. Ahuja, M. R. (1986), Mikrovegetativvermehrung bei Forstbäumen, Allgemeine Forst Zeitschrift, Nr. 51/52, str. 1303-1306
2. Ahuja, M. R. (1986), Was kann die Biotechnologie der Forstpflanzenzüchtung bieten, Allgemeine Forst Zeitschrift, Nr. 51/52, str. 1307-1309
3. Bonga, J. M., Durzan, D. J. (1985), Tissue Culture in Forestry, Martinus Nijhoff/DR. W. Junk Publishers, Dordrecht
4. Cesar, V., Berljak, J., Jelaska, S. (1982), Razvitek aksialnih pupova u in vitro kulturi crnog bora i križanca, Teorijski i praktični aspekti kulture tkiva i bilja, str. 122-123, Jugoslavensko društvo za fiziologiju biljaka, Novi Sad
5. Jelaska, S. (1982), Sustavi klonskog razmnožavanja biljaka u uvjetima in vitro, Teorijski i praktični aspekti kulture tkiva i bilja, str. 39-50, Jugoslavensko društvo za fiziologiju biljaka, Novi Sad
6. Kolevska-Pletikapić, B. (1982), Promjena kulture tkiva u šumarstvu, Teorijski i praktični aspekti kulture tkiva i bilja, str. 110-121, Jugoslavensko društvo za fiziologiju biljaka, Novi Sad
7. Libby, W. J. (1986), Clonal Propagation, Journal of Forestry, Vol. 84, str. 37-38
8. Maček, J. (1987), Virusi okužuju gozdno drevje, Gozdarski vestnik, let. 45, št. 5, str. 257-259
9. Martin, C. (1984), La culture des plantes en epreuve, La recherche, Vol. 15, str. 1362-1371
10. Nešković, M. (1982), Značaj kulture tkiva i ćelija u oplemenjivanju biljaka, Teorijski i praktični aspekti kulture tkiva i bilja, str. 3-20, Jugoslavensko društvo za fiziologiju biljaka, Novi Sad
11. Reinert, J., Yeoman, M. M. (1982), Plant Cell and Tissue Culture, Springer Verlag, Berlin

Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije

Branko Kraljić*

Kraljić, B.: Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, str. 489, cit. lit. 12.

V 92. členu zakona o gozdovih SR Slovenije so navedeni, dokler ne bodo izdelana dokončna navodila za določanje dela dohodka zaradi posebnih ugodnosti, začasni napotki o določanju tega dela dohodka v gozdarstvu. Določa se tako, da se od skupnega prihodka od prodaje gozdnih lesnih sortimentov odbijejo materialni stroški, sredstva za gozdnobiološko reprodukcijo, predpisana minimalna amortizacija osnovnih sredstev, obveznosti iz dohodka, sredstva za osebne dohodke in skupno porabo, povprečna akumulacija in sredstva za rezerve. V delu avtor te začasne določbe kritizira v glavnem zaradi njihove nestimulativnosti, in sicer zaradi subjektivnega gospodarjenja s količino porabljenih sredstev (lahko jih normiramo), ki vpliva na njihove stroške; zaradi subjektivne storilnosti živega dela (lahko se normira), ki vpliva na osebne dohodke; ter zaradi subjektivnega izkoriščanja objektivno planiranega obsega proizvodnje (ki se da urediti s samoupravnim dogovorom in njegova različna uresničitve povzroča različne stalne stroške po enoti proizvodnje), ki vpliva na višino akumulacije.

Kraljić, B.: A critical view on determination of rents, which is prescribed by the SR of Slovenia forestry law. *Gozdarski vestnik*, 45, 1987, pag. 489, ref. 12.

Temporary instructions for determination of the part of income due to special facilities in forestry are cited in 92nd article of the SR of Slovenia forestry law. This law will be in vigour until final instructions for determination of this part of income are made. This part of income is determined by deduction of material expences, expences for biological reproduction in forest, prescribed minimal redemption of basic means, income tax, funds for personal incomes and joint consumption, mean accumulation and reserve funds from the total income of sold timber products. These temporary instructions are criticized because of their nonstimulativeness, that is: subjective managing with amount of consumed means (may be standardized) which influences on expences, subjective productiveness (may be standardized) which influences on personal incomes, subjective exploitation of objectively planned production extent (may be regulated by self-managing agreement and its different realization is the reason for fixed expences on production unit) which influences on accumulation funds.

* Prof. dr., dr. B. K., 41000 Zagreb, Miramarska 13c, YU

1. UVOD

Po K. Marxu (7) se v kmetijstvu, gozdarstvu ipd. rente (posebni dohodki) ugotavljajo tako, da se od tržnih cen odbijejo individualne lastne cene (izračunane induktivno) konkretnega proizvajalca. Te rente so posledica bonitet zemljišča, in to zaradi rodovitnosti in položaja na tržišču, nastalih naravno (rente I) ali z lastnim vlaganjem sredstev za izboljšanje naravne osnove (rente II). Pri tej proizvodnji se tržne cene pravilno ravna po t. i. ničelnem rastišču, tj. po najslabših proizvodnih razmerah, v katerih je treba proizvajati, da bi se pokrile celotne družbene potrebe po teh proizvodih v višini t. i. lažne socialne vrednosti. Ker so bonitete rastišča naravno omejene, uresničujejo posamezni proizvajalci v primerjavi z omenjeno lažno socialno vrednostjo manjšo ali večjo rento, na najslabših rastiščih pa samo povprečen dobiček. Vendar se morajo zahvaliti določenemu monopolu, ki je odvisen od naravno omejenih bonitet rastišča.

Glede na to so po marksistični teoriji rente objektivne. To pomeni, da niso odvisne od subjektivnih dejavnikov gospodarjenja konkretnega proizvajalca.

Če bi bile po kaki drugi ekonomistični šoli odvisne tudi od subjektivnega gospodarjenja, v socialističnem samoupravljanju in po veljavni ustavni določbi, da rente ne morejo biti vir sredstev za osebne dohodke, bi bilo treba posebej določiti, da niso odvisne od subjektivnih dejavnikov gospodarjenja. Razlogi za to so na dlani!

V zvezi s tem smo obdelali določanje rent v gozdarstvu v vrsti naših del (glej literaturo od 1-6).

Smisel naših sklepov je v tem:

Za vsako dejavnost, s katero se ukvarja samoupravna delovna organizacija, je treba od celotnih prihodkov

dejavnosti (vrednosti tržne realizacije) odbiti normalne »cene proizvodnje«, izračunane induktivno glede na konkretne pogoje.

Za normalne imamo pri tem zneske, ki temeljijo na normiranju (po možnosti tehničnem) bodisi na planski osnovi, bodisi na dosedanjih izkušnjah dobrega gospodarjenja (glede na porabljena sredstva); oziroma na zakonskih predpisih, pravilnikih, družbenem dogovoru, samoupravnem sporazumu ipd. (za obveznosti) oziroma pri akumulaciji – na produktu povprečno vloženih sredstev v konkretni samoupravni organizaciji in analogiji povprečne profitne stopnje (ki jo mi imenujemo »povprečna stopnja nadomestila za gospodarjenje«), ugotovljene za zadnje obračunsko obdobje za gospodarstvo v državi, a brez poljedelstva, gozdarstva, gradbeništva ipd. Ti normalni zneski so v povezavi s stalnimi stroški osnova za samoupravno dogovorjen objektivno planirani obseg proizvodnje. To je zlasti pomembno pri določanju objektivnih ekstra dohodkov oziroma rent v industriji, a zlasti v žagarstvu. Pri nas je namreč žagarstvo praviloma predimenzionirano glede na razpoložljivo domačo lesno surovino. Pri takih razmerah se je treba dogovoriti za realni temeljni obseg proizvodnje, da bi se po možnosti zaščitil tako delovni kolektiv predelave lesa kot tudi kolektiv gozdarstva (dobavitelj lesne surovine). Seveda, kakor se žagarstvu priznajo večji stroški po enoti proizvodnje zaradi neizkoriščene kapacitete, se gozdarstvu zniža prodajna cena žagarske hlodovine.

