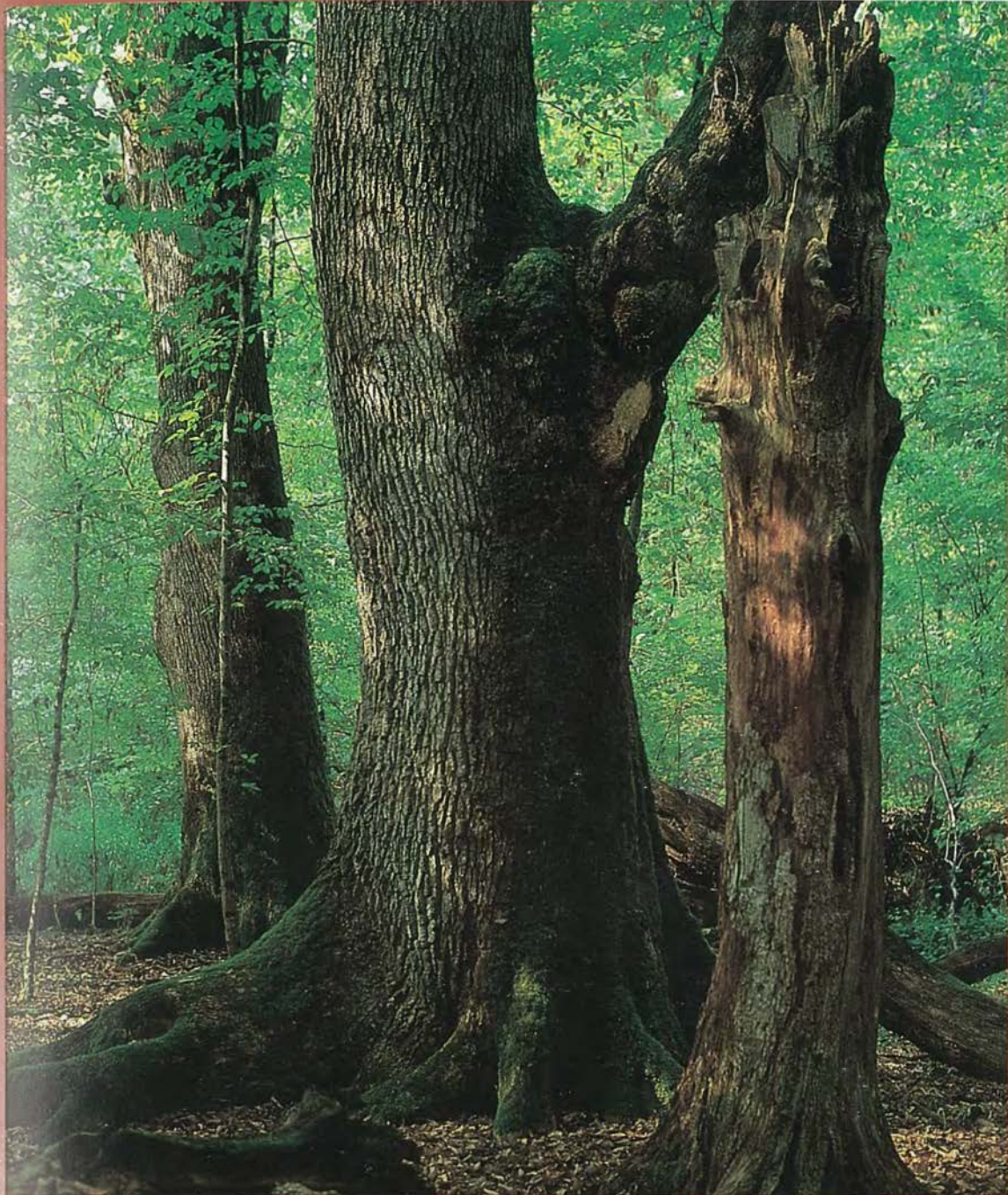




Gozdarski vestnik

03/93

Ljubljana
Slovenija

113 Uvodnik

114 Marjan Lipoglavšek

Ergonomsko oblikovanje dela pri spravilu lesa z žičnimi napravami

Ergonomic Work-forming on Wood skidding by Cableways

120 Edvard Rebula

Vpliv viak na priraščanje dinarskega jelovo-bukovega gozda

The Influence of Skid Trails on the Increments of the Dinara Fir-Beech Forest

133 Iztok Winkler, Marijan Kotar

Obdavčenje zasebnih gozdov

The Assessment of Private Forests

143 Milan Šinko

Pomen aktivnega uravnavanja trga z gozdnimi sortimenti

The Importance of Active Regulation of Wood Assortment Market

148 Mirko Perušek

Upoštevanje habitatov za živali v gozdnati krajini

Consideration of Habitats of Animals in Forestry Landscape

158 Anton Goršin in sodel.

Obiskali smo Republiko Gvinejo Bissau

170 Anton Prelesnik

Modrovanje na Rogu

172 Strokovna srečanja

174 Aktualno

176 Zaslužni gozdarji

Gozdarski vestnik

SLOVENSKA STROKOVNA REVIIJA ZA GOZDARSTVO

SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

Ustanovitelj in izdajatelj:

Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije

Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin – predsednik;
mag. Miha Cimpešek, Hubert Dolinšek,
mag. Aleksander Golob, mag. Dušan Jurec,
Marko Kmecl, Iztok Koren, dr. Boštjan
Košir, Jure Marenče, Miran Orožim,
mag. Dušan Robič, Danilo Škulj

Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko, dr. Franc Batič,
dr. Dušan Minšek, mag. Zdenko Otrin,
mag. Živan Veselič

Odgovorni urednik

Editor in chief

mag. Živan Veselič, dipl. inž. gozd.

Tehnični urednik

Aleksander Leben

Uredništvo in uprava

Editors address

SLO 61000 Ljubljana

Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. ac.

ZDIT GL Slovenije

Ljubljana, Erjavčeva 15

50101-678-48407

Letno izide 10 števk

10 Issues per year

Polletna individualna naročnina 1.000,00 SIT

za dijake in študente 350,00 SIT

Polletna naročnina za delovne organizacije

6.000,00 SIT

Posamezna številka 300,00 SIT

Letna naročnina za inozemstvo 40 USD

Izhajanje revije podpira Ministrstvo za znanost in tehnologijo ter Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Na podlagi Zakona o prometnem davku (Ur. list RS, št. 4/92) je Ministrstvo za informiranje mnenja, da je strokovna revija GOZDARSKI VESTNIK proizvod informativnega značaja iz 13. točke tarifne številke 3, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5%.

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Poština plačana pri pošti 61102 Ljubljana

Podlubniki v drevju, gozdarji v obrazcih!

Prirujen pregovor uči: »Noben problem ni tako zapleten, da bi ga ne mogli, če se ga lotimo na pravi način, zaplesti še bolj.« Gozdarji se v zadnjih letih vse več problemov lotevamo »na pravi način«.

Nezaupanju strokovnemu osebju na terenu in izgubljenemu čutu za smotnost se je v zadnjih letih pridružilo še navdušenje nad novim orodjem – računalnikom, ki zmore hkrati obdelati stotisoče informacij in jih razvrstiti na sto načinov. In ker to zmore, naj jih le dobi, obdeli in razčleni. Razmišljanja o tem, katere informacije so potrebne na posameznih nivojih, so postala sekundarna. Takšno gledanje je gozdarsko operativno v zadnjih nekaj več kot desetih letih vsaj v treh primerih privedlo na rob obupa: ob sestavi območnih načrtov leta 1981; ob vsakokratnem sestavljanju desetletnih načrtov gospodarskih enot, pri katerih inženirji-načrtovalci skoraj toliko časa kot za ogled gozdov porabljajo za izmišljanje nepomembnih števil, ki jih nato računalniki natančno obdelajo; ter ob makroakciji uničevanja podlubnikov v letošnji pomladi. (Možnosti se kažejo še na nekaterih področjih.)

Ustavimo se pri podlubnikih. Po nekoliko zapleteni Uredbi je sledilo obsežno izpolnjevanje obrazcev o vseh evidentiranih žariščih podlubnikov in njihovem saniranju. Namesto, da bi terenski gozdarji, že tako nekoliko razredčeni zaradi burnih časov, pregledovali gozdove, iskali žarišča podlubnikov in vodili saniranje žarišč, pišejo obrazce, malo manj kot vsako napadeno drevo v svojo vrsto. In malo manj kot vsako napadeno drevo se potem vnese v računalnik in obdeli na nivoju Slovenije. Ali bi ne bila dovolj kratka mesečna poročila gozdnih gospodarstev o obsegu gradacije in izvedenih ukrepih v njihovih območjih, vsa druga evidenca, npr. za potrebe priznavanja stroškov in nadstroškov sanacijskih ukrepov pa bi se zbirala ob izvajanju del, kot vselej, in obdelala v gozdnih gospodarstvih?

Zahajamo v neko novo obliko birokracije – v računalniško podprto strokovno birokracijo. Nesmotnost in nova oblika odtujevanja gozdu! Čut za smotnost in za določitev nujnih informacij za posamezne nivoje obravnav nam bo gojiteljem-načrtovalcem dobrodošel, četudi bomo državni uslužbenci. Ljudje in država nam bodo zanesljivo priznali samo učinke v gozdu, ne pa zapletenih poti do njih. Čas za neumnosti se izteka!

Urednik

Ergonomsko oblikovanje dela pri spravilu lesa z žičnimi napravami*

Ergonomic work-forming on wood skidding by cableways

Marjan LIPOGLAVŠEK**

Izvleček

Lipoglavšek, M.: Ergonomsko oblikovanje dela pri spravilu lesa z žičnimi napravami. Gozdarski vestnik, št. 3/1993. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 4.

Članek obravnava težavnost dela pri nekaterih delovnih operacijah spravila lesa z žičnimi žerjavi in obremenjenost strojnikov žičnih žerjavov in vrtlov z dejavniki delovnega okolja, predvsem z ropotom. Predlaga ukrepe za zmanjšanje fizične zahtevnosti in škodljivih vplivov na delavca in okolje.

Ključne besede: težavnost dela, pulz, ropot, tresenje, žične naprave, spravilo lesa

Synopsis

Lipoglavšek, M.: Ergonomic Work-forming on Wood Skidding by Cableways. Gozdarski vestnik, No. 3/1993. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 4.

The article deals with the rate of work difficulty in some of the wood skidding working operations by cableways as well the stress rate of cable crane and winch machinists caused by working environment factors, especially by the noise. It gives suggestions as to the measures for the reduction of physical stress and detrimental influences on a worker and the environment.

Key words: the rate of work difficulty, pulse, noise, vibrations, cableways, wood skidding

1. UVOD

1. INTRODUCTION

Pri vsakem ergonomskem oblikovanju dela in delovnih sredstev težimo k najmanj dveh ciljem: olajšati delo in preprečiti škodljive vplive in nevarnosti dela na delavca. Za delo pri spravilu lesa z žičnimi napravami doslej nimamo nobene raziskave celovite zahtevnosti dela. Zato skušam v tem članku povzeti rezultate posameznih raziskav obremenitve delavcev, zlasti tistih z ropotom in dati nekaj napolkov za njihovo zmanjševanje.

2. TEŽAVNOST DELA

2. THE RATE OF WORK DIFFICULTY

Delovni postopki pri delu z žičnimi napravami so zelo različno zahtevni ali težavni

za delavca. Pri postavljanju in podiranju žičnih naprav so posamezni postopki fizično izredno zahtevni. Med spravilom lesa pa ima strojnik več psihičnih obremenitev. Zlasti pri montažah sidr in čevljev je že samo plezanje na drevesa in delo na višini zelo težavno in hkrati tudi nevarno. Zato vsako škripčevje, zlasti pa hidravlične naprave, ki omogočajo lažje dvigovanje, prenašanje, napenjanje, lahko močno olajšajo zahtevno fizično delo. Raziskave v Avstriji (WENCL 1978) so pokazale, da se trenutni srčni utrip žičničarjev pri montažnih delih (plezanje na podpore, razvlačenje nosilke, postavljanje končne podpore – stolpa) povzpne tudi prek 200 utripov srca na minuto. Pri obremenitvenih testih fizične zmogljivosti pa velja za mlade moške že pulz 187 za maksimalno vrednost.

Pri spravilu lesa z žičnimi napravami pa je najtežavnejši delovni postopek razvlačevanje žične vrvi in zank ali verig za vezanje po sečišču. Tako je WENCL (1978) ugotovil pri razvlačevanju vrvi, odvisno od delovnih razmer delovne pulze med 48 in 83 utripi, torej daleč nad trajno dopustno mejo 35 utripov na minuto. SCHLAGHAMERSKY in

* Članek je razširjen referat, ki ga je imel avtor 1992. leta na tečaju za žičničarske inštruktorje na GŠC Postojna.

** Prof. dr. M. L., dipl. inž. gozd., Gozdarski oddelek Biotehniške fakultete, Večna pot 83, 61000 Ljubljana, SLO.

JUNGE (1989) sta pri razvlačevanju vrvi traktorskega vitla izmerila tudi konice pulza prek 200 utripov na minuto in veliko preseganje trajno dopustne meje zahtevnosti dela. Težavnost razvlačevanja vrvi je odvisna od nagiba terena, dolžine in debeline vrvi (glej preglednico 1).

Za težavnost dela pri spravilu je torej pomembno, kako blizu sortimentov pride voziček žerjava oziroma kakšna je razdalja razvlačevanja. Višina nosilne žične vrvi nad tlemi najbrž ne olajša privlačenja lesa do trase samo tehnološko (manj zatikanja) ampak tudi ergonomsko olajša delo pri razvlačevanju vrvi (manj teže) in pri privlačenju lesa (manj težavnega sproščanja sortimentov). Za težavnost razvlačevanja je pomembna tudi teža zank oziroma verig, ki jih je potrebno prenašati po sečišču. Pri tem pomeni choker sistem nekaj večjo maso za prenašanje, sicer pa lahko delavec prenaša posamezne zanke, ko med trajanjem drugih postopkov pripravlja naslednji

tovor. Različne vrvi in zanke iz plastičnih snovi, ki so lahke, lahko tudi znatno olajšajo delo žičničarjev.

Strojnik klasičnih žičnih naprav z dolgimi mehanskimi ročicami je moral ob stroju delati stoje in uporabljati veliko moč rok. Sedeži, ki naj bi bili zaradi tresenja nameščeni ob stroju in ne na njem, jim delo že lahko olajšajo. Zamenjava mehanskih s hidravlično ali električno vodenimi ročicami močno zmanjša potrebno moč strojnika za vodenje stroja. Hkrati se prek takih ročic na roke ne prenaša tresenje in ročice oziroma komande je mogoče odmakniti od stroja. S tem zagotovimo večjo vidljivost, večjo varnost in manjši ropot ob ušesu strojnika.

Na skupno težavnost dela žičničarjev lahko ugodno vpliva dejstvo, da vedno delajo v skupini in da se pri delih lahko menjavajo. Seveda pa morajo biti pripravljeni, da si fizično najzahtevnejša dela enakovredno porazdelijo med seboj in vsi v skupini bi morali biti usposobljeni za stroj-

Preglednica 1: Utrip srca delavca pri razvlačenju vrvi

Table: Pulse rate at rope pulling

Nagib in vrsta terena <i>Slope and terrain type</i> (WENGL, J.: 1979)	Debelina vrvi/Rope diameter mm	Razdalja razvlačenja/ Pulling distance m	Srednji pulz u/min/The average pulse beats/min	Delovni pulz u/min Working pulse beats/min
Po cesti po ravnem <i>On a road with no inclination</i>	11,5	30	140	48
Po cesti po ravnem <i>On a road with no inclination</i>	9	70	168	83
Po cesti navzgor +10 % <i>Up the road +10 %</i>	11,5	30	148	82
Po brezpotju navzdol -42 % <i>Downhill -42 %</i>	11,5	30	144	50
(SCHLAGHAMERSKY, JUNGE, 1989)			Konice pulza u/min/ pulse extremes beats/min	% trajne dop. meje (33 u/min/ permanent permitted limits)
Po brezpotju navzgor +12 % <i>Uphill +12 %</i>	12	75	130-140	100
Po brezpotju navzdol -12 % <i>Downhill -12 %</i>	12	75	130	93
Po brezpotju navzgor +40 % <i>Uphill +40 %</i>	12	60	200-210	130
Po brezpotju navzdol -40 % <i>Downhill -40 %</i>	12	60	190	120

nika žičnega žerjava. Tudi velike razlike pri težavnosti posameznih delovnih postopkov in razlike med montažo in spravilom omogočajo, da se težavnost dela za posameznika lahko izravna (zmanjša).

3. OBREMITVE IZ DELOVNEGA OKOLJA

3. WORKING ENVIRONMENT'S STRESSES

Med dejavniki delovnega okolja so pri spravilu z žičnimi napravami pomembne obremenitve zaradi ropota in zaradi podnebnih vplivov, manj pomembni pa so trenje in izpušni plini pogonskih strojev.

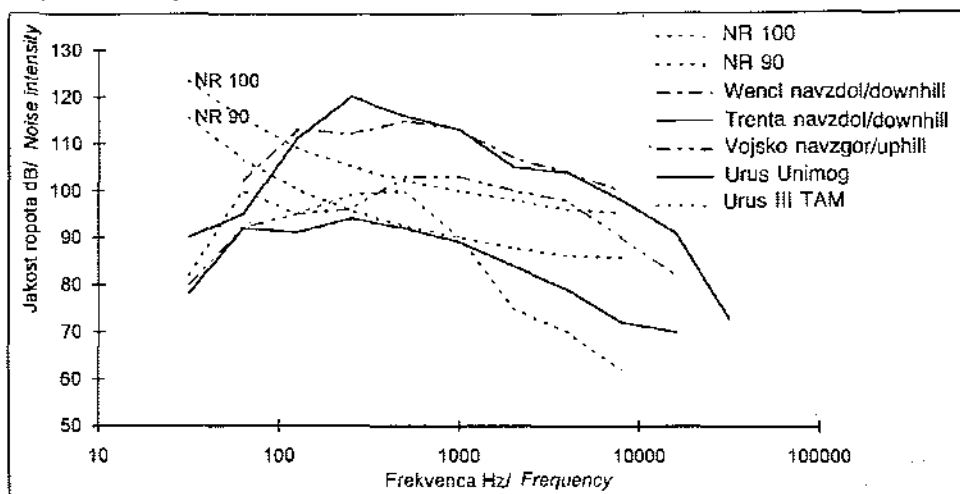
3.1. Ropot žičnih naprav za spravilo lesa

3.1. The noise of cableways for wood skidding

Ob pogonskih strojih klasičnih žičnih žerjavov pri spravilu lesa navzdol je bil doslej izmerjen v gozdarstvu najmočnejši ropot. WENCL (1963) je namreč izmeril ropot v višini ušes žičničarja jakosti od 109–131 dB(B). Ugotovil je, da je ropot odvisen od teže tovora, hitrosti spuščanja lesa in števila obratov zračne zavore. Tudi naše meritve v Sloveniji kažejo, da ropot pogonskih strojev (Warhalovsky, Lombardini) kla-

sičnih žičnih žerjavov presega NR 100, najbolj med polno vožnjo (spuščanjem) lesa navzdol, pa tudi med vlačjenjem lesa navzgor in med prazno vožnjo vozička navzgor. Ropot žičnih vitlov in žerjavov s stolpom za srednje in kratke razdalje pa ne presega krivulje NR 90 (glej grafikon 1, NR 90 in NR 100 kažejo na občutljivost človekovega ušesa). Tudi dnevne obremenitve (L_{ekv}) strojnikov žičnih žerjavov z ropotom segajo prek 100 dB(A) in močno presegajo mednarodno dopustne meje. Obremenitve strojnikov žičnih vitlov in žerjavov s stolpom manjše moči pa so nekoliko pod 90 dB(A) (preglednica 2). Posamezne delovne operacije različno prispevajo k dnevni obremenitvi delavca (največ polna vožnja). Izjema pri teh meritvah je bil ropot, izmerjen pri mini URUS-u, ker je imel ta, ki smo ga merili, zelo hrupen Volkswagnov motor in je spravljal izjemno velike tovore bukovega lesa. Za URUS III na kamionu TAM kažejo meritve ropota v kabini pri spravilu navzgor, da znašajo pri dobro zaprti kabini dnevne obremenitve ropota strojnika manj kot 85 dB(A), kar je sedaj veljavna mednarodna dopustna meja, ko še ne pride do okvar sluha. Pri odprti kabini pa so te dnevne obremenitve podobno kot pri drugih žerjavih s stolpi med 87 in 88 dB(A), torej nad dopustno mejo. Pri slabo, nepopolno zaprti

Grafikon 1: Ropot žičnih žerjavov
Graph 1: Noise by cable-cranes



kabini pa se zaradi odbojev zvoka od sten in oken lahko obremenitev strojnika poveča tudi na 91 dB(A) oziroma se podvoji.

Obremenitve strojnikov žičnih žerjavov so največje na dolgih in strmih trasah spravila. Tedaj tudi med delom le redko pride do prekinitev ropota (padca pod dopustno mejo), medtem ko je pri spravilu z vitli na krajših razdaljah trajanje prekinitve daljše od obdobja povečanega ropota. Uporaba glušnikov za zaščito sluha je pri strojnikih vsaj med polno vožnjo potrebna. Nošenje glušnikov pri njih ni tako neprijetno, saj strojnik sedi ali stoji ob stroju in se ne znoji, ker njegove fizične obremenitve niso velike. Hkrati so glušniki tudi slušalke aparata za sporazumevanje z delavci v sečišču. Če-

prav dnevne obremenitve strojnikov žičnih žerjavov in vitlov večinoma presegajo zdravju neškodljive meje (preglednica 2), pa dosedanje raziskave zdravstvenega stanja žičničarjev ne navajajo velike stopnje obolevosti zaradi okvar sluha (naglušnosti). Med spravilom lesa namreč vedno nastopajo obdobja tišine ob postavljanju in podiranju žičnic, spravo ne poteka vse leto in strojniki se lahko zamenjujejo v skupini delavcev pri žičnici.

3.2. Tresenje pri žičnih napravah

3.2. Vibrations with cable yarding system

Med spravilom lesa z žičnimi napravami nastaja tudi tresenje, ki se prek ročic ozi-

Preglednica 2: Obremenitev strojnikov žičnih žerjavov z ropotom

Table 2: Noise stress of cable-cranes operators

Žična naprava Cable yarding system	Stabilni pogonski stroji/Steady driving machines		Unus Unimog	URUS-TAM	TVS 1500	Mini Urus
Smer spravila Skidding direction	navzdol downhill	navzgor uphill	navzgor uphill	navzgor uphill	navzgor uphill	navzgor
Razdalja spravila (m) Skidding distance (m)	200–700	70–500	100–200	200–300	50–150	15–150
Element dela Work element	Obremenitev z ropotom $L_{ekv} = \text{dB(A)}$ Noise stress $L_{ekv} = \text{dB(A)}$					
PRAZNA VOŽNJA/SLACK DRIVE						
Tla – voziček Ground – carriage	96,9	87,3	81,0		87,4	
Po nosilki Wood hauling	105,2	86,0	80,7	79–92		82,5
Voziček – tla Carriage – ground	94,0	84,4	75,5		82,8	
RAZVLACEVANJE VEZANJE						
	91,5	83,9	78,8	76–81		
	88,9	83,8	76,2	76–83	84,7	75,1
FASTENING						
POLNA VOŽNJA FULL LOAD DRIVE						
Privlačevanje Feed	98,1	98,5	90,4	79–90	93,0	
Tla – voziček Ground – carriage	100,1	101,4	89,2			
Po nosilki Wood hauling	107,5	105,3	95,0	86–97	96,5	102,5
Voziček – tla Carriage – ground	111,2	97,6				
ODVEZOVANJE UNFASTENING						
	91,4	84,9		75–86	88,2	89,0
PRODUKTIVNI ČAS PRODUCTIVE TIME						
	103,8	100,3	89,8	83–91	90,3	95,8
DELOVNI ČAS WORKING TIME						
	102,3	98,8	88,2	81,7–88,4	88,7	94,5

roma vzvodov pogonskih strojev prenaša na roke strojnikov. Izmerili smo linearno jakost vibracij na ročicah žičnega vitla TVS 1500 in ugotovili linearne pospeške pod dopustnimi mejami. Največji so bili v vertikalni smeri, in sicer $15,6 \text{ m/s}^2$ med polno vožnjo (dopustno za roke bi bilo 50 m/s^2). Tudi po frekvenčnih pasovih izmerjena jakost tresenja ni presegla ISO dopustnih mej za osemurno izpostavljenost rok tresenju. Strojnik pa z ročicami upravlja le krajši čas v delovnem dnevu. Zato domnevamo, da jakost tresenja na ročicah tudi pri drugih žičnih napravah ni tolikšna, da bi povzročala zdravstvene okvare. Lahko pa tresenje ročic, ki je drugačno kot tresenje vsega telesa delavca, ki z njimi upravlja stroj, pripelje do napak pri vodenju teh strojev. Nadomestitev mehaničnih ročic s hidravličnimi, pnevmatskimi ali električnimi pa omogoča odmik komand od stroja in s tem popolno preprečitev vpliva tresenja na delavca. To velja tudi za tresenje, ki se prek sedeža prenaša na delavca. Bolje je torej postaviti sedež na tla ob stroju, kot ga pritrditi na podnožje pogonskega stroja (npr. pri klasičnih žerjavih). Meritve na sedežih v kabinah žičnih žerjavov, ki so montirani na kamione doslej tudi niso pokazale tresenja škodljivih jakosti (STEYR, URUS III na TAM-u). Pogonski diesel motorji kamionov so mehko pritrjeni, naprava pa je trdno sidrana na tla in tresenje se ne prenaša na sedeže.

3.3. Drugi škodljivi dejavniki delovnega okolja in možne ergonomске izboljšave dela

3.3. Other harmful factors of working environment and possible ergonomic work improvements

Izpušni plini pogonskih strojev žičnih naprav pri delu na prostem v glavnem tudi ne pomenijo škodljivih obremenitev delavcev. V gozdu namreč stalno gibanje zraka (veter) hitro razredči koncentracijo plinov. Seveda pa morajo biti izpuhi nad strojnikom ali obrnjeni od njega stran. Lahko si pomagamo s podaljšanjem izpušne cevi z gibljivo cevjo (TAM in URUS III).

Podnebni vplivi okolja, zlasti vplivi padavin pa so tudi za žičničarje pomembni. Že zelo zgodaj so ob pogonskih strojih žičnih žerjavov gradili lesene ploščadi oziroma stojšča za delavca in nad njimi tudi zasilne improvizirane strehe. Take preproste strehe bi lahko naredili tudi ob sodobnih žičnih žerjavih in bi varovale strojnika pred sončnimi žarki in pred padavinami. Kabine pri žičnih žerjavih so nastale najprej zato, da bi strojnika varovale pred padci sortimentov in morebitnimi udarci žične vrvi. Kasneje so jih zaprli in tako varujejo deloma tudi pred podnebnimi vplivi (vročina, mraz, padavine). Za zdaj še niso dovolj izpopolnjene, da bi bile zvočno izolirane in bi varovale tudi pred ropotom. Tudi pri ergonomski razporeditvi ročic, komandnih pultov ter vidljivosti iz kabin bodo še potrebne izboljšave. Ker niso klimatizirane ali ker ni urejeno sporazumevanje, pogosto strojniki delajo pri odprtih vratih ali oknih kabine, kar pomeni še večjo obremenitev z ropotom, kot če ne bi bilo kabine.

Kabine pomenijo zaščito samo za strojnika, drugi delavci pri žični napravi, pa so vedno izpostavljeni vremenskim vplivom. Zato je še zlasti v strmih gorskih terenih nujno ob vremenskih ovirah prekiniti delo. Do neke mere bi lahko delavcem pomagala prenosna ali prevozna zavetišča, kjer bi se delavci lahko ogreli in opravili tudi manjša popravila. Kombi ni dobra rešitev, ker je vedno hladen, ker je namenjen prevozu in ne bivanju. Dodatna prikolica bi še omogočala prevoz številnega pribora, ki ga žičničarji potrebujejo.

Pri delu z žičnimi napravami pretijo delavcem številne nevarnosti za telesne poškodbe. Število poškodb pri vsem mehaničnem spravilu že več let zapored narašča, tudi pri žičnicah. Nezgode pri žičnicah imajo običajno hujše posledice: pred leti je veljalo, da je bil letno v Sloveniji najmanj en smrtni primer pri spravilu lesa z žičnimi napravami. Zato je potrebno upoštevati vrsto posebnih tehničnih varstvenih ukrepov, od varnostnega faktorja pri načrtovanju naprav do osebnih varovalnih sredstev in opreme.