Ker v zadnjih desetletjih nismo posvetili dovolj pozornosti normiranju, a smo se navadili »napihovati« rezerve pri planiranju, se je treba pri omenjenih normalnih zneskih spomniti socialistične etike, povečati odgovornost organov samoupravljanja in poslovanja (zlasti direktorjev) in zagotoviti družbeno kon-

trolo (komisije gozdarskih ekonomistov in SDK).

Glede na to, da gospodarimo v naših razmerah za sedaj ob visoki stopnji inflacije – spremembe cen in moči dinarja gospodarstvu ne more izravnati država (kot nekoč), ampak mora to »prebaviti« samoupravna gospodarska organizacija sama, tako da poveča proizvodnjo, realizacijo, produktivnost, ekonomičnost in rentabilnost. Zaradi tega je treba določati rente z upoštevanjem dejanskih cen (povprečnih) v plansko-obračunskem obdobju za realizacijo, vložena sredstva, obveznosti ter povprečno vložena poslovna (osnovna in obratna) sredstva (zaradi ugotavljanja normalne akumulacije).

Glede na konkretno organiziranost gozdarstva v temeljnih organizacijah združenega dela pa se bodo tozdi gozdarstva ukvarjali z naslednjimi dejavnostmi: enostavno gozdnobiološko proizvodnjo, razširjeno gozdnobiološko proizvodnjo, izkoriščanjem gozdov, transportom lesa, popravilom gozdarske opreme (motornih žag, gozdarskih transportnih sredstev idr.), gozdno gradnjo (zgradbe prometne poti, urejanje hudoornikov idr.), lovom, gostinstvom, turizmom idr.

Vsaka od teh dejavnosti ima svoje skupne prihodke (vrednosti tržne realizacije) in ustrezajoče svoje »cene proizvodnje«, izračunane induktivno glede na normalna uporabljena sredstva, obveznosti, osebne dohodke, sredstva skupne porabe in akumulacijo – po dejanskih (v povprečju plansko-obračunskega obdobja) cenah in vrednosti denarja. Razlike med tema dvema komponentama računanja predstavljajo iskane – rente.

Če ima kak tozď poleg glavne dejavnosti še eno, dve ali več stranskih dejavnosti, morajo njegovi skupni prihodki zajeti seštevke skupnih prihodkov vseh zajetih posameznih dejavnosti tozda. Če

npr. gozdarski tozď opravlja poleg izkoriščanja gozdov še enostavno in razširjeno reprodukcijo – in to je vsakdanji primer v SR Sloveniji – tedaj gozdarski skupni prihodek obsega realizacijo prodanih proizvodov izkoriščanja gozdov, »skupni prihodek« (nadomestilo) enostavne in »skupni prihodek« (nadomestilo) razširjene gozdnobiološke reprodukcije. Zadnja seveda zajema vsa nadomestila, zagotovljena za to dejavnost, tako lastna kakor tudi prejeta v ta namen od drugih soplačnikov.

Če tako dosledno izvedemo izračunavanje – v primeru, ko kak gozdarski tozď opravlja dve ali več dejavnosti – ni treba posebej skrbeti za njihove medsebojne usluge (materiali, usluge, delavci idr.). Vsaka dejavnost namreč pri obračunu upošteva svoj skupni prihodek in svoje normalne »cene« proizvodnje (izračunane po dejanskih cenah in vrednosti dinarja).

Da bi komisije gozdarskih ekonomistov in strokovnjakov SDK mogle izvajati družbeno kontrolo zaračunanih normalnih »cen proizvodnje«, s katerimi lahko razpolagajo posamezni tozdi in njihovi delovni kolektivi (za to so ti subjektivno zelo zainteresirani), smo predlagali poseben postopek preverjanja objektivnosti zaračunane normalne stopnje »cen proizvodnje« za posamezne dejavnosti v tozdi (glej v literaturi točke 1, 2, 3, 4).

Ta je naslednji:

Navedeni skupni prihodki se računajo tudi tukaj po dejanski višini cen in dinarja – kakor je to prej omenjeno.

»Cene proizvodnje« pa se kalkulirajo za posamezne dejavnosti takole: upoštevajo se knjigovodski obračunski zneski kot vsota porabljenih sredstev, obveznosti, osebnih dohodkov in sredstev za skupno potrošnjo in normalna akumulacija.

Nato se od tako izračunanih »cen proizvodnje« odbijejo oziroma se jim

dodajo razlike, nastale zaradi subjektivnih dejavnikov gospodarjenja:

- zaradi porabljenih količin sredstev glede na njihove normalne zneske;

- zaradi osebnih dohodkov in sredstev za skupno porabo glede na storilnost živega dela v primerjavi z njeno normalno stopnjo;

- zaradi stalnih stroškov glede na »koeficient subjektivne izrabe objektivno planiranega (samoupravnega dogovorjenega) obsega proizvodnje«.

Ta verifikacija zaračunane normalne stopnje »izračunanih normalnih« cen proizvodnje je precej zamotana, zato jo bodo uporabili v dvomljivih primerih za to določeni strokovnjaki.

Da bi bila naša navodila v tem Uvodu bolj razumljiva, opozarjamo bralce na naše delo, ki obravnava to problematiko za tako imenovano teritorialno organizacijo gozdarstva in t. i. funkcionalno organizacijo gozdarstva (4). Gozdarstvo SR Slovenije ima t. i. teritorialno organizacijo gozdarstva (kakor jo je imela SR Hrvaška pred novim zakonom o gozdovih (glej v literaturi točko 11). O načinu določanja rente v gozdarstvu v tej organizaciji smo govorili v Uvodu tega našega prispevka (glej v literaturi točko 4). Bralec bo lahko opazil, da smo v njem našo prej objavljeno metodo poskušali čim bolj poenostaviti a tudi izpolniti.

Obdelava

Na temelju vsega, kar smo navedli v Uvodu tega prispevka, obsega naš kritični pogled na začasno metodo določanja rent v gozdarstvu SR Slovenije ugovore, ki se nanašajo na neupoštevanje subjektivnih dejavnikov gospodarjenja, pozitivnih in negativnih, pri določanju rent v gozdarstvu.

Če delovni kolektiv tozda porabi – glede na normative – preveč sredstev,

a se mu to razsipanje dovoljuje in za toliko zmanjša rento; če porabi manj sredstev od normiranih in se mu za toliko poveča rento, je to pravi »atentat« na stimulativnosti.

Če delovni kolektiv tozda posluje s »koeficientom subjektivnega izkoriščanja objektivno planiranega obsega«, ki je večji od 1,0, se mu prihranki pri stalnih stroških ne puščajo kot povišanje normalne akumulacije, ampak se mu odvzamejo s povečanjem rente. Če pa posluje s koeficientom, ki je manjši od 1,0, mu presežek stalnih stroškov ne zmanjša vsote normalne akumulacije, ampak se mu to nadomesti iz rente. To je nadaljnji »atentat« na stimulativnost!

Odtod brez dvoma izhaja, da je predlagana začasna rešitev določanja rent v gozdarstvu v SR Sloveniji popolnoma nestimulativna in kot taka neuporabna za naš sistem socialističnega samoupravljanja. Ta rešitev namreč prav kliče po znanstveno utemeljenih finančnih stimulansih, ki ga bodo stalno intenzivno spodbujali k čim boljšemu gospodarjenju – poslovanju delovnega kolektiva.

K omenjenim ugovorom se lahko dodajo še tile:

- V 1. in 2. odstavku 92. člena zakona o gozdovih SR Slovenije (10) se omenja »povprečna akumulacija« v gospodarstvu SR Slovenije. Treba je izvzeti tiste vrste »gospodarstva«, ki temeljijo na naravno omejenem zemljišču, tj. poljedelstvo, gozdarstvo, gradbeništvo ipd. (primerjaj osnove politične ekonomije, literaturo v točkah 8, 9 in 5). Ker ne gre za absolutni znesek »povprečne akumulacije«, bi bilo treba navesti, katera njena stopnja pride v poštev – glede na »skupne prihodke«, »skupne stroške« ali »povprečno vložena sredstva«. V zadnjem primeru bi bilo treba navesti, ali ta poslovna sredstva obsegajo samo tipična osnovna in obratna sredstva ali

pa tudi specifična, tj. osnovno živo lesno zalogo gozda in (eventualno) gozdno zemljišče. Če obsegajo tudi omenjena specifična sredstva, bi bilo treba navesti, po kakšnih cenah se bo izračunavala.

– V prvem odstavku 92. člena zakona o gozih SR Slovenije (10) se kot odbitna postavka poleg povprečne »akumulacije« štejejo tudi »sredstva za rezerve«. Menimo, da to ni prav, ker so ta sredstva zagotovljena s povprečno akumulacijo (pri blagovni proizvodnji tako v kapitalizmu kot v socializmu).

Sicer pa ima zakon o gozdovih SR Slovenije glede na to problematiko v primerjavi s predpisi zakona o gozdovih SR Hrvaške tudi svoje prednosti, npr.:

nadomestila za enostavno gozdno-biološko reprodukcijo in razširjeno gozdnobiološko reprodukcijo (slednjo brez soplačnikov zunaj gozdarstva) predpisuje podobno kot zakon o gozdovih SR Hrvaške, vendar kot minimalna (33. člen); za to so si zamen prizadevali gozdarski strokovnjaki gozdne gospodarske organizacije »Slavonski gozd« Vinkovci;

– če znesek tržne realizacije lesnih sortimentov ne zadošča za kritje stroškov obračunskih »cen proizvodnje«, ima tozdravico nadomestila do višine ugotovljenega primanjkljaja drugih gozdnogospodarskih tozdov istega gozdnogospodarskega območja iz dela dohodka, ki je rezultat posebno ugodnih pogojev gospodarjenja (92. člen, tretji odstavek); s tem se dejansko posredno zagotavlja ugotavljanje rente na ravni celotnega gozdnogospodarskega območja, kar smo odločno predlagali v vseh naših tovrstnih delih;

– priporoča se, da se rente v gozdarstvu izračunavajo začeni z realizacijo, tj. skupnim prihodkom, to pa pomeni po omenjeni definiciji K. Marxa, a tudi po vseh naših tovrstnih delih; s tem se izognemo mnogim napakam, ki so dis-

kreditirale druge načine predlaganih izračunov, a tudi načine, predpisane z zakonom o gozdovih SR Hrvaške (glej naše kritične poglede v literaturi v točkah 5 in 6). Brez upoštevanja subjektivnih dejavnikov gospodarjenja so, kot smo videli, vse ugodne priročnosti zamujene. Zato predlagamo, da se dosežani predpisi o določanju rente v gozdarstvu spremenijo v smislu naših načinov določanja rent v gozdarstvu!

LITERATURA

1. Kraljić, B.: »Odvajanje ekstradohodka (renta) u šumarstvu u uvjetima promjena cijena i intenzivne inflacije«, Šumarski institut Jastrebarsko, RADOVI 56, Zagreb 1983, s. 1-61
2. Kraljić, B.: »Odvajanje rente u šumarstvu na temelju obračunskih, naknadno objektiviranih, kalkulacija pri sadašnjim uvjetima«, Šumarstvo i prerađivač, 10-12, Sarajevo 1984, s. 335-346
3. Kraljić, B.: »Odvajanje ekstradohodka, odnosno renta, u šumarstvu pri sadašnjim uvjetima«, Šumarski institut Jastrebarsko, RADOVI 63, XIII v študiji »Teorijsko-metodološka istraživanja važnijih organizacijskih i ekonomskih elemenata privredjivanja u šumarstvu (Organizacijski i ekonomski prilozi stabilizaciji šumarstva)«, disertacija, Zagreb 1984, objavljeno 1985, str. 1-25 i Summary 22-24
4. Kraljić, B.: »Odvajanje dijela dohotka zbog izuzetnih pogodnosti u šumarstvu i rasporedjivanje zajedničkog prihoda na biološku reprodukciju šuma – nakon izlaska novog Zakona o šumama SR Hrvatske«, Šumarski list, 1-2, Zagreb 1986, s. 15-28
5. Kraljić, B.: »Kritički osvrt na odvajanje rente, propisano u Zakonu o šumama SR Hrvatske«, Glasnik za šumske pokuse Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u povodu 125-godišnjice šumarske nastave u Hrvatskoj, Zagreb 1985, s. 1-15
6. Kraljić, B.: »Kritički osvrt na Uputstvo o načinu i postupku odvajanja dijela dohotka pri izuzetnim pogodnostima u šumarstvu«, Šumarski list, Zagreb 1986, s. 1-15
7. Marks, K.: »Kapital«, I-III, Beograd-Zagreb 1947-1948
8. Mezei, S.: »Sintetski prikaz pojavljivanja i načina ustanovljivanja zemljišne rente«, Ekonomski institut Zagreb, v »Problemi rente kao dohodovne kategorije u socijalizmu«, Posvetovanje v Opatiji 1977, Zagreb 1978, s. 111-123
9. Vrančić, I.: »Teoretske pretpostavke zemljišne rente, poljoprivredne i nepoljoprivredne, u socijalizmu«, Ekonomski institut Zagreb, v »Pro-

blemi rente kao dohodovne kategorije u socijalizmu», Posvetovanje v Opatiji 1977, Zagreb 1978, s. 23-52

10. »Zakon o gozdovih«, Ur. list SRS, št. 18/85

11. »Zakon o šumama«, Narodne novine SR Hrvatske, št. 54/83

12. »Uputstvo o načinu i postupku (metodologiji) za utvrđivanje dijela dohotka koji je rezultat rada u izuzetno povoljnim prirodnim uvjetima ili rezultat

pogodnosti na tržištu ili drugih izuzetnih pogodnosti u stjecanju dohotka osnovne organizacije udruženog rada u djelatnosti šumarstva«, Narodne novine SR Hrvatske, št. 4/86

Opomba: Pričujoči članek smo že objavili, glede na to, da so bile v prevodu večje pomanjkljivosti in napake, ga objavljamo ponovno. Avtorju in bralcem se iskreno opravičujemo. Uredništvo.

IZ DOMAČE IN TUJE PRAKSE

OXF.: 36/37.945.24

Letošnji lesni sejem v Celovcu

E. Rebula*

Letošnji celovski lesni sejem je bil približno mesec dni pozneje kot običajno. Bil je tudi strogo specializiran. Prireditelji si od tega obetajo boljši uspeh, več je časa za poglobljeno delo na posvetovanjih.