Pravilno oblikovana žična naprava mora poleg manjše težavnosti dela in manj škodljivosti zdravju zagotavljati, da so nevarnosti za poškodbe pri delu z njo čim manjše. Pri izbiri naprave (ob nabavah) moramo vse to upoštevati. Pomagamo si lahko z oceno ergonomske prilagojenosti naprave človeku. Za to poznamo ergonomske vprašalne pole, ko skupina strokovnjakov z različnih varnostnih vidikov ocenjuje vsako delovno sredstvo. Izberemo seveda tisto, ki je ob tehnološki ustreznosti najboljše ergonomsko oblikovano.

SUMMARY

The stress of workers on wood skidding by cableways is represented by the physically demanding nature of work and the stress resulting from working environment, especially harmful noise. Physical work is most severe in the erecting of cableways and cable pulling in a felling area during wood skidding. At these occasions momentary pulse rate even exceeds 200 beats per minute. The working pulse exceeds in most cases the permanent limit still permitted (table 1). Therefore numerous breaks are necessary when such work is done and the exchanging of workers in the most strenuous working procedures is required. The work can be performed easier by mechanical and hydraulic devices. Electrically or hydraulically controlled machines, instead of mechanic ones, make the work more easy and make it possible that controls and a worker can be placed in a more safe position where visibility is higher.

The noise stress of cable crane machinists in the highest with classical cable cranes on long distances and exceeds the standard curve NR 100. With tower cable cranes on short and medium distances it also exceeds 85 dB(A), which is the point when according to international ISO regulations hearing damage occurs with the majority of workers (table 2). Only in the case of tightly closed cabins of the URUS III on the TAM truck daily stress has been established between

82 and 85 dB(A). Noise stress is mostly due to the full load transportation (table 2) and because of this cableway machinists are recommended to use hearing protecting devices at least during the full load transportation, the best being sound absorbers.

Vibrations on driving machines' small handles do not represent any stress for workers. Vibrations on the seats of cableways on trucks are not too high as well. Where it is possible, a seat for a machinist which reduces static load should be provided yet it is better to place it on the ground beside the machine than on a driving machine itself. Exhaust gases of driving machines quickly become thinner in a forest or they can easily be led away from a worker. Unfavourable climatic influences can be improved by the supplying of simple roofs, protection and also closed isolation cabins. Shelters (caravans) in cutting places would represent an improvement of working conditions for cableway operators. Due to the fact that there exists a great danger of injuries in the work with cableways, all numerous safety measures, among which the education as to the appropriate work technique in mounting and wood skidding is perhaps the most important one, should be consistently taken into consideration. Appropriate ergonomic forming of cableways and the use of such devices which are better adapted to the man can reduce the stress and increase safety at work.

VIRI

1. Lipoglavšek, M. 1983: Lärmbeanspruchung des Seilkranführers beim Holzrücken, 17. Symposium Mechanisierung der Forstnutzung, Zagreb.
2. Lipoglavšek, M. 1991: Ergonomija v gozdarstvu, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
3. Schlaghamersky, A.; Junge, A. 1989: Ergonomische Beanspruchung des Schlepperfahrers beim Seilausziehen mit und ohne Seilauszugsvorrichtung und die Folgen für die Feinerschließung der Waldbestände, Forsttechnische Informationen 41/N° 12, p. 85-88.
4. Wenzl, J. 1979: Basic principles of ergonomics Mountain forests - roads and harvesting, FAO/Austria training course Ort, Ossliach, FAO - Forestry paper 14, FAO, Roma.

Vpliv vlak na priraščanje dinarskega jelovo-bukovega gozda

The Influence of Skid Trails on the Increments of the Dinara Fir-Beech Forest

Edvard REBULA*

Izvešček

Rebula, E.: Vpliv vlak na priraščanje dinarskega jelovo-bukovega gozda. Gozdarski vestnik, št. 3/1993. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 17.

Raziskovali smo vpliv gradnje vlak in spravila lesa po vlakih na priraščanje drevja. Podani so podatki o vrstah in razporeditvah poškodb drevja in njihovem vplivu na prirastek. Raziskava ni potrdila domneve, da gradnja vlak in spravilo po njih zmanjšata prirastek drevja in proizvodno sposobnost gozda.

Ključne besede: poškodbe drevja, gradnja vlak, proizvodna sposobnost gozda

Synopsis

Rebula E.: The Influence of Skid Trails on the Increments of the Dinara Fir-Beech Forest. Gozdarski vestnik, No. 3/1993. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 17.

The influence of skid trail construction and wood skidding along skid trails on tree increments has been the topic of the present research.

The data on the species and tree injuries' distribution as well as their influence on the increment have been presented. The presumption that skid trail construction and skidding along them reduce tree increment and the production capacity of a forest has not been proved by the research.

Key words: tree injuries, skid trail construction, production capacity of a forest

PREDGOVOR

PREFACE

Pričujoča raziskava je del raziskav v sklopu raziskovalne naloge OPTIMIZACIJA SPRAVILA LESA OB UPOŠTEVANJU RASTIŠČNIH DEJAVNIKOV, ki jo je izvajal VTOZD za gozdarstvo v letih 1986-90. Namen naloge je bil iskanje odgovorov na vprašanja o vplivu spravila s traktorji in gradnje vlak na drevje, sestoj in gozd. Nalogo so financirala gozdna gospodarstva. Terenske meritve in opazovanja smo izvedli v gozdovih Gozdnih gospodarstev Kočevje, Postojna in Zavoda za pogozdovanje in melioracijo Krasa. Pri tem so poleg raziskovalcev iz VTOZD sodelovali tudi strokovnjaki območnih gozdno gospodarskih organizacij. Del podatkov smo že obdelali in tudi publicirali (REBULA 1990, JUŽNIČ 1990, STERLE 1991), nekaj pa jih

bomo objavili v tej raziskavi. Največji del podatkov je podrobno obdelal A. GREGORIČ (1989) in še čakajo na objavo.

Terenske meritve za pričujočo raziskavo smo izvedli na območju Gozdnega gospodarstva Postojna, Gozdnega obrata Snežnik. Ploskve sta izbrala in zakoličila spec. Franci Furlan, dipl. inž. in Janez Antončič, dipl. inž. Obeima gre zahvala tudi za pomoč pri organizaciji merjenja. Terenska merjenja sta izvedla študenta, zdaj že kolega inženirja, A. Smovršnik in M. Gasparič. Obeima se zahvaljujem za vestno in hitro delo.

Računalniško so podatke obdelali S. Godler, mag. V. Puhek in mag. I. Potočnik, J. Mačnarjeva pa je dala nalogi dokončno podobo. Vsem hvala za sodelovanje.

Končno gre zahvala tudi kolektivom in vodstvom Gozdnih gospodarstev, ki so omogočila raziskavo.

* Prof. dr. E. R., dipl. inž. gozd., 66230 POSTOJNA, Kraigherjeva 4, SLO

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Vsa dosedanja prizadevanja za racionalizacijo dela v gozdarstvu so vodila k mehanizaciji in pozneje tudi k avtomatizaciji nekaterih del. Racionalizacija spravila lesa pri nas je privedla do velikega deleža traktorskega spravila. V kraškem svetu s traktorji spravljajo skoraj vse gozdne lesne sortimente. S traktorskim spravilom je povezano omrežje vlak. Za vlako je včasih dovolj posekati drevje, večkrat pa je potrebno miniranje, kopanje, odrivanje z raznimi dozerji, delo s hidravličnimi kladivi itd.

Omrežje vlak je razmeroma gosto. Na 1 ha je v naših razmerah od 80 do prek 200 m vlak. Vlake tako pokrivajo pomemben delež (lahko 5–7 %) gozdne površine. Gradnja vlak, pa tudi samo spravilo lesa po njih, povzroča poškodbe tal in drevja.

Vpliv mehaniziranega spravila na gozd ugotavljajo gozdarji že od samega začetka. Ugotavljajo, da je ta vpliv za gozd škodljiv. Kakšen pa je, kako se kaže, kakšne so posledice, kaj povzroča škode ipd. pa poskušajo odkriti številne raziskave. Izsledke obsežnih evropskih raziskav o delovanju mehaniziranega spravila predvsem na poškodbe drevja sta povzela A. BUTARA in G. SHWAGER 1987. Zlasti podrobno je obdelan vpliv različnih tehnologij na poškodbe drevja. Poznejše raziskave se bolj ukvarjajo s spremembami v tleh, kot posledico vožnje po gozdnih tleh (npr. SEVER, 1980, KRAMER 1985, LOEFLER 1985, BECKER et al., 1986, HILDEBRAND, WIEBEL 1986, HILDEBRAND 1987, HASSAN 1988, WEASTERLUNG 1988, DIMITRI 1989 itd.). Raziskujejo fizikalne in tudi biološke spremembe v tleh kot posledici obremenitve tal in njihovega zbijanja, zgoščevanja ter poškodbe korenin in njihove posledice. Raziskave so po večini iz razmeroma ravnih ali blago nagnjenih terenov, z globljimi tlemi, kjer pri spravilu lesa večinoma vozijo. Tu vlak nikjer ne gradijo.

Tudi pri nas imamo vrsto raziskav o vplivu mehaniziranega spravila na gozd. Te raziskave obravnavajo v glavnem poškodbe drevja: število poškodb, njihovo

velikost, položaj in posledice poškodb drevja (npr. KRIVEC 1975, IVANEK 1976, SEVER 1980, JUŽNIČ 1984). SEVER in HORVAT sta proučevala fizikalne spremembe v tleh in razmere v sistemu kolo – tla. To je raziskoval tudi JOVANOVIČ (1990).

V zadnjih letih smo tudi pri nas začeli proučevati vpliv prometnic (cest in vlak) in mehaniziranega spravila lesa na gozd bolj kompleksno. TRAFELA (1987) je na Pohorju proučeval vpliv gozdnih prometnic (cest in vlak) na proizvodnjo v gozdu. GREGORIČ (1989) je v bukovem gozdu na krasu – apnencu in flišu – proučeval vpliv mehaniziranega spravila in gradnje vlak na poškodbe drevja in prirastek dreves. Raziskal je posledice poškodb in jih ovrednotil. Iz teh analiz sklepa o vplivu spravila in vlak na gozd. STERLE (1991) je ugotovil vpliv vlak na priraščanje bukovih gozdov.

Podooben namen ima tudi naša raziskava. Z analizo in merjenjem izbranih in izločenih ploskev na 4 različnih rastiščih jelovo-bukovih gozdov na krasu naj bi odgovorili predvsem na naslednja vprašanja:

- kakšne so poškodbe drevja, koliko jih je, kakšna je njihova razporeditev in kako vplivajo na prirastek drevja?
- ali vlaka vpliva na rast (prirastek) dreves in kakšen je ta vpliv?
- kako gradnja vlak in spravilo vpliva na proizvodnost gozda?
- ali so ti vplivi in spremembe različni na različnih rastiščih?

2. METODA RAZISKOVANJA

2. RESEARCH METHOD

2.1. Terensko delo

2.1. Field Work

V štirih rastlinskih združbah, in sicer:

1. Jelovo-bukovje z gozdnim planinščkom, (A.-F. – homogyneetosum – AFH)
 2. Jelovo-bukovje s trpežnim golščem, (A.-F. – mercurialeetosum – AFM)
 3. Jelovo-bukovje s pmiadansko torilnico, (A.-F. – omphalodetosum – AFO)
 4. Dinarski gozd jelke v skalovju (jelovje z mahom), (Neckero-Abietetum – NA)
- smo izločili po 4 ploskve. Rastlinsko združ-

bo smo vzeli kot skupni kazalec vseh lastnosti (značilnosti) rastišča. Osnova za določitev rastlinskih združb je bila ustrezna karta rastlinskih združb. Ploskve pa smo izbirali v najbolj tipičnih okoliščinah za vsako rastlinsko združbo. Vsaka ploskev naj bi bila čim bolj homogena v vseh pogledih, kot so: naklon, kamnitost, tla, obraslost, drevesna vrsta ipd. Iskali smo površine s tanjšim drevjem, ki bi lahko intenzivneje reagiralo na eventualne spremembe zaradi gradnje vlake.

V nadaljevanju bomo rastišča označili s kraticami, npr. AFH.

Ploskve so bile v obliki kvadrata 30×30 m. Vsako ploskev smo izbrali tako, da je po sredini (vzdolž) enega pasu (pasu A) tekla pred časom zgrajena vlaka. Mere pasu so bile 15×30 m. Ob tem pasu smo zakoličili še drugi pas (pas B) enakih dimenzij. Pri izbiri ploskev smo pazili, da je bila razdalja od robov ploskve do druge vlake vsaj 20 m. Na ploskvi naj bi bilo čim več iglavcev (jeleke). Pas B je bil lahko nad pasom A ali pod njim.

Ploskve v vsakem rastišču smo izbirali tako, da smo zajeli več površinsko ločenih rastišč in različne starosti vlak.

Na vsaki ploskvi smo izmerili in opisali vsa drevesa. Opisali smo naslednje znake:

- starost vlake. Iz sečnospravnih načrtov in kronik ter evidence sečenj smo določili leto izgradnje vlake. Razliko med letom merjenja (1988) in letom izgradnje vlake smo označili s starostjo vlake (A);
- drevesna vrsta (DV);
- prsni premer (D). Merili smo ga z obsegom in izmerili na 1 mm natančno;
- razdaljo od vlake (L). Vsakemu drevesu smo izmerili razdaljo od roba vlake do sredine drevesa;
- debelinski prirastek v prsni višini (I).

Na izvrtku smo izmerili debelinski prirastek drevesa v letih (A) po izgradnji vlake in ga označili z I. Na istem izvrtku smo izmerili tudi debelinski prirastek za A – let (starost vlake) pred izgradnjo vlake – I₂.

Za vsako drevo smo določili in opisali še socialni položaj, utesnjenost in velikost krošnje ter poškodovanost drevesa. To smo

določili tako, kot je opisano v podobnih raziskavah (TRAFELA 1987, GREGORIČ 1989, JUŽNIČ 1990).

Da bi lahko ugotovili obseg in razporeditev poškodb na daljših razdaljah od vlak, smo med dvema vlakama izločili posebno progo širine 15 m. Izločena je bila v revirju Leskova dolina odd. 25 v rastlinski združbi jelovo-bukovje s trpežnim goiščem.

2.2. Kabinetno delo

2.2. Cabinet Work

V kabinetu smo preverili podatke s terena in jih računalniško obdelali.