Prestavitev sejma so pri nas razlagali kot odraz težav pri organiziranju in nekateri celo napovedujejo skorajšnji konec. Organizatorji in častni gostje pa trdijo, da s prestavitvijo sejma v september pride ta v primernejši čas in si tako obetajo boljši uspeh. Veliko govornikov je tudi naglasilo primerno lego Celovca, ki je na sredi med ZRN in Italijo, torej v sredi evropskega lesnega tržišča. Poudarjena je bila tudi njegova primerna lega glede na gibanje Alpe-Adria. Vse to naj bi zagotavljalo pespektivno bodočnost sejma.

Sam sejem na gozdarskem področju ni pokazal revolucionarnih novosti. Kot vsako leto pa je pokazal vrsto drobnih izpopolnitev raznih strojev - zlasti žičnih žerjavov - ki kažejo smer razvoja. Kot vsako leto doslej je bil tudi letos bogat prikaz strojev za »izdelavo drv« raznih oblik: od sekancev do polen. Letos je bil tu pravzaprav poudarek, saj je bila razstavljena množica kurilnih

naprav. To je bilo v povezavi s posebnim posvetovanjem o bioenergiji. Na tem posvetovanju je bila podana pomembnost in množičnost uporabe lesa za kurjavo. Tu Avstrijci razmišljajo celo približno takole: ponudba lesa je trenutno večja od povpraševanja. V razvitih in bogatih deželah lahko to traja dalj časa. Zato je nujno iskati možnosti nove rabe lesa za doseganje ugodnejših cen. V tem smislu so lahko ustrezne tudi primerne rešitve za energetske izrabo lesa.

Na tem posvetovanju je bila zlasti poudarjena prednost lesa kot kuriva zaradi majhnega obremenjevanja okolja s škodljivimi snovmi in ostanki. Podrobno pa so prikazali, kako je ta količina odvisna od temperature v kurišču. To pa je odvisno od tehnične rešitve in izvedbe kurišča. Zaključili bi lahko, da je vsak les uporabno (tudi gospodarno) kurivo, toda ne v vsakem kurišču.

Tradicionalni gozdarski simpozij je obravnaval temo »Gozdno in lesno gospodarstvo pred novimi tržnimi strukturami«. V okviru simpozija so bili poleg referata zveznega ministra za kmetijstvo in gozdarstvo Josefa Riglerja, dipl. inž., še 4 referati in dve pripravljene diskusiji.

Name je naredil velik vtis nastop ministra. Govoril je o ohranjanju gozdov in gozdnem gospodarstvu, o dosedanjih težavah in

* Dr. E. R., profesor, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU

predvidenih ukrepih. Kot poznavalec je analiziral stanje, ki ni rožnato, povedal je, kaj je njegovo ministrstvo do sedaj naredilo, kaj pripravlja za bodoče. Pri tem je z veliko mero realnosti navajal, kaj bi bilo potrebno (povečati fonde za pokrivanje izgub gozdarstvu zaradi umiranja gozdov, katastrof in slabe konjunktura, povečati sredstva za regresiranje gradnje gozdnih cest, za raziskovanje ipd.), kaj je izvedljivo in do kdaj bo, ter kaj še ni možno in zakaj ni. Nič ni bilo odvečnih parol in fraz. Zdelo se mi je, kot da zelo odgovorno podaja obračun (poročilo) svojega dela volivcem v pravem smislu tega medsebojnega razmerja.

Človek nehote primerja tak ekspozé z razmerami pri nas. Zaključki take primerjave niso razveseljivi.

V okviru samega posvetovanja so referenti iz ZRN, Italije in Avstrije obravnavali prognoze porabe lesa, racionalizacijo njegove obdelave ter stanje in perspektive tržišča lesa in avstrijske primarne predelave lesa. Zanimiva je bila prognoza porabe lesa v razvitem svetu. Izhaja iz ugotovitve čemografov o bodočem upadanju števila prebivalstva v razvitih deželah (npr. ZRN) in o njihovi čedalje višji življenjski ravni. Posledica je manjša poraba lesa za stavbno pohištvo in cenejše vrste pohištva, pač pa narašča poraba plemenitega lesa za razne obloge, lesene okraske ipd. Večino tega leta kupijo lastniki v primerno obdelani obliki (oskobljani in primerno profilirani) in ga sami tudi vgradijo. Od tod izhaja, da bo povečano povpraševanje po najboljšem in primerno obdelanem lesu. Ta les bo dosegel visoke cene. Nasprotno pa bo čedalje manj povpraševanja po deskah povprečne kakovosti. Referent (dr. Jürgen Schrader) meni, da prognoze FAO o porabi lesa držijo za dežele v razvoju, dočim bo v razvitem svetu poraba lesa stagnirala ali pa celo upadala. Pri tem je treba upoštevati ponudbo iz povojnih nasadov in opuščenih zaraščenih kmetijskih površin. To lahko vodi v stanje, ko bo dolgoročno ponudba večja od povpraševanja z vsemi posledicami.

Referenti so ugotavljali relativno zastajanje avstrijske primarne predelave lesa. Perspektivo vidijo v koncentraciji (!) žagarstva. Kriza povzroča prestrukturiranje in zapiranje majhnih obratov.

Zanimivi so predvideni ukrepi za sanacijo

stanja. Pri tem predvidevajo, da bo še vedno velika ponudba razmeroma cenejega lesa povprečne kakovosti, standardnih mer in v dolgih nabavnih rokih iz ZDA, Kanade in Vzhoda. Zato vidijo rešitev v aktivnem trženju, kjer pa veljajo naslednji postulati:

- trženje ni iskanje tržišča za svoje izdelke, pač pa prilagajanje proizvodnje potrebam (povpraševanju) na tržišču. Temu naj bi se prilagodili tudi gozdarji. (Niso povedali kako. Osebnó menim, da jo namensko krojenje in sortiranje, ki ga omogočajo večje koncentracije, skoraj edina, toda tudi velika in realna možnost.)

- Razdrobljena lesna industrija ne more pri trženju konkurirati proizvajalcem alternativnih proizvodov (industrija umetnih mas, kemijska industrija), ki je zelo koncentrirana in centralizirana ter lahko tako izdvaža ogromna sredstva za raziskave, razvoj in trženje. Relativno majhni lesnopredelovalni obrati bodo morali najti rešitev in združevati sredstva za trženje in razvojne raziskave.

- Dosedanje tehnologije primarne predelave lesa, za katere so značilni majhni izkoristki lesa, razmeroma ohlapne (nenatančne) mere izdelkov in njihova groba površina niso več konkurenčne, ne prinašajo dovolj dohodka.

- V svetu in zlasti v Evropi je zadnje čase vedno pozitivnejši odnos družbe do gozda. Manj so naklonjeni gozdarstvu oziroma gozdnemu gospodarstvu, ki nujno vključuje tudi sečnje z vsemi posledicami. Gibanja, ki gredo v smeri absolutnega varovanja (ohranjevanja) gozda in ki obsojajo vsako sečnjo kot tako oziroma hvalijo vsako širjenje gozda, nova pogozdovanja, zmanjšanje sečenj (pri nas npr. reklama Sladkogorske – oziroma neke vrste »bamby« efekt, kot je bil včasih in je še za nekatero divjad – op. pisca) bo treba preusmeriti s poudarjanjem prednosti lesa, njegove uporabnosti, plemenitosti v primerjavi s sintetično, o njegovi vrednosti in o potrebnosti sečenj za zagotavljanje stabilnosti in trajnosti gozdov, gozdarstva in predelave lesa.

- Velike možnosti racionalizacij vidijo tudi v tesnejšem sodelovanju gozdarjev in lesarjev.

V okvir simpozija sodijo tudi ekskurzije. Letos smo imeli možnost izbirati med desetimi različnimi ekskurzijami. Vodile so v

različna območja Koroške. Vse so obravnavale lesno predelavo in gozdarstvo. Obravnavali so skupen problem značilen za določeno območje.

V organizaciji sejma, simpozijev in ekskurzij je precej novosti. Tudi ta, da so

povečane kotizacije. Izgleda, da so uspešne. Udeležencev na prireditvah je bilo več kot lani, stekle pa so tudi vse ekskurzije.

Med referenti letos ni bilo Slovenca. Ne vem vzroka. Vsekakor pa to ni pohvalno.

OXF.: 36.377

Enotedenski študijski obisk na Norveškem

Jemej Ude

Z Norveško in norveškim gozdarstvom sem se imel priložnost seznaniti dokaj dobro že pred 25 leti. Ponoven obisk mi je omogočila enotedenska štipendija norveškega zunanjega ministrstva. Obisk je bil seveda koristen in lahko primerjamo stanje prej in sedaj s stanjem pri nas. Že pred leti je bila razlika, danes je razlika neprimerno večja. Program, ki so mi ga sestavili norveški kolegi, je bil bogat in natrpan. Žal ga je motilo slabo vreme. Sonca ves teden nismo videli, doživel pa sem tudi neurje, kakršnega Norvežani ne pomnijo. Ves teden je bolj ali manj deževalo, kar pa delavcev v gozdovih ni motilo. Z najdražjimi stroji delajo celo v dveh izmenah. Le na enem delovišču delavci niso bili, ker tja niso mogli priti zaradi poplavljenih cest. Mi smo prišli s terenskim mercedesovim vozilom. Tudi mi ne bi prišli, pa je v navodilih o uporabi tega vozila pisalo, da tovarna ne priporoča vožnje po vodi, globlji od 60 cm in dalj časa kot eno uro. Mi smo se vozili le dobro minuto po vodi, globoki 30 cm. Ogledali smo si prototip Iglandovega žerjava, le ne v obratovanju.

Norveški gozdarski raziskovalni inštitut ali kratko NISK, kot ga imenujejo, se je zelo razširil, zlasti oddelek za gozdno tehniko. Danes ima oddelek lastno poslopje v sklopu celega inštituta z moderno mehanično delavnico, laboratorijem in poligonom za razne preizkuse in meritve z vso potrebno opremo. Na oddelku je zaposleno 28 oseb, od

tega 12 raziskovalcev. Pred 25 leti je bilo vseh na oddelku le 12. Oddelek že desetletja vodi prof. Ivar Samest, ki ima največ zaslug za njegovo vsestransko dejavnost in razširitev. Raziskovalne teme oddelka zajemajo področje proučevanja dela z ergonomijo, gozdarsko mehanizacijo in študij tehnologij, gradnjo in vzdrževanje gozdnih prometnic s planiranjem, terensko klasifikacijo in ekonomske kalkulacije. Ta oddelek je najmočnejši. Poleg tega oddelka ima NISK še 9 oddelkov, ki pokrivajo naslednja področja:

- oddelek za gozdno ekologijo (kemične analize, problemi zamočvirjenih gozdnih površin, problemi kislih padavin, ekološki učinki uporabe glifosata);

- oddelek za varstvo gozdov (poškodbe, ki jih povzroča divjad, insekti in mikroorganizmi);

- oddelek za obnovo gozdov (pomlajevanje, možnosti pogozditve severne Norveške, možnosti premen);

- oddelek za gozdno proizvodnjo (bonitiranje, nega, redčenje, gnojenje, melioracije);

- oddelek za genetiko (provenienca, razne drevesne vrste, semenarstvo);

- oddelek za lesno tehnologijo (kakovost lesa, skladiščenje, les in energija);

- oddelek za taksacijo.

Dislocirana sta še dva oddelka (v bližini Bergna), in sicer oddelek za biologijo in oddelek za gozdno proizvodnjo. Ukvarjata



Državna gozdarska šola - SONSTERUD

se s problemi v obmorskih razmerah ob zahodni norveški obali. Sploh imajo v načrtu tudi obsežnejše raziskave na tehničnem področju. Zaradi toplega zalivskega toka pozimi tla ne zmrzejo, nosilnost tal je zaradi zamočvirjenosti majhna, kar pa otežkoča pridobivanje lesnih sortimentov.

Na vsem inštitutu je danes zaposleno 170 oseb, od tega 39 raziskovalcev. Lansko leto je NISK razpolagal s skoraj 50 mio NKr (po sedanjem tečaju ok. 6,5 milijarde din). Sedanja organizacijsko obliko pa nameravajo spremeniti. Namesto sedanjih 10 oddelkov predvidevajo 4 sekcije. Z združitvijo nekaterih oddelkov naj bi poglobili sodelovanje strokovnjakov zaradi kompleksnosti raziskav. Rešiti pa morajo še vsto vprašanj tehnične in ne nazadnje personalne narave. NISK je v kraju Aas, ok. 30 km južno od Osla, v univerzitetnem naselju, kjer je tudi gozdarska visoka šola.

Tudi terensko raziskovalno postajo v Hurdal sem imel priliko obiskati. Silvifuturum, kot jo imenujejo, se je tudi močno razširil. Pred 25 leti je bilo tam le manjše poslopje, danes stoji zraven starega poslopja velika stavba z moderno učilnico in možnostjo

nastanitve za 40 oseb. Objekt rabi za raziskave in terenske meritve, študentje visoke šole pa tudi opravijo del terenskih vaj. Postajo vodi upravitelj, ki skrbi za nekaj nad 900 ha gozdov, kolikor jih Silvifuturum obsega. Te površine je dobil NISK v upravljanje leta 1959. Od takrat dalje tam gospodarijo po zamislih prof. Samseta.

Zgradili so potrebne gozdne ceste, površine pogozdijo s sadikami v medsebojni razdalji 1,4 m in v vrstah, ki so med seboj oddaljene 2,8 m. Taka pogozditev naj bi olajšala strojno redčenje, seveda pa tudi končni posek.

Vsak obiskovalec te postaje iz inozemstva posadi smrekico v nekakšnem spominskem gozdu. Kljub dežju sem se potrudil in uspel najti nekaj lepih dreves, ki so jih že pred leti tam posadili slovenski gozdarji. Ob vsakem drevescu je namreč priimek in ime ter država na pločevinasti tablici. Najlepša je tista, ki jo je posadil Dušan Jug.

Iz programa je izpadel ogled še ene raziskovalne postaje z nazivom Silvimontana v kraju Kviteseid. To raziskovalno postajo ima oddelek za gozdno tehniko od l. 1970 dalje. Nekaj čez 750 ha zajema predvsem



Raziskovalna postaja Silvafuturum v Hurdalu

težke hribovite terene (kar 60% te površine ima nagib nad 30%). Postaja je namenjena predvsem proučevanju pridobivanja na težkih terenih predvsem z uporabo raznih gozdnih žičnih žerjavov.