S primernimi testi, regresijsko in korelacijsko analizo, smo preverjali postavljene hipoteze.

Podrobnejši opisi uporabljenih metod so podani ob rezultatih raziskave.

3. OBJEKTI RAZISKAVE

3. RESEARCH OBJECTS

Raziskavo smo izvedli v revirjih Snežnik in Leskova dolina, Gozdni obrat Snežnik, Gozdno gospodarstvo Postojna. Revirja ležita na severnem (SV-SZ) pobočju Snežnika. Večina ploskev leži na planoti med Cinkovcem in Leskovo dolino, nekaj pa nad Leskovo dolino v pobočjih Kalvarije, Požganine in Čaše.

Najpomembnejše značilnosti (vsote, povprečja ploskev) o posameznih rastiščih smo zbrali v tabeli 1.

Vsak pas v okviru rastišča ima površino 0,18 ha ($4 \times 0,045$), vse 4 ploskve pa 0,36 ha. Upošteva se površine vidimo, da gre za površine z okoli 400–550 dreves/ha, s prsnim premerom 33–40 cm in temeljnico 46–54 m²/ha. Gre torej za »polne« sestoje, katerih zalogo lahko ocenimo na 600–800 m³/ha.

Kljub temu, da smo iskali ploskve s tanjšim drevjem, je drevje razmeroma debelo. Vzrok za to je v splošnih debelinah in enomernih sestojih, kjer tanjšega drevja skoraj ni. Kljub temu je bil debelinski razpon drevja od 10–75 cm.

V tabeli 1 vidimo tudi, da drevje prirašča zelo počasi. Povprečna branika je široka komaj 1,2 mm in temeljnični letni prirastek komaj 1,5–1,6%.

V tabeli 1 tudi vidimo, da sta oba pasova približno enako polna (razlika je 0,8%), da skoraj enako priraščata (razlika 2%) in da na obeh pasovih po izgradnji vlake drevje hitreje prirašča.

4. REZULTATI RAZISKAVE

4. RESEARCH RESULTS

Rezultate raziskave bomo podali ločeno za:

- proučevanje deleža poškodovanega drevja, razporeditev teh poškodb glede na vlako in vpliv poškodb na debelinski prirastek,
- proučevanje vpliva vlake na debelinski prirastek,
- proučevanje vpliva vlake na proizvodnost gozda.

4.1. Poškodovano drevje

4.1. INJURED TREES

Delež poškodovanega drevja po rastiščih in po oddaljenosti od vlake smo prikazali v

tabeli 2. Delež je podan enkrat glede na število drevja, drugič glede na temeljnico. Analiza je zajela drevje do oddaljenosti 28 m od vlake. Zaradi preglednosti smo združili nepoškodovana drevesa in drevesa z majhno poškodbo.

V tabeli 2 in grafikonu 1 vidimo:

1. Delež poškodb dreves se po rastiščih nekoliko razlikuje. Razlike niso velike niti popolnoma dosledne. Največ zdravih (nepoškodovanih) dreves je na rastišču AFH, največ poškodovanih pa na rastišču NA. Delež pomembno (srednja in velika poškodba) poškodovanih dreves se giblje v območju d 10–25% od števila drevja in 7–21% od temeljnice.

2. Primerjava deležev, računanih iz števila ali temeljnice, kaže, da je pri temeljnici kot osnovi delež poškodovanih dreves nižji (za 1–6%). Največje so razlike na rastišču AFM, najmanjše pa na rastišču AFO. Iz tega sledi zaključek, da so bolj poškodovana drobnejša drevesa. Ta so po navadi tudi manj vredna. Izjema je le rastišče AFO, kjer je na razdalji do 10 m delež poškodovanih dreves po temeljnici višji. Tu gre za slučajno odstopanje, za kar so krive debelejše sušice.

3. Vzrokov za razlike med rastišči nismo

Tabela 1: Značilnosti ploskev

Table 1: Plots' Characteristics

Rastišče	Pas	Štev. dreves	Povpr. prsni prem.	Temelj-nica	Povpr. letni temelj. prirastek			
					The average annual basal area increment		Pred izgr. vl.	
Natural site	Zone	The number of trees	The average breast-height diameter	Basal area	cm ²	%	cm ²	%
1 AFH	A	68	39,6	8,37	987	1,5	1208	1,6
	B	75	36,3	8,64	1153	1,7	1490	2,0
2 AFM	A	82	36,3	8,49	803	1,2	1127	1,5
	B	108	33,8	9,66	897	1,2	1226	1,5
3 AFO	A	76	39,2	9,16	1042	1,5	1264	1,6
	B	65	39,2	7,84	926	1,5	1148	1,7
4 NA	A	107	32,7	8,99	1122	1,7	1291	1,7
	B	104	33,5	9,15	1060	1,6	1272	1,6
5 AFM		91	36,3	9,41	989	1,2	1157	1,3
SKUPAJ rast.	A	333	36,6	35,01	3954	1,46	4890	1,60
	B	352	35,7	35,29	4036	1,49	5136	1,68
	B+B	685	36,1	70,30	7990	1,48	10026	1,64

posebej raziskovali. O njih lahko le domnevamo. Povezane so najbrž s kamnitostjo (skalovitostjo) posameznega rastišča oziroma poškodbami pri gradnji vlak ter prehodnostjo rastišča in težav pri privlačenju sortimentov po sestoji. Tako je večji delež poškodovanega drevja na rastišču NA posledica težav pri gradnji vlake in spravila med skalami zaradi večje skalovitosti.

Podrobnejši pregled o deležih poškodovanih dreves glede na razdaljo od vlake je podan v tabeli 3 in grafikonu 2. Pregled je podan skupno za vsa rastišča in za delež od temeljnice.

V tabeli 3 in grafikonu 2 vidimo, da delež nepoškodovanega drevja z razdaljo od vlake zelo hitro narašča. Ob vlaki je veliko majhnih in nepomembnih poškodb. Srednjih in velikih poškodb drevja je ob vlaki

nekaj nad 20%. Z razdaljo od vlake se delež vseh poškodb hitro znižuje.

Končno moramo še nekako ovrednotiti poškodbe drevja. V povprečju je okoli 8% drevja, kjer poškodba znižuje uporabnost sortimenta za en vrednostni razred. Ker je največ poškodb na spodnji tretjini drevesa, je tako razvrednotena okoli polovico debeljadi drevesa. Tako lahko ocenimo, da je do 4% lesne zaloge razvrednotene za 1 kakovostni razred. Po isti presoji lahko ugotovimo, da je do 2% lesne mase uporabne le kot cepan les, kjer s cepanjem in obsekovanjem izločimo trhle dele.

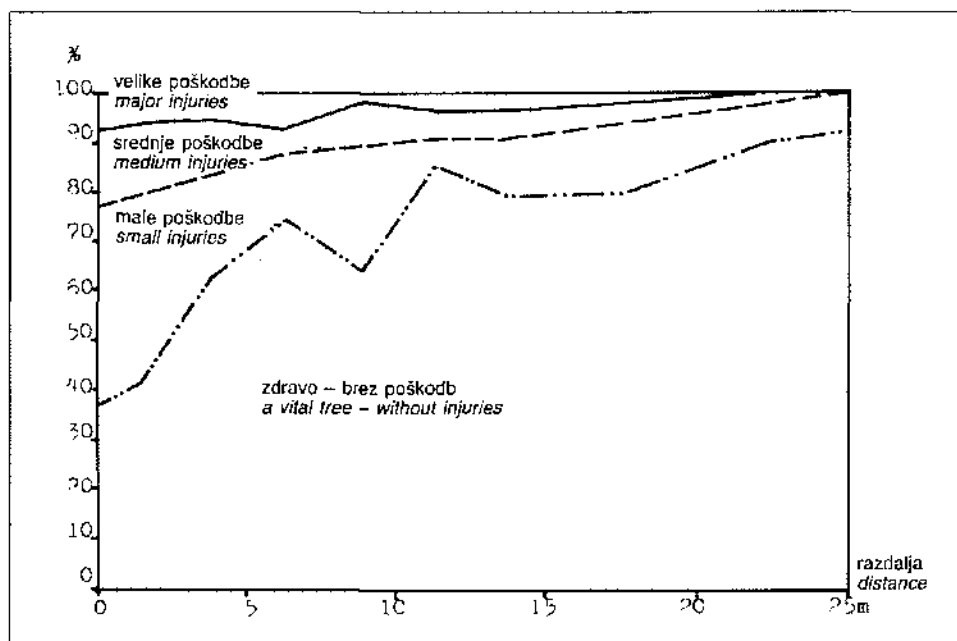
Proučevali smo tudi vpliv poškodb na debelinski prirastek. Za drevesa brez poškodb in za vsako stopnjo poškodovanosti smo ugotavljali povprečni letni debelinski prirastek v letih pred izgradnjo vlake (in

Tabela 2: Deleži poškodovanega drevja po rastiščih
Table 2: Injured Trees' Shares according to Natural Sites

Kratice pomenijo:

1 AFH – jelovo-bukovje z gozdnim planinškom
2 AFM – jelovo-bukovje s trpežnim golščem

3 AFO – jelovo-bukovje s pomladansko torilnico
4 NA – jelov gozd v skalovju (jelovje z mahom)



Grafikon 1: Delež poškodovanega drevja glede na razdaljo od vlake

Graph 1: A Share of Damaged Trees as to the Distance from a Skid Trail

sečnjo) in po njej. Ti debelinski prirastki za čas po izgradnji vlake so v odvisnosti od debeline drevja prikazani na grafikonu 3.

Na grafikonu 3 vidimo, da so debelinski prirastki zdravih in manj poškodovanih dreves praktično enaki. Razlike so neznatne in neznatne.

Pri obravnavi vseh podatkov skupaj smo ugotovili šibko linearno korelacijo med velikostjo poškodb in debelino drevja ($r = -0,15$) ter razdaljo drevesa od vlake ($r = -0,22$). Obe korelaciji sta negativni in zelo značilni ($p < 0,001$).

Indeksa kažeta, da so na drobnejšem drevju večje poškodbe in da se velikost poškodb zmanjšuje z večjo razdaljo od vlake.

Analiza debelinskega prirastka (glej grafikon 5) tudi kaže, da vse kategorije poškodovanosti priraščajo po izgradnji vlake (in sečnje) hitreje kot pred njo.

Zaključimo torej lahko, da z našo raziskavo na obravnavanih rastiščih nismo ugotovili vpliva poškodb drevja na debelinski prirastek dreves, razen pri najbolj po-

Tabela 3: Delež temeljnice poškodovanega drevja glede na razdaljo od vlake

Table 3: The Share of the Injured Trees' Basal Area as to the Distance from a Skid Trail

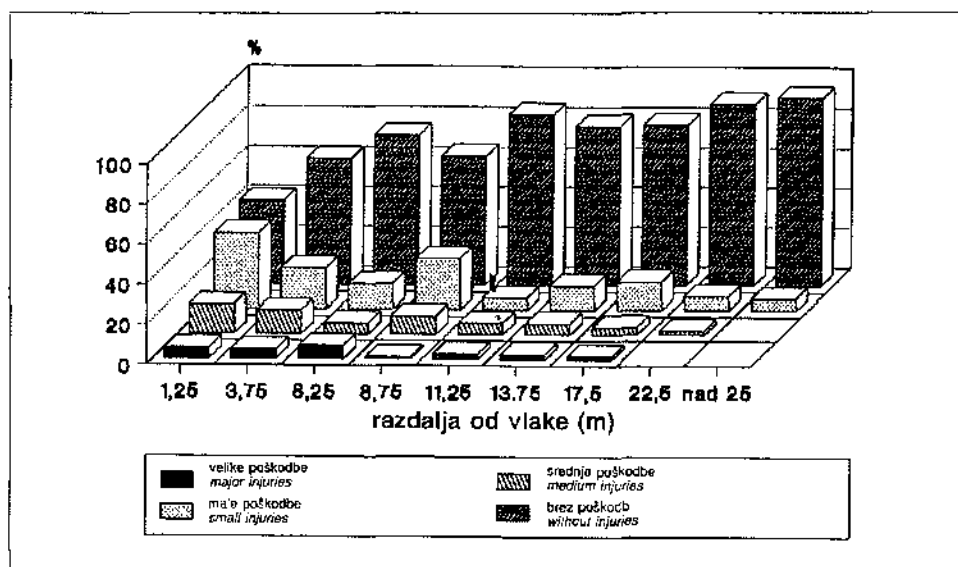
Razdalja od vlake The distance from a skid trail m	Vrsta poškodbe Type of injury			
	zdravo brez pošk. A vital tree without injuries (1)	majhna Small injuries (2)	srednja Medium injuries (3)	velika Major injuries (4-5)
do/up to 2,5	41,9	37,9	14,7	5,5
2,5-5,0	63,0	20,4	11,7	4,9
5,0-7,5	74,7	12,7	5,7	6,9
7,5-10	64,3	25,5	9,2	1,0
10-12,5	85,2	5,9	5,8	3,1
12,5-15	79,5	12,0	5,7	2,8
15-20	80,1	14,0	3,9	2,0
20-25	90,8	7,0	2,2	-
nad/over 25	94,1	5,9	-	-

škodovanih drevesih in sušicah, ki so se pa posušile iz drugih vzrokov.

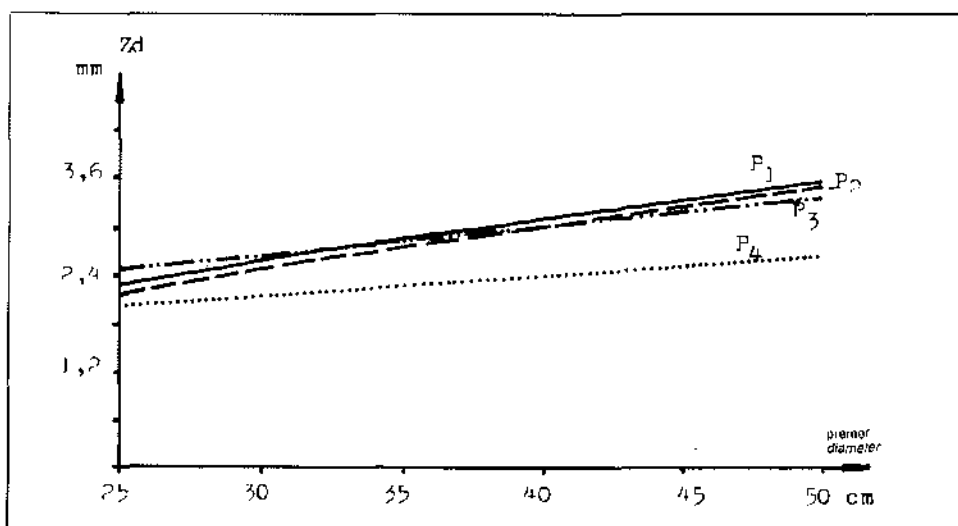
4.2. Debelinski prirastek drevja

4.2. Breast-height Diameter

Z metodologijo dela smo omogočili več-



Grafikon 2: Delež temeljnice poškodovanega drevja glede na razdaljo od vlake
Graph 2: The Share of the Injured Tree's Basal Area as to the Distance from a Skid Trail



Grafikon 3: Debelinski prirastek drevja po stopnjah poškodovanosti po izgradnji vlake
Graph 3: Diameter Tree Increment by Damage Degrees after the Construction of a Skid Trail

kratno preveritev hipoteze, da izgradnja vlake škodljivo vpliva na rast drevja. Za merilo (kazalec) rasti smo vzeli debelinski prirastek.

Hipotezo smo preverjali takole:

1. s primerjavo debelinskega prirastka na pasu A (z vlako) in B;
2. s primerjavo debelinskega prirastka pred izgradnjo vlake in po njej;
3. z raziskavo vpliva oddaljenosti dre-

vesa od vlake na debelinski prirastek. Predpostavljali smo namreč, da vpliv vlake z razdaljo slabi.

Podrobnejša analiza (analiza kovariance) je pokazala, da so razlike v debelinskih prirastkih med rastišči značilne. Izstopa rastišče AFM (jelovo-bukovje z golšcem), kjer so debelinski prirastki najnižji. Največji debelinski prirastki so na rastišču jelovo-bukovja s planinščkom (AFH). Nekoliko zaostajajo na rastišču AFO (jelovo-bukovje s torilnico) in NA (jelovje v skalovju). Kljub značilnim razlikam med debelinskimi prirastki, bomo za nekatere analize podatke združili.

4.2.1. Primerjava debelinskega prirastka na pasu (A) in (B) – brez vlake

4.2.1. A Comparison of the Diameter Increment in Zone (A) and (B) – without a Skid Trail

Podrobna analiza razlik med regresijskimi krivuljami debelinskih prirastkov je pokazala, da se debelinski prirastki značilno razlikujejo le na rastišču AFH. Na drugih treh rastiščih so razlike neznatne. Primerjava prirastkov za rastišče AFH je podana na grafikonu 4.

Na grafikonu 4 vidimo, da se debelinski

prirastki na rastišču AFH med pasovima precej razlikujejo. Na pasu B (brez vlake) so večji kot na pasu A (z vlako) pred izgradnjo vlake in po njej. Iz tega bi lahko sklepali, da na rastišču AFH izgradnja vlake znižuje prirastek.

Podrobnejša raziskava je pokazala, da je bilo na rastiščih AFH tako stanje tudi pred izgradnjo vlake. Tudi takrat je bil debelinski prirastek na rastišču AFH večji na pasu B. Relativne razlike so celo pred izgradnjo vlake večje kot po izgradnji.

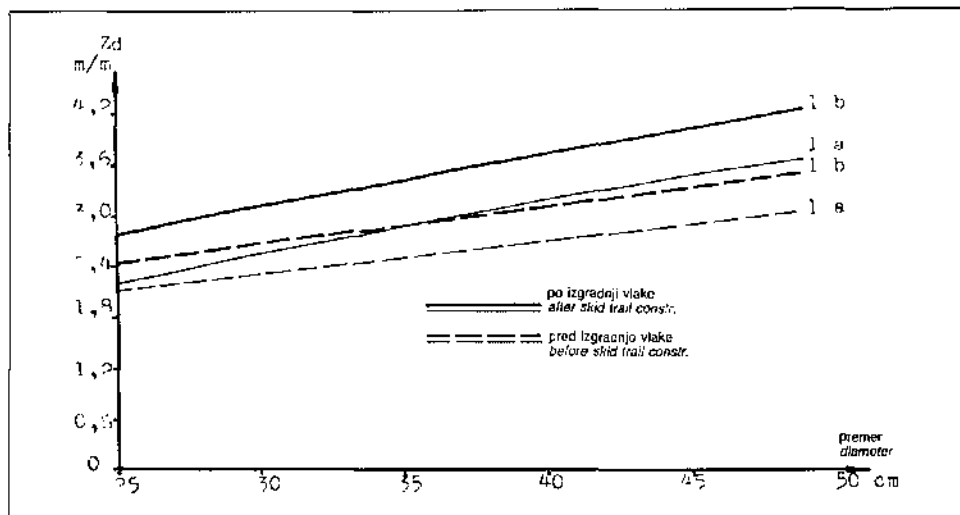
Iz obravnavanega lahko zaključimo, da so razlike med debelinskimi prirastki na pasu A in B na rastišču AFH posledica slučajnih razlik v sestoji med pasovima A in B. Nastajajo v bistvu kot vzorčna napaka. Zato lahko ugotovimo, da z našo raziskavo nismo ugotovili razlik v debelinskih prirastkih na pasu ob vlaki (A) in brez nje (B), ki bi jih povzročila izgradnja vlake.

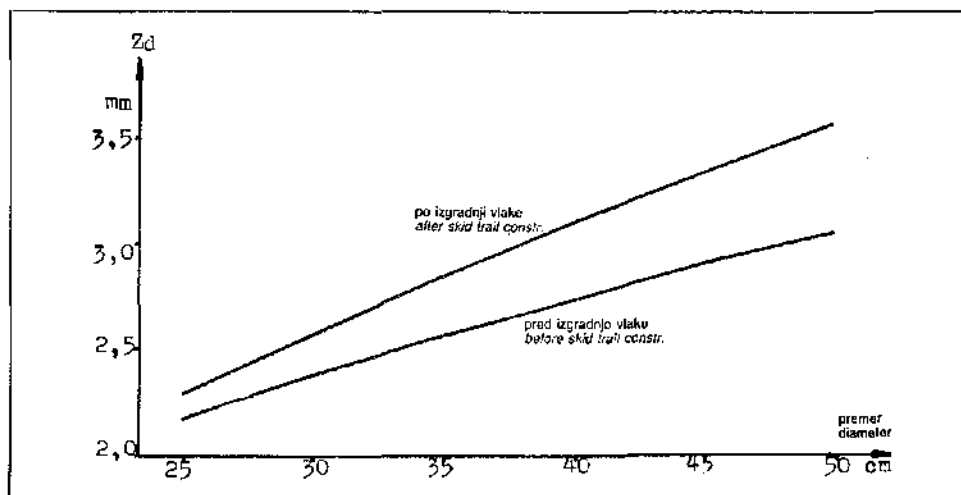
4.2.2. Primerjava debelinskega prirastka pred izgradnjo vlake in po izgradnji

4.2.2. A Comparison of the Diameter Increment before and after the Construction of a Skid Trail

Primerjava debelinskega prirastka pred izgradnjo vlake in po njej kaže, da je debe-

Grafikon 4: Primerjava debelinskih prirastkov med pasovima na rastišču AFH
Graph 4: A Comparison of Diameter Increment between the Zones in the AFH Natural Site





Grafikon 5: Letni debelinski prirastek pred in po izgradnji vlake

Graph 5: Annual Diameter Increment before and after the Construction of a Skid Trail

linski prirastek po izgradnji vlake povsod večji kot pred izgradnjo vlake. To je razvidno na grafikonu 5, kjer smo prikazali debelinske prirastke skupno za vsa rastišča pred izgradnjo vlake in po izgradnji.

Vzrokov za večji prirastek nismo odkrivali. Izgradnja vlake bi težko bil tak vzrok, zlasti ker je povečanje na pasu B prav takšno ali celo večje. Tudi učinek sečnje – kot redčenja – bi težko sprejeli kot vzrok za povečanje prirastka. Saj gre za povečani letni debelinski prirastek razmeroma dolge dobe (v povprečju okoli 9 let), na katerega so vsekakor (enako) vplivale tudi predhodna sečnja ali sečnje.

Zaključimo lahko, da s to analizo nismo ugotovili nobenega znaka, ki bi kazal, da izgradnja vlak z vsemi svojimi posledicami znižuje debelinske prirastke.

4.2.3. Proučevanje vpliva razdalje drevesa od vlake na debelinski prirastek

4.2.3. The Investigation of the Influence of a Tree's Distance from a Skid Trail on the Diameter Increment

Predpostavljali smo, da je z izgradnjo vlake motena rast dreves ob vlaki. Te motnje naj bi povzročile zmanjševanje prirastka. Motnje naj bi bile ob vlaki velike, z

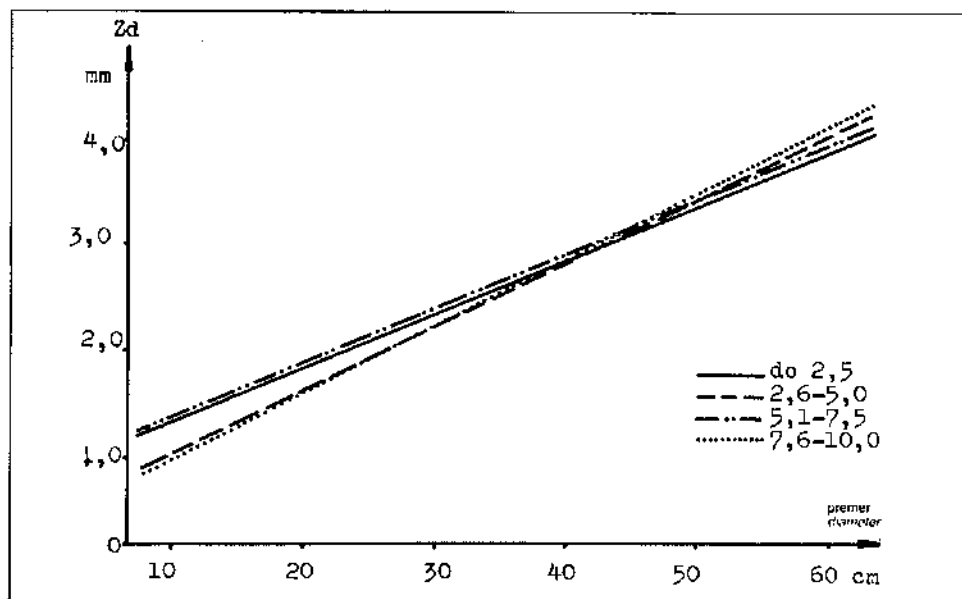
rastjo razdalje od vlake pa naj bi vpliv motenj pojemal. Ker gre za kraški svet z navpičnim otekanjem vode, smo pričakovali, da bo vpliv vlake hitro upadel. Zaradi vsega navedenega bi, po naših predpostavkah, moralo dreve ob vlaki priraščati počasneje, dalj od vlake pa hitreje.

Ta vpliv smo raziskali z multiplo regresijo, kjer je bila razdalja drevesa od vlake ena od neodvisnih spremenljivk (poleg prsnega premera in stopnje poškodbe).

Z analizo nismo na nobenem rastišču ugotovili značilne korelacije med razdaljo drevesa od vlake in njegovim debelinskim prirastkom. Ta ugotovitev zavrača naše predpostavke in kaže, da vlaka ne vpliva na debelinske prirastke dreves. Najbrž je vpliv vlake zelo omejen in niha – se izgubi – že v neposredni bližini vlake. Zato ga s tako raziskavo nismo mogli ugotoviti.

Hipotezo o vplivu na debelinski prirastek smo preizkusili še tako, da smo izračunali regresije za debelinski prirastek po pasovih oddaljenosti od vlake. To smo napravili za vsa rastišča skupaj, in sicer za širine pasov po 2,5 m:

1. pas – do 2,5 m od vlake s 146 drevesi,
2. pas – 2,6–5 m od vlake s 141 drevesi,
3. pas – 5,1–7,5 m od vlake s 120 drevesi,



Grafikon 6: Letni debelinski prirastek po razdaljah od vlake
Graph 6: Annual Diameter Increment by the Distances from a Skid Trail

4. pas – 7,6–10 m od vlake z 68 drevesi.

Regresije so prikazane na grafikonu 6.

Na grafikonu 6 vidimo, da se regresije razlikujejo med seboj le malo. Prirastek ob vlaki naj bi bil celo večji. Analiza kovariance pa je pokazala, da so vse medsebojne razlike statistično neznatne.

Tudi ta raziskava ni potrdila naše hipoteze. Debelinski prirastek dreves se ne spreminja z oddaljenostjo od vlake. Škodljivi vpliv vlake na debelinski prirastek tako ni dokazan.

Preizkus različnosti priraščanja drevja glede na oddaljenost od vlake smo naredili tudi za pasove širine 5 m (0–5 m, 5,1–10 m, 10,1–15 m, nad 15 m). Pri tej analizi smo kot dodatni kriterij upoštevali še velikost krošnje. V en stratum smo uvrstili velike krošnje (kategorije 1–3), v drugega pa majhne (kategorija 4 in 5). Iz te analize lahko povzamemo naslednje:

1. V debelinskem priraščanju drevja ni razlik med pasovi oz. med različnimi razdaljami od vlake. To velja za obe kategoriji velikosti krošnje.

2. Sestava drevja se ne razlikuje med

pasovi, če upoštevamo gornje kategorije velikosti krošnje. Na vseh pasovih je po številu nekaj nad polovico dreves (v povprečju 51,3 %, po pasovih od 48,1 do 53,7 %) z velikimi krošnjami. Če pa za sestavo upoštevamo temeljnico, dajejo drevesa z veliko krošnjo 78,3 % (po pasovih 77,8 do 79,2 %) temeljnico in drevesa z majhno krošnjo komaj 21,7 % temeljnico.

3. Iz navedenega izhaja, da imajo drevesa z veliko krošnjo veliko večji prsni premer (44,7 cm), kot drevesa z majhno krošnjo (24,1 cm).

4. Testiranje značilnosti razlik med obravnavanimi znaki glede na razdaljo od vlake, je pokazalo, da so vse razlike neznatne.

4.3. Vpliv vlake na proizvodnost gozda

4.3. The Influence of a Skid Trail on Forest's Productivity

Vlake v gozdu zavzemajo običajno 3–5 % površine. V ekstremnih primerih, pri veliki gostoti vlak v strmih svetih, kjer je vlaka

ponavadi širša, pa je celo do 8 % površine gozda, kjer drevesa ne rastejo.