O gozdarskem muzeju v Elverumu, kakšnih 130 km severno od Osla in proti švedski meji, sem pred 25 leti le slišal. Letos pa sem ga imel tudi priliko videti. Vredno je bilo, le škoda, da je od Ljubljane tako oddaljen. Ustanovljen je bil leta 1954. V modernem poslopju sta poleg gozdarskega še lovski in ribiški muzej. Muzej je res muzej in obiskovalec se lahko natančno seznani z razvojem gozdarstva v tej deželi z bogato gozdarsko tradicijo. Številni eksponati prikazujejo vso pestrost razvoja od prvih človekovih posegov v gozd. Poudarek je na opremi, ki so jo uporabljali v preteklosti. Od preprostih vrst orodja, zbranih z raznih območij, potrebnega za podiranje in obdelavo dreves, preprostih vrvi, pletenih iz brezovega ličja ter preprostih pravilnih pripomočkov, razstava obiskovalca pripelje do prvih motornih žag in prvih traktorjev, kjer se zgodovina konča. Česar ne prikazujejo eksponati, je dopolnjeno s fotografijami. Seznaniš se s

socialnim položajem gozdnih delavcev in njihovim življenjem. Lep in vsebinsko bogat prikaz, vreden ogleda. Zanimiv je tudi lovski in ribiški del, katerega pa sem si zaradi pomanjkanja časa lahko le bežno ogledal.

Kratek obisk je bil namenjen tudi šoli v Sønsterudu. Ta gozdarska šola ni edina. Imajo še štiri in poleg tega tri šole za gozdarske tehnike. Šola je bila ustanovljena l. 1946 in je največja. Na takratni poklicni šoli za gozdne delavce, kot se je imenovala, so začeli z organizacijo pet tedenskih tečajev, s čimer naj bi dvignili izobrazbeni nivo gozdnih delavcev. Šola je večkrat menjala ime in se danes imenuje Državna gozdarska šola. Težišče je danes na enoletnih in polletnih tečajih.

Moderno šolsko poslopje je bilo zgrajeno l. 1962, razširjeno pa leta 1983. Skupno z učilnicami, delavnicami, upravnimi prostori in internatom ima 4000 m². Med vsemi šolami ima najmodernejšo opremo: 2 zgibnika, 12 adaptiranih kolesnikov, 5 najmodernejših tovornih traktorjev (»forvarderjev«), 2 buldožerja za gradnjo cest, 11 kombijev za prevoz učencev na teren, 7 zavetišč – prikolic in 72 motornih žag – te zamenjajo vsako leto!

Pred 25 leti je imela šola le 3 kmetijske adaptirane traktorje in 1 zgibnik.

Šola leži 7 km od trgovskega in upravnega centra Flisa. Gozdovi so v zasebni lasti. V teh gozdovih v radiusu 30 km imajo vse potrebne praktične vaje. Svojih gozdov šola nima.

Internat ima 74 ležišč v enoposteljnih in dvoposteljnih sobah. V vsaki sobi je tekoča voda. Internat ima skupno dnevno sobo in jedilnico. Za razvedrilo v prostem času imajo učenci na razpolago biljard, video in TV sobo, pripomočke za telesno razgibavanje, zračne puške, temnico in mehanično delavnico. V bližini je osvetljena tekaška proga s streliščem.

Šolanje je brezplačno, učenci morajo plačati le materialne stroške. Vsak učenec mora imeti svojo osebno varovalno opremo. Predpisana je čelada, zaščitne hlače, jopič, obutev in rokavice. Učencem na tečajih, ki trajajo dalj časa, prispeva šola znesek v višini 800 NKr za nakup opreme. Ta enkratni znesek predstavlja približno 1/3 vsega zneska, potrebnega za nakup vseh sredstev (samo zaščitne hlače, ki so najdražje, lahko stanejo toliko, kar je odvisno od znamke in kvalitete). Za celotno oskrbo v internatu morajo učenci plačati 1200 NKr mesečno. Za izobraževanje lahko dobijo učenci pod ugodnimi pogoji državno posojilo ali štipendijo.

Izobraževanje za gozdnega delavca traja dve leti, nameravajo pa ga podaljšati na tri leta. Po končani šoli za gozdne delavce se lahko kandidat vpiše na šolo za gozdarske tehnike, ki zopet traja dve leti.

Pogoj za vpis na šolo je uspešno končana devetletna osnovna šola. Po vpisu na gozdarsko šolo obiskuje učenec prvi razred oziroma tečaj, kot pravijo (osnovni gozdarski tečaj), ki traja eno leto, od sredine avgusta do sredine junija. Vseh ur je 1330, od tega 30 % splošnih predmetov (jezik, telesna vzgoja, biologija, kemija in fizika ter geografija) in 70 % strokovnih. Od ur, predvidenih za strokovne predmete, jih odpade na praktično delo 75 %. Tedensko je predvideno 3 dni praktičnega dela in 2 dni teorije. Izpit po tem prvem letu ni potreben, učenec dobi le potrdilo, da ga je obiskoval. Po končanem 1. razredu oziroma tečaju se lahko učenec vpiše v 2. razred oziroma gozdarski tečaj. Število ur je enako kot prvo

leto, le delež predmetov je spremenjen. Od splošnih predmetov imajo učenci le jezik in telesno vzgojo, biologije, kemije in fizike ter geografije nimajo več. Imajo pa strokovno računstvo. Če še računstvo smatramo za strokovni predmet (od 100 ur jih je kar 80 predvidenih za praktične izračune), odpade na splošna predmeta le 15 % vseh ur, ostalo pa so strokovni predmeti. Delež praktičnih vaj pa je v obsegu teh ur nekaj manjši kot prvo leto (le okoli 55 %). Praktične vaje izvajajo ne glede na vremenske razmere. S sabo vozijo zavetišča. V vsakem zavetišču je prostora za 6 učencev. V ta drugi gozdarski tečaj se lahko vpišejo tudi učenci z drugih šol, ne da bi obiskovali osnovni enoletni tečaj. Pogoj pa je opravljen posebni polletni tečaj s 665 urami. Po drugem letu imajo učenci izpite in dobijo spričevalo. Šola organizira še druge tečaje, na primer tritedenskega za žičničarje, šesttedenskega za delo z motorno žago in še nekatere. Težav z učnim kadrom šola nima, imajo pa težave z učbeniki, ki jih primanjkuje.

Vsak bralec teh bežnih vtisov naj sam primerja naš razvoj v petindvajsetih letih.

KOHL, M. Gegenwaertiger Stand der Methoden zur Inventur und Überwachung gefaehr-
deter Waelder AFZ 1987 22 573-577

KUBLIN, E. Statistische Auswertungsmodelle fur Waldschadensinventuren – methodische
Überlegungen Forstw. Cbl. 1987 106 2 57-67

LOKVENEC, T. Vyber sadboveho materialu pro zalesnovani imisnich holin Lesnicka prace
1987 5 204-208

MATJAJŠIČ, D. Umiranje gozdov z interpretacijo aeroposnetkov Rastje 1987 23 5 4-5

MAZURSKI, K. R. The Destruction of Forest in the Polich Sudetes Moutains by Industrial
Emission Forest Ecology and Management 1986 17 4 303-315

MEYER, F. H. Der Verzweigungsindex ein Indikator fur Schaeden am Feinwurzelsystem
Forstw. Cbl. 1987 106 2 84-92

* Die Immissionsresistenz – ein Zusammenspiel von Erbgut und Umwelt AFZ 1987 21 547

NERL, W. Wald – Waldsterben – Wild Der Anblick 1987 6 219-222

* Die Sache mit der Waldluft: AFZ 1987 22 558-560

RABL, K. Waldschadenskongress Gmunden: Pessimismus uberall Holz Kurier 1987 42 20
15

ROHLE, H., SCHMIDT, J. Vergleichende Beurteilung von Schadstrukturen und Zu-
wachsmerkmalen geschaedigter Fichtenbestaende anhand von terrestrischen Erhebungen
und Luftbilddaufnahmen AFZ 1987 15 382-386

SACHER, F., SACHER, U. Strukturokologische Überlegungen zum Waldsterben AFZ 1987
22 569-571

* Hofnung auf luftstickstoffbindende Nahrungspflanzen AFZ 1987 22 572

SCHMITT, U., RUETZE, M., LIESE, W. Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen an
Stomata von Fichten – und Tannennadeln nach Begasung und saurer Beregnung EJP Pathology
1987 17 2 118-124

SMIRNOV, I. A. Gazovynoslivye derevja i kustarniki Lesnoe hozjajstvo 1987 4 65-67

ŠERTEL, A. Umiranje gozdov Viharnik 1987 20 5 7

ULRICH, B. Forschungscentrum Waldokosysteme/Waldsterben Der Forst – und Holzwird
1987 42 9 248

VOLK, H. Umweltsorge durch Waldbiotopkartierung AFZ 1987 22 565-568

ZABUKOVEC, I. Varujmo gozdove Rastje 1987 23 4 2-4

UMIRANJE GOZDOV (1987 – junij)

BRABAENDER, H. D. Wirtschaftliche Dimensionen der Waldschaeden in der Bundesre-
publik Deutschland und Kosten von Sanierungsmassnahmen Forstarhiv 1987 58 2 43-50

KOMLENOVIĆ, N., PEZDIRC, N. Koncentracija sumpora u lišču nekih vrsta drveća u Istri
i Hrvatskom Primorju ŠL 1987 111 1-2 5-17

METTENDORF, B., Holzapfel, W., SCHILLING, H. Gesundheitzustand auf den
Beobachtungsflaechen der FVA Baden-Wurtemberg-Stand: Herbst 1986 AFZ 1987 15
366-368

* Zusammenwirken verschiedener Faktoren bei der Erkrankung vomn Hochlangen fich-
ten AFZ 1987 15 378

POLLANSCHUTZ, J. Zur Kritik an der Waldzustandinventur Holz-Kurier 1987 41 13 1-3

PRPIĆ, B. Sušenje šumskog drveća u SR Hrvatskoj s posebnim osvrtom na opterećenja Gor-
skog kotara kiselim kišama s teškim metalima ŠL 1987 111 1-2 53-60

STRAVINSKENE, V. P. Izmenenie radialnogo prirosta derevev v zone dejstvija pro-
myšlenogo zagriznenija Lesnoe Hozjajstvo 1987 5 34-36

Gozdarski vestnik

MESEČNI LIST ZA GOZDARSTVO
LETNIK XLV

USTANOVITELJICI

Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SR Slovenije in
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije

IZDALA

Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SR Slovenije

Odgovorni in glavni urednik

Zmago Zakrajšek, dipl. inž. gozd.

UREDNIŠKI ODBOR

dr. Boštjan Anko, dr. Janez Božič, Marko Kmecl, dr. Marjan Lipoglavšek, mag. Zdenko
Otrin, Zmago Zakrajšek

TISK

Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Naklada

2000 izvodov

Ljubljana

1987

Vsebina

1. Gozdna ekologija in gozdnoprostorsko načrtovanje

Ekološka in sestojna predstavitev pogorja Mija, <i>Jože Papež</i>	45
Specifičnost gospodarjenja in načrtovanja v zasebnih gozdovih, OE Gorica, <i>Vladimir Cenčič</i>	50
Divji petelin in lovsko sprenevedanje, <i>Ivan Veler</i>	99
Problemi varstva zraka v Sloveniji, <i>Dušan Hrček</i>	134
Umiranje gozdov	139
Spreminjanje krajine, <i>Edo Kozorog</i>	148
Metodološki pristop za izdelavo sistema gozdarskih kart, <i>Milan Juvančič</i>	157
Analiza gospodarjenja s smradjo v Trnovskem gozdu v obdobju 1965–1984	179
Prispevek k poznavanju pršic šiškaric (Erioplydae) na gozdnem drevju v Sloveniji, <i>Janez Titovšek</i>	233
Virusi okužujejo gozdno drevje, <i>Jože Maček</i>	257
Temeljni principi polifunkcionalnega gozdnogospodarskega načrtovanja, <i>Franc Gašpersič</i>	265
Gozdna arhitektura in ornamentika, <i>Lado Eleršek</i>	299
Nova domneva o vzrokih odmiranja gozdov	307
Umiranje gozda na območju Gozdnega gospodarstva Ljubljana, <i>Marko Udovič</i>	389
Primarni vzroki za pojav umiranja gozdov, <i>Melanija Lešnjak</i>	395
Mednarodno posvetovanje znanstvenikov o umiranju gozdov, <i>Dušan Mlinšek</i>	419
Pravljica o starem bukovem gozdu, <i>Igor Daksobler</i>	432
Prvotna domača ljudstva skrbniki zemlje, <i>Jim Russell</i>	446
Gozd z antropološkega vidika, <i>Anton Trstenjak</i>	452
Okolje in odgovornost gozdarja, <i>Mansur Khalid</i>	456

2. Genetika, drevesničarstvo in gojenje gozdov

Vegetativno razmnoževanje pravega kostanja (<i>Castanea sativa</i> Mill.), <i>Lado Eleršek, Dušan Jurec, Jože Grzin</i>	72
Gospodarjenje s prihranjenci hrasta, <i>Jože Kovačič</i>	123
Palinologija in njen pomen za gozdarstvo, <i>Meta Culiberg</i>	140
Proizvodna doba in njen pomen pri načrtovanju v gozdarstvu, <i>Marjan Kolar</i>	209
Še o kvaliteti gozdnih sadik, <i>Marjan Zupančič</i>	285
Ali kaže pri nas saditi tudi rdeči hrast (<i>Quercus rubra</i> L.)?, <i>Lado Eleršek</i>	479
Pomen gozdne biotehnologije za gozdarstvo, <i>Igor Jerman</i>	485

3. Izkoriščanje gozdov, gozdna mehanizacija in ergonomija

Zaključki in ugotovitve seminarja o sečnospravnem načrtovanju v zasebnih gozdovih ter nekateri referati	1
Sečnospravno načrtovanje v zasebnih gozdovih, <i>Edvard Rebula</i>	12
Sečnja in spravilo lesa na TOK Gozdarstvo Radlje, <i>Silvo Pritrznik</i>	17
Sečnospravno načrtovanje v zasebnih gozdovih, <i>Zdenko Otrin</i>	53
Vpliv izgradnje gozdnih prometnic na proizvodnjo v gozdu, <i>Emilijan Trafela</i>	68
Varnost dela in globina zaseka, <i>Jernej Ude</i>	78
Poraba goriva pri prevozu gozdnih sortimentov, <i>Jože Kure</i>	120
Razvoj spravila lesa in proizvodnost prilagojenih traktorjev na TOZD Gozdarstvo Snežnik, <i>Franci Furlan</i>	223
Skupinsko delo v gozdni proizvodnji, <i>Mitja Cimperšek</i>	277
Čas sečnje in obdelave iglavcev po rastiščih, <i>Edvard Rebula</i>	381
Položaj telesa pri delu v kmetijstvu in gozdarstvu. Ergonomski simpozij v KUOPIV na Finskem, <i>Marjan Lipoglavšek</i>	412