V našem primeru vlaka zavzema, odvisno od njene širine, 15–20 % površine v pasu A vsake ploskve. Že samo tako velik delež površine, brez eventualnih škodljivih učinkov vlake na gozd, utemeljuje domnevo, da vlake znižujejo proizvodnost gozda.

Kako je to v naši raziskavi, je na grobo razvidno v tabeli 1.

Vidimo, da je v poprečju (vsa 4 rastišča) na pasu B (brez vlake) nekoliko več – 5,7 % dreves. So pa nekoliko drobnejša, tako da je temeljnica na obeh pasovih praktično enaka – razlika 0,8 %. Temeljnični prirastek je na pasu B nekoliko večji; pred izgradnjo vlake za 2,1 %, po izgradnji pa 3 %. Tudi intenzivnost priraščanja (% prirastka) je na pasu B nekoliko večja. Vse te razlike so majhne. Različni testi so pokazali, da so vse te razlike statistično neznatne.

Podrobnejša analiza podatkov v tabeli 1, ki so nekoliko podrobnejše in nazornejše prikazani tudi v tabeli 4, nam daje naslednje ugotovitve:

Primerjava med pasovi A in B ob času analize – zgornji del tabele 4.

1. Na pasovih B, razen na rastišču 3 –

jelovo-bukovje s pomladansko torilnico – je temeljnica nekaj večja. Na rastišču AFO pa občutno nižja.

2. Letni temeljnični prirastek na pasu B je na dveh rastiščih bistveno večji (za 9 oz. 23 %), na enem enak, na enem pa bistveno nižji (9 %) kot na pasu A.

3. Intenzivnost priraščanja (% prirastka) na pasu B je v obdobju po izgradnji vlake na dveh rastiščih bistveno večja (za 7 oz. 22 %), na dveh pa manjša (za 4 oz. 5 %).

4. Tako kot med rastišči ni spreminjanje nobene obravnavane kategorije dosledno tudi znotraj rastišč med ploskvami.

Primerjava obdobja pred izgradnjo vlake in po izgradnji.

1. Ob času meritve so temeljnice povsod večje kot ob času gradnje vlake. Gre za debelinski prirastek (debilitet) istih dreves. Razlike tako med rastišči kot med pasovi so majhne in neznatne.

2. Temeljnični prirastki so na pasu B v obdobju po izgradnji vlake narasli pretežno nekoliko bolj kot na pasu A. Na rastišču jelovo-bukovje s trpežnim golšcem pa je obratno. Razlike so majhne. Iste ugotovitve veljajo tudi za intenzivnost (%) priraščanja.

3. Tudi tu so spremembe vseh obravna-

Tabela 4: Primerjava temeljnice, temeljničnega prirastka in intenzivnosti priraščanja med pasovi pred izgradnjo vlake in po izgradnji

Tabela 4: A Comparison of a Basal Area, Basal Area's Increment and Increment Intensity between the Zones before and after the Construction of a Skid Trail

Rastišče Natural site	Temelnjica <i>Basal area</i>		Letni temelj. prirastek <i>Annual basal's area increment</i>		% prirastka <i>increment</i>	
	A	B	A	B	A	B
Primerjava med pasovi (pas A = 100) <i>A comparison between the zones (zone A = 100)</i>						
1. AFH	100	103	100	123	100	122
2. AFM	100	114	100	109	100	95
3. AFO	100	86	100	91	100	107
4. NA	100	102	100	99	100	96
Primerjava med obdobji – pred izgradnjo 100 <i>A comparison between the periods (before the construction = 100)</i>						
1. AFH	113	118	122	129	109	114
2. AFM	115	115	140	137	124	123
3. AFO	114	115	121	124	107	109
4. NA	118	117	115	120	97	103
Povprečje/ <i>The average</i>	115	115	124	127	110	113

vanih kategorij nedosledne tako med rastišči kot znotraj rastišč – med ploskvami.

Poleg primerjav količin, prikazanih v tabeli 4, smo primerjali še povprečne prsne premere dreves po ploskvah in pasovih. Tudi ta primerjava kaže majhne razlike. Ustrezni testi so pokazali, da so tudi razlike med povprečnimi prsnimi premeri statistično neznatne.

Iz vseh primerjav in testov značilnosti razlik je težko izveči univerzalni zaključek o vplivu vlake na proizvodnost gozda.

Vsi testi kažejo, da so razlike neznatne. Bolj po logiki pojava, da namreč vlake in z njo vezani vplivi na sestoj ne morejo pospeševati proizvodnosti gozda, kot na osnovi ugotovitev te analize lahko zaključimo, da vlake z zmanjševanjem raste površine in vsemi drugimi vplivi le nekoliko vpliva na proizvodnost gozda. Ta vpliv pa je v odraslih jelovo-bukovih sestojih dinarskega gozda razmeroma majhen. Zato ga prevladajo drugi, pomembnejši dejavniki, kot so: individualnost drevesa, spremembe okoliščin, ki odločajo o rasti drevesa (tla, kamenitost), vplivi klime, umiranje drevesa itd.

POVZETEK

Z raziskavo smo poskušali ugotoviti vpliv vlak na gozd.

Vlake odvzamejo gozdu do 8 % površine. Gradnja vlak, miniranje in odvajanje hribine, poškoduje drevje. Potrga korenine in poškoduje drevje. Pri sečnji in spravilu lesa do vlake in po vlaki poškodujemo drevje (razne odrgnine), zbijamo tla in poškodujemo korenine dreves. Vsi ti vplivi so škodljivi in bi se morali odraziti na rasti gozda.

Predpostavljali smo, da vlake z odvzemanjem površine zmanjšujejo proizvodnost gozda. Drugi škodljivi vplivi vlake in mehaniziranega spravila pa naj bi ovirali in omejevali rast dreves. To naj bi se pokazalo v debelinskem prirastku dreves.

Raziskavo smo izvedli na 17 ploskvah, velikosti 0,09 ha, na rastiščih naravnega in starejšega dinarskega jelovo-bukovega gozda, in sicer v rastlinskih združbah:

- 1 Abieti – *Fagetum homogynetosum*,
- 2 Abieti – *Fagetum mercurialeetosum*,
- 3 Abieti – *Fagetum omphalodetosum* in
- 4 Neckero – *Abietetum*.

Na ploskvah smo vsem drevesom izmerili debelinski prirastek pred izgradnjo vlake in po izgradnji in ugotavljali njihovo poškodovanost. Raziskava je omogočila naslednje ugotovitve.

1. Zaradi gradnje vlake in spravila je poškodovano okoli 15 % drevja. Poškodovana so pred-

vsem tanjša drevesa. Okoli 2/3 vseh poškodb (manjše in srednje) ne povzročajo škode na drevju, ne znižujejo vrednosti sortimentov niti ne zmanjšujejo prirastka dreves. Okoli 1/3 poškodb je velikih. Te znižujejo vrednost sortimentov. Drevesa z velikimi poškodbami imajo manjši debelinski prirastek.

Ocenjujemo, da poškodbe drevja znižujejo vrednost sestoj za manj kot 2 %. Število in velikost poškodb narašča s kamenitostjo oz. skalovitostjo sveta.

2. Raziskava je ovrgla hipotezo, da vlake znižujejo debelinski prirastek drevja. Drevje ob vlaki zaradi škodljivega vpliva vlake ne prirašča počasneje kot bolj oddaljeno drevje. Ravno tako zaradi povečanega dotoka svetlobe in bolj sproščenih krošenj ne prirašča hitreje.

Testi so pokazali, da so razlike v priraščanju med rastišči, nismo pa mogli ugotoviti značilnih razlik med debelinskimi prirastki dreves glede na oddaljenost teh dreves od vlake.

Primerjava debelinskih prirastkov za enako dolgo razdobje (9 let) pred izgradnjo vlake in po njej kaže, da drevje po izgradnji vlake na vseh ploskvah prirašča hitreje. Razlike so razmeroma velike – 12 % in statistično zelo značilne. Nismo mogli ugotoviti nobenega razloga za trditve, da je tem razlikam vzrok vlake.

4. Iz vseh analiz in testov lahko zaključimo, da je vpliv vlake na rast drevja v odraslem jelovo-bukovem gozdu na krasu zelo majhen. Vzrok je verjetno v vertikalnem toku vode (pronicanju vode skozi apnenčasto podlago) na krasu. Vpliv vlake je tako majhen, da ga prevladajo in tako prekrijejo drugi močnejši vplivi (npr. individualnost dreves in njihove neposredne okolice, umiranje gozda, klimatske spremembe itd.). Zato slabega vpliva vlake z našimi raziskavami nismo ugotovili.

SUMMARY

The research tried to establish the influence of skid trails on the forest.

Up to 8 % of the forest area is taken up by skid trails. Skid trail construction, mining and the removing of excavation material cause damage to trees. Roots are torn and trees are injured. In tree cutting and skidding to a skid trail and along it, trees are injured (various abrasions), ground is compressed and tree roots are damaged. All these influences are harmful and are expected to be reflected in the forest's growth.

It has been presupposed that forest productivity is decreased by the reduction of forest area. Other harmful influences of skid trails and mechanized wood skidding are supposed to inhibit and limit the tree growth. It is expected that should be reflected in the diameter tree increment.

The research was carried out in 17 plots of 0,09 ha, in the natural sites of natural and older Dinara fir-beech forest and in the following plant associations:

1. Abieti – *Fagetum homogynetosum*,
2. Abieti – *Fagetum mercurialeetosum*,

3. Abieti – Fagetum omphalodetosum and
4. Neckero – Abietetum.

In the plots, all the trees were measured as to the diameter increment before and after the construction of a skid trail and their damage degree was established. The research gave the following results.

1. Some 15% of the trees were damaged due to skid trail construction and wood skidding. Especially trees of smaller diameters got damaged. About 2/3 of all the injuries (minor and medium ones) did not cause tree damage, they did not decrease the assortment value and the tree increment. About 1/3 of the injuries were severe and they reduced the value of assortments. The trees with severe injuries had smaller diameter increment.

It is estimated that tree injuries reduce the value of a forest stand by less than 2%. The number and the scope of injuries increase with the stony or rocky terrain.

2. The research has disproved the hypothesis that diameter increments are decreased because of skid trails. Due to the harmful influence of a skid trail the trees along it do not increment slower than the trees growing in a more remote position from a skid trail. They also do not increment faster due to better illumination and tree crowns with more space.

Tests have proved that there are differences between increments in different natural sites. Yet the characteristic differences between diameter tree increments as to the distance from a skid trail could not be established.

A comparison of diameter increments for an equally long period (9 years) before and after the construction of a skid trail has shown that the incrementation of trees after a skid trail has been built is quicker in all the plots. The differences are relatively high – 12% and they are highly typical from a statistical point of view. No real reason for the supposition that a skid trail was the cause of the differences could be established.

4. Based on all the analyses and tests a conclusion can be made that the influence of a skid trail on tree growth in a mature fir-beech forest in the Karst is very small. The reason for that must be in a vertical water flow (the penetrating of water through the limestone ground) in the karst region. The influence of a skid trail is so minute that it is predominated over and thus covered by other stronger influences (i.e.: individuality of trees and their direct surrounding, the dying back of the forest, climatic changes etc.). Therefore, no influence of a skid trail was established by the present research.

LITERATURA

1. Becker, G., 1986. Bodenkultur und Wurzel-schaden den durch Befahren von Waldbeständen. Der Forst und Holzwirt 41, 14, s. 367–370.
2. Butora, A., Schwager, G., 1987. Holzernte-schaden in Durchforstungbeständen. Bericht. Eidg. Anst. – Birmensdorf 1987.
3. Gregorič, A., 1989. Uporaba stroja in njegov vpliv na dinarski jelov-bukov gozd – tipkopis, Kočevje.
4. Hassan, Awatif, E., 1988. Mjerni postupci pri istraživanju šumskih zglobov traktora. Referat – polikopija, Šumarski fakultet Zagreb.
5. Hildebrand, E.E., 1987. Die Struktur von Waldboden – ein gefährdetes Fließgleichgewicht, AFZ 1987, s. 424–426.
6. Hildebrand, E.E., Wiebel, M., 1986. Zur Bedeutung des Bodenwasserhaushaltes von Fein-lehmstandorten bei der Entstehung von Boden-schaden durch Befahrung. AFZ 1986, s. 617–622.
7. Ivanek, F., 1976. Vrednotenje poškodb pri spravilu lesa v gozdovih na Pohorju. Disertacija, Biotehniška fakulteta Ljubljana.
8. Jovanović, B., Komparativno istraživanje tehničko-tehnoških karakteristika traktora pri privlačenju drva. Disertacija, Šumarski fakultet Zagreb 1990.
9. Južnič, B., 1984. Poškodbe pri sečnji in spravilu lesa v bukovih drogovnjakih. Diplomsko delo, Biotehniška fakulteta, Ljubljana 1984.
10. Južnič, B., 1991. Tehnologija in gospodar-nost pobiranja slučajnih pripadkov. Magistrsko delo, Biotehniška fakulteta, Ljubljana 1984.
11. Kramer, H., 1958. Wegebreite und Zu-wachs im angrenzten Bestand. Allg. Forst- Jagz.
12. Löffler, H., 1985. Bodenschaden bei der Holzernte – Bedeutung und Erfassung. Forst. und Holzw. 40, s. 379–383.
13. Rebula, E., 1991. Erozija na vlakah. Zbor-nik gozdarstva in lesarstva, Ljubljana, 37.
14. Sterle, J., 1991. Nekateri ugotovitve o vplivu traktorskih vlak na priraščanje gozdnih sestojev. Gozdarski vestnik 49 (1991).
15. Sever, S., 1980. Istraživanje nekih eks-ploatacijskih parametara traktora kod privlačenja drveta. Disertacija, Šumarski fakultet Zagreb.
16. Trafela, E., 1987. Vpliv izgradnje gozdnih prometnic na proizvodnjo v gozdu. Magistrska naloga, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
17. Wasterlund, I., 1988. Skelot šumskog tla – ograničavajući činitelj prijenosa na podlagu. Pre-davanje, polikopija, Šumarski fakultet Zagreb.

Obdavčenje zasebnih gozdov

The Assessment of Private Forests

Iztok WINKLER*, Marijan KOTAR**

Izvleček

Winkler, I., Kotar, M.: Obdavčevanje zasebnih gozdov. *Gozdarski vestnik*, št. 3/1993. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 7.

Pričakovane spremembe sistema obdavčenja so priložnost, da kot osnovo za obdavčenje gozdov upoštevamo proizvodno sposobnost rastišč, ki jo korigiramo s sestojno zasnovo na podlagi dejanske navzočnosti nosilcev funkcij v sestoji. Na višino materialnih proizvodnih stroškov, ki so odbitna postavka pri ugotavljanju vrednostnega donosa (katastrskega dohodka) iz gozdov, ne vplivajo bistveno različne proizvodne razmere. Na višino donosa gozda v največji meri vpliva ustrezno ugotovljen naravni donos gozda. Sedanje davčne olajšave in oprostitve so v glavnem ustrezne, primerno pa bi jih bilo razširiti še na vlaganja v gozdove.

Ključne besede: rastišče, proizvodna sposobnost, katastrski dohodek, davki, davčne olajšave.

Synopsis

Winkler, I., Kotar, M.: The Assessment of Private Forests. *Gozdarski vestnik*, No. 3/1993. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 7.

The anticipated changes of the assessment system are an opportunity to take the production capacity of natural sites, which is corrected by the stand conception on the basis of actual presence of function bearers in a forest stand, as a basis for the assessment of forests. Different production conditions do not have essential influence on the height of production costs which represent a deduction item in the establishing of the value yield (cadastral income) from forest. Adequately established natural forest yield has the greatest influence on the forest yield height. The present tax relief and exemptions from taxes are generally adequate and it would also be appropriate to stretch them on the investments into forests.

Key words: natural site, production capacity, cadastral income, taxes, tax relief.

1. UVOD

1. INTRODUCTION

Davek je del dohodka, ki ga država s silo vzame od fizičnih ali pravnih oseb za kritje svojih potreb. Osnovne značilnosti obdavčenja so:

- davke določa država,
- davki niso prostovoljni,
- davki nimajo neposredne protivrednosti.

Vsak državljan mora prispevati h kritju javnih potreb del svojega dohodka. Kritje javnih potreb je v veliki meri odvisno od višine davčne obremenitve državljanov in gospodarstva. Zato davčnih stopenj ne moremo določati le po potrebah, temveč moramo upoštevati tudi dejanske možnosti

državljanov in podjetij. Davki so hkrati pomemben instrument ekonomske politike, s katerim reguliramo in usmerjamo razvoj posameznih gospodarskih dejavnosti.

Pri izvajanju davčne politike se je treba držati dveh temeljnih načel:

- davčna politika mora biti pravična – vsak mora prispevati ustrezní del ustvarjenega dohodka,
- biti mora dovolj pazljiva do davkoplačevalcev, to je, ne sme jih pretirano obremenjevati.

V gozdarstvu ima davčna politika še poseben pomen. Gozdovi, tudi zasebni, imajo poleg gospodarskih tudi socialno in ekološko vlogo. Zato davčna politika ne more sprejeti vsakega gozda izključno za ekonomski in s tem za davčni objekt. V tem pogledu je koristna diferenciacija po tem, koliko gozd služi neekonomskim, torej splošnim interesom. Zasebni gozdovi so v veliki meri last kmetov. Zato z davčno politiko v gozdarstvu neposredno vplivamo tudi na

* Prof. dr. I. W., dipl. inž. gozd., ** prof. dr. M. K., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta. Oddelek za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, SLO

položaj na vasi. Zlasti je to pomembno v hribovitih predelih, kjer je dohodek iz gozda pomembnejši od dohodkov iz kmetijskih dejavnosti.

Osnova za davek od dohodka iz kmetijstva (in gozdarstva) je zdaj katastrski dohodek kmetijskih zemljišč in gozdov (KD).

Katastrski dohodek iz gozdov je bruto dohodek iz gozdov, zmanjšan za materialne stroške in amortizacijo. Bruto dohodek se ugotavlja po povprečnem vrednostnem prirastku lesne mase na 1 ha, ločeno za iglavce in listavce, ki so uvrščeni v isti katastrski okraj. Katastrski dohodek vsebuje torej bruto osebni dohodek in morebitni dobiček.

Zavezanec za davek od dohodka iz kmetijstva je fizična oseba, ki je kot lastnik, imetnik pravice uporabe ali uživalec zemljišča vpisan v katastrskem operatu po stanju na dan 1. decembra pred letom, za katero se odmerja davek.

Če uporablja zemljišče kdo, ki ni vpisan v zemljiškem katastru kot njegov lastnik, imetnik pravice uporabe ali uživalec in tudi ni zakupnik, lahko davčni organ davek iz kmetijstva odmeri uporabniku zemljišča.

Če sestavlja več lastnikov, imetnikov pravice uporabe ali uživancev zemljišča eno gospodinjstvo, je zavezanec eden izmed polnoletnih članov kot predstavnik gospodinjstva.

Davek od katastrskega dohodka se plačuje, če je KD kmetije (torej KD kmetijske zemlje in gozdov) večji od 50% povprečnega letnega bruto osebnega dohodka zaposlenih v Sloveniji v preteklem letu, in sicer po stopnji 8%.

2. KRATEK PREGLED RAZVOJA SISTEMA OBDAVČENJA GOZDOV V SLOVENIJI

2. A SHORT REVIEW OF THE DEVELOPMENT OF FOREST ASSESSMENT SYSTEM IN SLOVENIA

V prvem povojnem obdobju, do leta 1954, so pri nas obdavčevali kmečka gospodarstva po dejanskem dohodku, zasebne gozdne posestnike pa po dejanskem poseku. Dohodek iz gozda so prišteli dru-

gim dohodkom in skupne dohodke obdavčili.

Konec leta 1951 je bilo določeno, da se dohodek od zemljišč ugotovi po površini, njegovi kakovosti in vrsti kulture na podlagi katastra (katastrski dohodek). Katastrski dohodek od zasebnih gozdov je bil enak vrednosti prirastka lesa na panju gozda določene bonitete, vrednosti stelje in morebitne gozdne paše. Osnovo za izračun so dajale kar cene lesa na panju, ki so bile osnova za odvod v sklad za obnovo gozdov. Leta 1964 se je sistem obdavčenja gozdov spet spremenil tako, da gozdov niso več obdavčevali po katastrskem dohodku ampak od osnove, ki jo je določala vrednost lesa, določenega za posek v letu, za katero se je davek odmerjal. Pri tem so gozdnogospodarske organizacije morale vsako leto predložiti davčnim organom seznime vseh zavezancev, ki jim je bil odobren posek, po količini, vrstah lesa in vrednostnih razredih.

Davčni predmet je bil torej dejanski dohodek, kar je bilo odraz stremljenja, da bi čimbolj uresničili načelo davčne pravičnosti in finančno davčno načelo. Ta stremljenja je podprl tudi sistem progresivnih davčnih stopenj.

Prehod na obdavčevanje po katastru je pomenil pozitiven premik pri obdavčenju kmetijske proizvodnje, saj je močno spodbudil boljše obdelovanje zemlje. Manj primeren pa je bil za obdavčenje gozdov, ker lastnik gozda lahko poveča donose iz gozda le v daljšem časovnem obdobju.

Za prehod na obdavčenje po katastru tudi nista bila izpolnjena dva temeljna pogoja – urejeni kataster in normalno stanje gozdov. Zato je ponovni prehod na obdavčenje gozdov po dejanskem dohodku pomenil v takratnih razmerah edino ustrezno rešitev, ker je zagotavljala spoštovanje temeljnih načel davčne politike in specifičnosti gozdarstva.

Z izdelavo gozdnogospodarskih načrtov in ureditvijo katastra pa spet dobivamo bolj zanesljive podatke o proizvodnem potencialu zasebnih gozdov in ustvarjamo pogoje za vrnitev na obdavčenje možnega dohodka iz gozda. Tako obdavčenje ne bo

več samo fiskalni ukrep, ampak tudi pomemben instrument gospodarske politike. Lastniki gozdov doslej niso bili dovolj ekonomsko spodbujani za sečnjo in za vlaganja v svojih gozdovih, obdavčenje potencialnega dohodka pa jih bo k temu nedvomno sililo.

3. UGOTAVLJANJE KATASTRSKEGA DOHODKA OD GOZDOV

3. THE ESTABLISHING OF CADASTRAL INCOME FROM FORESTS

Osrednji problem pri obdavčenju zasebnih gozdov je višina katastrskega dohodka. Od določitve katastrskega dohodka je poteklo že veliko let, medtem so se pogoji gospodarjenja spremenili, zlasti se je povečala odprtost gozdov z gozdnimi cestami, cene gozdnih lesnih sortimentov pa se oblikujejo po kamionski cesti. Katastrski dohodek je močno podvrednoten. Tudi vsakoletna revalorizacija katastrskega dohodka s povprečnimi količniki za katastrski dohodek iz gozdov ni ustrezna, zaradi spremenjenih proizvodnih razmer pa tudi razmerja med katastrskim dohodkom posameznih katastrskih razredov niso več ustrezna.

V prihodnjih letih bomo postopoma oblikovali nov sistem vrednotenja zemljišč in gozdov. To je priložnost, da predlagamo

bolj objektivne metode ugotavljanja naravnega in vrednostnega donosa gozdov kot osnove za obdavčenje gozdov. V okviru večletne raziskovalne naloge o vrednotenju kmetijskih zemljišč in zemljišč gozdov, ki jo izvajamo v okviru Družbe za razvoj podeželja na Biotehniški fakulteti in pri njej sodelujemo tudi gozdarji, smo že končali prva raziskovanja. Hkrati pa moramo predlagati tudi take ukrepe tekoče davčne politike, ki bodo v največji meri upoštevali posebnosti gozdov in gozdarstva.

3.1. Ugotavljanje donosa gozda

3.1. Establishing of Forest Yield

Pri določanju davčne osnove sta dva temeljna problema: kaj opredeliti kot naravni donos gozda in katera je ustrezna teritorialna enota za ugotavljanje donosov.

Pri prvem je več možnosti: dejanski ali možni prirastek ali etat. Dejansko je donos gozda izražen v količinskem in vrednostnem prirastku in je ta najustreznejši kazalec donosa ne glede na to, kaj lastnik z njim stori, ga poseka ali pa nameni za krepitev svojega premoženja (glavnice). Večja pa je dilema, ali je to dejanski prirastek ali pa potencialni, tj. tisti, ki ga omogoča donosna sposobnost rastišča.

Proizvodno sposobnost današnjih gozdov predstavlja tekoči volumenski prirastek, ki pa je vedno ugotovljen na nivoju

Tabela 1: Struktura površine zasebnih gozdov po katastrskih razredih in višina katastrskega dohodka

Table 1: The Structure of Private Forest Area by Cadastral Classes and the Cadastral Income Height

Katastrski razred Cadastral class	Površina zas. gozdov Private Forest Area		Katastrski dohodek Cadastral Income
	ha	%	SIT/ha
I	11.184	2,9	10.539
II	54.607	9,4	8.647
III	171.422	29,6	6.259
IV	187.411	32,4	4.102
V	101.719	17,5	2.713
VI	41.686	7,2	1.742
VII	9.893	1,7	1.119
VIII	1.802	0,3	918
Skupaj/Total	578.724		
Povprečje/Average			4.826
Realni katastrski dohodek (jan. 1993)			15.524
Real Cadastral Income (Jan. 1993)			

gospodarskega razreda. Ta prirastek je močno odvisen od današnjega stanja razvojnih faz v obravnavanem gospodarskem razredu, današnje višine lesne zaloge sestojev itd. Zaradi spreminjanja razmerij razvojnih faz, višine lesne zaloge in starosti sestojev se spreminja tudi višina tekočega prirastka. Trajnejši kazalnik je proizvodna sposobnost rastišča. Ta kazalnik je odvisen od rastišča ter drevesne sestave sestoj, ki porašča obravnavano rastišče. V Sloveniji imamo uveljavljeno načelo sonaravnega gospodarjenja z gozdovi, zato je tudi ciljno razmerje drevesnih vrst takšno, da tudi dolgoročno ne slabša rastišča. Zato lahko upoštevamo pri ugotavljanju proizvodne sposobnosti rastišča tisto sestavo, ki je podana kot ciljna zmes v posameznih gospodarskih razredih. Sestava sestojev na posameznih parcelah sicer lahko znatno odstopa od tega ciljnega razmerja, vendar se mu bo v prihodnosti vse bolj približevala.

Proizvodna zmogljivost rastišč je maksimalna količina lesa, ki jo trajno dosegamo na danem rastišču z rastišču primerno drevesno zgradbo sestoj. Proizvodna sposobnost rastišča se praktično ne spreminja, razen v primerih, ko so izvršene večje melioracije ali pa v primeru stalne polucije škodljivih snovi, ki spreminjajo rodovitnost tal.

Pri vrednotenju gozdnih rastišč združujemo podobna rastišča v rastiščne enote. Združevanje izvedemo na podlagi podobnosti vegetacije oziroma fitocenoze, ki jih združujemo v sintaksonomske enote. Raziskave (primerj. KOTAR 1987, 1989) so pokazale, da je opredelitev rastiščne enote s sintaksonomsko enoto umestna. V vsakem oddelku ugotovimo vegetacijsko enoto oziroma vegetacijske enote in njihov delež. Te podatke vsebujejo gozdnogospodarski načrti. Za ugotavljanje proizvodne sposobnosti rastišča vzamemo tisto drevesno sestavo, ki je podana kot ciljna zmes v posameznih gozdnogospodarskih razredih. Omenili smo že, da lahko sestava sestojev na posameznih parcelah sicer znatno odstopa od tega ciljnega razmerja, vendar se mu bo v prihodnosti vse bolj približevala.

Pri določanju proizvodne sposobnosti

rastišč upoštevamo na obravnavanem rastišču samo tiste drevesne vrste, ki so zastopane v zadostnem deležu (najmanj 10%). Ker imamo za vsak oddenek znano rastiščno enoto oziroma enote in njihove deleže ter ciljno drevesno sestavo, lahko ugotovimo proizvodno sposobnost rastišča za vsako drevesno vrsto, ki je zastopana na tem rastišču.

Za vsako drevesno vrsto ugotovimo rastiščni indeks (site indeks SI_{100}). Rastiščni indeks predstavlja zgornjo višino sestoj (po Pardeyu) pri starosti 100 let. Na osnovi rastiščnega indeksa pa ugotovimo proizvodno sposobnost rastišča po donosnih tablicah. Proizvodna sposobnost rastišča je enaka povprečnemu volumenskem prirastku v času njegove kulminacije in je izražena v $m^3/ha/leto$. Dosedanje raziskave so pokazale, da so v slovenskih gozdovih za določanje proizvodne sposobnosti rastišča na podlagi rastiščnega indeksa najprimernejše modificirane slovaške donosne tablice (HALAJ 1987). Zaradi specifičnega načina obnove gozdov v Sloveniji, to je pod zastorom starega sestoj, je nujno, da rastiščni indeks ugotavljamo le v sestojih, ki so starejši kot 100 let. Pri tej starosti je napaka zaradi učinka zastrtosti v mladosti že neznatna, ker se je višinska rast že zaključila in se zgornja višina sestoj približuje maksimalni vrednosti.