4. Ekonomika, organizacija in zgodovina

Specifičnosti zasebnega sektorja gozdarstva in njihov vpliv na organizacijo proizvodnje v zasebnih gozdovih, <i>Iztok Winkler</i>	4
Kalkulacija storitev, opravljenih v gozdovih zasebnega sektorja v Sloveniji, <i>Slavka Kavčič</i>	22
Porazdelitev prodajne vrednosti gozdnih lesnih sortimentov zasebnih gozdov, <i>Cveto Velikonja</i>	30
Prehojena pot podružbljanja proizvodnje v zasebnih gozdovih SGG Tolmin, <i>Ignacij Pišlar</i>	39

Pristopi k blagovni proizvodnji v zasebnih gozdovih, <i>Marko Janež</i>	54
Večnivojsko načrtovanje v gozdarstvu <i>Janez Pogačnik</i>	61
Na katerih osnovah graditi sistem nagrajevanja za gospodarno delo s traktorji, <i>Jože Debevc</i>	90
Prispevek k poznavanju gozdarske zakonodaje v Srbiji v 19. stoletju, <i>Ilija Mihajlović</i>	100
Poročilo o delu in problematiki Splošnega združenja gozdarstva Slovenije za leto 1986	109
Novi organi združenja	116
Program dela Splošnega združenja gozdarstva Slovenije za leto 1987	117
Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu o gozdovih SR Slovenije, <i>Branko Kraljič</i>	174
Ekonomika in ekološka situacija avstrskega gozdarstva v začetku leta 1987	201
Nabavna cena kot kazalec stroškov delovne ure stroja pri spravilu lesa, <i>Boštjan Košir</i>	242
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije. Poročilo o uresničevanju samoupravnega sporazuma o temeljih plana samoupravne interesne skupnosti za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1986-1990 v letu 1986	313
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije. Sklep o dodelitvi sredstev udeležencem razpisa za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanj ter odpiranja gozdov z gozdnimi cestami za leto 1987	361
Obrazložitev k sklepu o dodelitvi sredstev udeležencem razpisa za sofinanciranje melioracij gozdov in pogozdovanj ter odpiranja gozdov z gozdnimi cestami	362
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije. Sklep o zagotovitvi sredstev za sofinanciranje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju za leto 1987	363
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije. Poročilo o zahtevku Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa, Sežana, za dodelitev sredstev SIS za gozdarstvo Slovenije za sofinanciranje dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem gozdnogospodarskem območju	364
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije. Zaključni račun za leto 1986	366
Samoupravna interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije. Sklep	367
Osební dohodki gozdnogospodarskih organizacij, ugotovljeni na podlagi mere uspešnosti iz slovenskega družbenega dogovora, <i>Slavko Kavčič</i>	369
Človek in evolucija, <i>B. Lötsch, B. Klötzel</i>	463
Kritičen pogled na določanje rent, predpisanih v zakonu SR Slovenije, <i>Branko Kraljič</i>	489

5. Kadri, izobraževanje, informacija

Ugotovitve in sklepi republiškega seminarja »Gozdne učne poti v SR Sloveniji«	59
Pri kovaštvu Divjak, Ločica 1. 63313 Polzela lahko naročite	60
Obvestilo o XVIII. kongresu IUGB, <i>S. Valentinčič</i>	77
Samoupravni sporazum o temeljih plana izobraževalne skupnosti gozdarstva za obdobje 1986-1990	81
Nekatere novosti v ogrevalni tehniki na domačem tržišču, <i>Lojze Žgajnar</i>	129
Gozdarstvo danes in jutri, <i>Zdenko Otrin</i>	145
Naši nestorji, <i>Cveta Koler</i>	147
Mavricij Scheyer	147
Težave v gozdarstvu - kniza kadrov	150
Pomembnost izobrazbe organizatorjev in izvajalcev mehaniziranega gozdnega dela za obvarovanje gozdov pred škodo, <i>Zdravko Turk</i>	167
Janko Prneister-Vijanski	206
Leopold Hufnagel	207
Janko Urbas	207
Josip Ciril Oblak	208
Vojko Koprivnik	208
Mednarodni sejem gozdarstva in kmetijstva - Kranj 87, <i>Mirko Medved, Jernej Ude</i>	249
Namesto gozdarske kronike, <i>Črtomir Vilhar</i>	263
Gvido Srebotnik	260
Robert Premerštain	260
France Skalar	260
Uvajanje osebnega računalnika v gozdarstvu, <i>Vid Mikulič</i>	262
Opravičilo	264
Propozicije gozdarskega vestnika	276
Vabilo k sodelovanju	284
Bodoče raziskovalno delo v gozdarstvu, <i>Dušan Mlinšek</i>	292
IUFRO 18. svetovni kongres, Ljubljana, Jugoslavija 1986	297
Obveščanje javnosti o gozdnem delu, <i>Miha Marenče</i>	305
Bukvam gre pa na smeh, <i>Igor Dakskobler</i>	308
Franjo Jurhar (16. 11. 1901 - 21. 9. 1986), <i>Lojze Funkl</i>	311
Evgen Zavodnik	312
Svet ljubljanskega regionalnega zavoda za varstvo narave in kulturne dediščine. Razpis	368

Deklaracije 18. svetovnega kongresa IUFRO	400
Prvo zasedanje izvršilnega odbora IUFRO po kongresu v Ljubljani, <i>Dušan Mlinšek</i>	405
Pripis k sliki	406
Boštjan Anko	407
Elmja 1987, <i>Marjan Lipoglavšek</i>	416
Kaj so skandinavske in kaj naše razmere, <i>Jernej Ude</i>	417
Vladislav Beltram, 1902–1986, <i>Lojze Funkl</i>	421
Stališča do študijskega programa visokošolskega študija	431
Letošnji lesni sejem v Celovcu, <i>E. Rebula</i>	494
Enotedenski študijski obisk na Norveškem, <i>Jernej Ude</i>	496

6. Književnost

Išla je knjiga o idrijskih gozdovih, <i>Nace Pišlar</i>	98
Plovljenje lesa in splavarjenje po Dravi, Savinji in Savi, <i>Z. Turk</i>	108
Z gozdno genetiko proti umiranju gozda, <i>Marjan Zupančič</i>	153
Pogozdovanje, <i>Lado Eleršek</i>	154
Nov učbenik iz ekonomike gozdarstva, <i>Iztok Winkler</i>	261
Pregled virov s tematiko »Umiranje gozdov«, <i>Marja Zorn</i>	380
Gozdarstvo v enciklopedijskih prikazih, <i>Iztok Winkler</i>	427
Ob nastajanju novega gozdarskega slovarja, <i>Jernej Ude</i>	428
Novo delo slovenske ekološke literature, <i>Marjan Zupančič</i>	430
Pregled virov s tematiko »umiranja gozdov«, <i>Marja Zorn</i>	434

7. Društvene vesti

V spomin Elici Justin, dipl. inž. gozdarstva, <i>Lado Simončič</i>	89
In memoriam Aleksander Kostnapfel, <i>Viktor Klanjšček</i>	151
Lojze Funkl – osemdesetletnik, <i>Iztok Winkler</i>	205
Novi organi zveze, <i>Z. Z.</i>	264
Uspela prireditel diplomantov in študentov na 18. IUFRO kongresu v Ljubljani, 1986, <i>Sonja Horvat-Marolt</i>	309
Razpis fotografskega natečaja	310
XV. srečanje gozdarjev treh dežel Panonija 87., <i>Branko Štempar</i>	415
V spomin Dimitriju Buri, <i>Lado Simončič</i>	420