Rastiščni indeks ugotovimo z vzorčnimi ploskvami (30×30 ali 20×20 m), ki jih položimo v čim bolj enomernih in enodobnih sestojih. Potrebno število ploskev znaša 5–8, odvisno od homogenosti rastišča. Glede na sestavo drevesnih vrst in njihove proizvodne sposobnosti določimo bruto lesni donos v $m^3/ha/leto$ za posamezno rastiščno enoto oziroma oddenek.

Pri oddelku upoštevamo pri tem še dejanske deleže zastopanih rastiščnih enot, če jih je v oddelku več. V vsakem gospodarskem razredu določimo tudi sestavo donosa v m^3 po sortimentih. Ta podatek ocenimo s ciljnim sortimentom, ki so podani v gozdnogojitvenih ciljih za posamezni gošpodarski razred.

Za potrebe določitve vrednostnega donosa zadostuje, če vse sortimente raz-

3.2. Vpliv sestojne zasnove na dejanski donos

3.2. The Influence of Forest Stand Conception on Real Yield

Kot korektiv, ki ga predstavljajo sestojni dejavniki, predlagamo sestojno zasnovo, ki jo ocenjujemo po večstopenjski lestvici na podlagi navzočnosti nosilcev funkcij (izbrancev glede na kakovostno proizvodnjo):

dalja ne vpliva na višino vrednostnega donosa.

Stroški sečnje so v veliki meri odvisni od vrste in debeline drevja ter naravnih proizvodnih razmer. Zato so v absolutnem znesku zelo variabilni. Podobno velja za stroške spravila. Stroški manipulacije ob kamionski cesti so za enoto proizvoda enaki, prav tako lahko pri izračunu upoštevamo

Tabela 2: Korektivi proizvodne sposobnosti rastišča

Table 2: Correctives of the Production Capacity of a Natural Site

	Prisotnost nosilcev funkcij <i>The Presence of Function Bearers</i> %	Korekcijski faktor <i>Correction Factor</i>
I.	80–100	1,0
II.	60–80	0,8
III.	40–60	0,6
IV.	20–40	0,4
V.	0–20	

Modelne vrednosti donosov na podlagi proizvodne zmogljivosti gozdnih rastišč korigiramo s faktorji, ki predstavljajo sestojne zasnove (dejansko navzočnost nosilcev funkcij). Sestojna zasnova je kazalec, ki ga bomo tudi v prihodnje ugotavljali v najnižjih prostorskih enotah (oddelek, odsek), in je zato zanesljivejši kot višina lesne zaloge. V starejših sestojih sta tudi višina lesne zaloge in sestojna zasnova največkrat tesno povezani. V izjemnih primerih pa lahko uporabimo za korektiv tudi višino lesne zaloge, npr. če je celoten oddelek v razvojni fazi mladovja.

3.3. Vpliv posameznih proizvodnih stroškov na vrednostni donos

3.3. The Influence of Individual Production Expenses on the Value Yield

Na donos gozda vplivajo proizvodni stroški:

- sečnje in izdelave,
- spravila,
- manipulacije na kamionski cesti,
- gradnje in vzdrževanja gozdnih vlak,
- gojenja in varstva gozdov.

Pri izračunavanju donosa ne upoštevamo stroškov gradnje in vzdrževanja gozdnih cest, ker temelji donos na ceni gozdnih sortimentov na gozdni cesti. Prevozna raz-

na enoto površine enake stroške gradnje in vzdrževanja vlak.

Stroški gojenja in varstva gozdov lahko na konkretni površini in v posameznih razvojnih fazah gozda zelo variirajo. Zato bomo pri izračunu donosa upoštevali povprečne stroške gojenja in varstva gozdov. Odstopanja od tega povprečja pa bi morali upoštevati predvsem kot davčno olajšavo.

Ker pa pri izračunu katastrskega dohodka od bruto donosa odštejemo le materialne stroške in amortizacijo, je vpliv variabilnosti proizvodnih stroškov močno zmanjšan in je praktično zanemarljiv. Na višino katastrskega dohodka v največji meri vpliva prav ustrezno ugotovljen naravni donos gozda.

Podobno je glede temeljne teritorialne enote, za katero ugotavljamo proizvodne stroške in donos. Možnosti je več: parcela, odsek oziroma oddelek, gozdnogospodarska enota ali gospodarski razred. Idealno bi bilo ugotavljati donos za vsako parcelo, vendar zanjo nimamo ustreznih informacij pa tudi računanje bi bilo zelo zamudno. Najnižja enota, za katero obstajajo gozdarske informacije, je oddelek oziroma odsek. Vendar pa je oddelek v proizvodnem smislu vendarle heterogena enota in prihaja v proizvodnih stroških med posameznimi par-

celami (lastniki) do razlik, ki so posledica različnega individualnega stanja gozdov in proizvodnih razmer, zlasti odprtosti gozda in s tem povezanih pravih možnosti.

Poskusni izračuni so pokazali, da so celotni proizvodni stroški sečnje med parcelami v oddelku toliko različni, da ima povprečen strošek sečnje za celoten oddenek glede na stroške na posamezni parceli koeficient variacije $KV = 18\%$ za iglavce in 16% za listavce. Še bistveno večje pa so razlike pri stroških spravila ($KV = 56$ oziroma 27%).

Če pa upoštevamo samo materialne stroške in amortizacijo, se pomen koeficienta variacije stroškov pri sečnji bistveno zmanjša, saj je delež materialnih stroškov v celotnih stroških sečnje le okoli 10% , še vedno pa je pomen koeficienta variacije velik pri stroških spravila, v katerih je delež materialnih stroškov v skupnih stroških okoli 40% . Oddenek torej z vidika proizvodnih stroškov ni homogena enota. Ker pa odpade največ materialnih stroškov na materialne stroške spravila, je treba upoštevati predvsem ta vpliv. Obstaja možnost, da bi povprečne pravilne stroške za konkretno teritorialno enoto korigirali glede na dejansko odprtost gozda. Vendar pa tudi korigirani materialni stroški sečnje in spravila ne bodo bistveno vplivali na končni izračun vrednostnega donosa gozda. Njihov delež v bruto donosu je namreč relativno majhen.

3.4. Primer izračuna povprečnega katastrskega dohodka iz zasebnih gozdov

3.4. An Example of the Calculation of the Average Cadastral Income from Private Forests

Predpostavke:

- cene iz decembra 1992,
- povprečna prodajna cena gozdnih sortimentov 4.785 SIT/m^3 ,
- povprečni neto naravni donos 4 m^3 ,
- materialni stroški motorke $115,45 \text{ SIT/delovno uro}$,
- materialni stroški spravila $776,15 \text{ SIT/delovno uro}$,
- normativi za sečnjo 58 minut za m^3 , za spravilo 29 min/m^3 ,
- manipulacija na kamionski cesti 10 min/m^3 ,
- normirani obseg vlak 100 m/ha , amortizacijska doba 20 let , cena gradnje 250.000 SIT/km , delež materialnih stroškov 80% ,
- obseg gojitvenih in varstvenih del $0,2 \text{ dnine/ha na leto}$.

Katastrski dohodek predstavlja kar 81% vrednosti bruto donosa. Materialni stroški torej na njegovo višino malo vplivajo. Če odštejemo še materialne stroške, ki niso variabilni (manipulacija, vlake, gojenje gozdov), je dejanski vpliv variabilnih materialnih stroškov, ki so posledica različnih naravnih proizvodnih razmer, na višino donosa še manjši.

Tabela 3: Izračun povprečnega denarnega donosa iz zasebnih gozdov
Table 3: A Calculation of the Average Money Yield from Private Forests

	SIT/ha	%	%
Bruto donos <i>Gross Yield</i>	19.140		100
Materialni stroški in amortizacija <i>Prime Costs and Amortization</i>	3.616	100	19
– sečnja <i>cutting</i>	432	12	
– spravilo <i>skidding</i>	1.500	41	
– manipulacija na kamionski cesti <i>manipulation on a truck road</i>	516	14	
– vzdrževanje in gradnja vlak <i>maintenance and construction of skid trails</i>	1.004	28	
– gojenje in varstvo gozdov <i>silviculture and forest protection</i>	164	5	
Katastrski dohodek <i>Cadastral Income</i>	15.524		81

4. DAVČNE OLAJŠAVE IN OPROSTITIVE

4. INCOME TAX RELIEFS AND EXEMPTION FROM TAXES

Po veljavnih predpisih (Zakon o dohodnini 1990) je osnova za davek iz kmetijstva katastrski dohodek kmetijskih in gozdnih zemljišč, ugotovljen po predpisih o ugotavljanju katastrskega dohodka.

Katastrski dohodek se med drugim lahko zniža zavezancu, ki vlaga lastna sredstva v nabavo kmetijske mehanizacije, in sicer v višini 25 % vloženih sredstev za dobo dveh let.

Davka iz kmetijstva so trajno oproščeni dohodki od:

- varovalnih gozdov,
- zemljišča v obmejnem pasu in zemljišča pod visokonapetostnimi daljnovodi, če je izkoriščanje takih zemljišč onemogočeno ali omejeno.

Posebna olajšava se prizna, če je bil donos na posamezni parceli manjši zaradi naravnih nesreč, rastlinskih bolezni in škodljivcev ali zaradi drugih izrednih dogodkov, ki jih zavezanec ni mogel preprečiti.

Dosedanje olajšave so v glavnem ustrezne. Predlagamo pa še, da se:

- pri razlogih za znižanje katastrskega dohodka zaradi vlaganj lastnih sredstev (24. člena zakona) izrecno navede poleg kmetijske tudi nabava gozdne mehanizacije,
- zniža katastrski dohodek iz gozdov za znesek vlaganj v gozdove (gojenje in varstvo gozdov, vzdrževanje gozdnih cest, gradnje gozdnih cest, po odbitku ev. državnih spodbud za ta vlaganja),
- zniža katastrski dohodek iz gozdov za znesek tujih storitev, ki so bile opravljene v gozdovih zavezanca,
- zniža katastrski dohodek iz gozdov za znesek vlaganj lastnih sredstev v toplotno izolacijo stanovanjskih objektov zavezanca,
- zniža katastrski dohodek iz gozdov za znesek vlaganj v osnivanje gozdov na opuščeni kmetijskih zemljiščih, če je to v skladu z prostorskim planom.

Vlaganja v nabavo kmetijske mehanizacije so že razlog za znižanje katastrskega dohodka. Implicitno bi lahko razumeli, da

se to nanaša tudi na nabavo gozdarske mehanizacije, vendar bi bilo bolje, če bi to nedvoumno zapisali.

Z vlaganji v gojenje in varstvo gozdov ter v vzdrževanje in gradnjo gozdnih cest lastnik gozda zasleduje na eni strani svoj lastni (gospodarski) interes, na drugi pa hkrati uresničuje javni interes za ohranitev in razvoj gozdov ter njihove socialne in ekološke funkcije. Zato je primerno, da za ta vlaganja omogočimo znižanje katastrskega dohodka, saj koristi iz teh vlaganj poleg lastnika uživa tudi širša skupnost.

Del gozdnogospodarskih del v zasebnih gozdovih ne opravi lastnik sam ampak drugi izvajalci, ki od teh storitev plačujejo davke. Tako prihaja do dvakratnega obdavčenja. Zato je prav, da tuje storitve odštujemo od katastrskega dohodka, seveda na podlagi ustreznih dokazil (račun, usposobljeni izvajalec v skladu z zakonom o gozdovih).

Vlaganja v toplotno izolacijo stanovanjskih objektov so sicer olajšava pri dohodnini, vendar bi bilo ustrežnejše, da za ta vlaganja lahko lastnik gozda uveljavlja znižanje katastrskega dohodka. Vlaganja v toplotno izolacijo stanovanjskih objektov namreč niso samo v interesu lastnika samega, ampak v veliki meri tudi narodnogospodarski interes. Zaradi takih vlaganj se zmanjšajo neposredne potrebe lastnika gozda po lesu za domačo porabo (zlasti po drveh) in povečuje tržna ponudba lesa. Država zaradi te olajšave ne bo prizadeta, saj bo na drugi strani dobila več sredstev z davkom od prometa z gozdnimi sortimenti.

Lastniki gozdov v nekaterih primerih opuščena kmetijska zemljišča pogozdujejo. Če je to v skladu s občinskim prostorskim planom, je ustrezno, da za ta vlaganja znižamo katastrski dohodek.

5. SKLEP

5. CONCLUSION

Najustreznejši naravni kazalnik donosa gozdov je proizvodna sposobnost rastišča, ki je odvisna od rastišča in drevesne sestave sestoja. Gozdna rastišča združujemo na podlagi vegetacije v sintaksonomske

enote. Za vsako drevesno vrsto ugotovimo rastiščni indeks, ki pomeni zgornjo višino sestoja pri starosti 100 let. Na podlagi rastiščnega indeksa pa ugotovimo proizvodno sposobnost po donosnih tablicah. Upoštevajoč sestavo drevesnih vrst in njihovo proizvodno sposobnost določimo bruto donos v m^3/ha na leto za posamezno rastiščno enoto oziroma oddelek. Bruto donos pa nato ovrednotimo glede na pričakovano strukturo gozdnih lesnih sortimentov in njihove tržne cene.

Dosedanja raziskovanja so pokazala, da je smiselno kot korektiv pri ugotavljanju naturalnega donosa upoštevati tudi sestojno zasnovo, ki jo ocenjujemo po večstopni lestvici na podlagi navzočnosti nosilcev funkcij.

Različni proizvodni stroški, ki so posledica različnih naravnih proizvodnih razmer, ne vplivajo odločilno na višino vrednostnega donosa. Ker je delež materialnih proizvodnih stroškov v bruto donosu gozda relativno skromen, bomo različne proizvodne stroške kot diferenčni znak upoštevali le izjemoma, v ekstremnih razmerah. Na višino vrednostnega donosa gozda v največji meri vplivata ustrezno ugotovljeni naturalni donos gozda in zanesljivo predvidevanje njegove sortimentne sestave.

Tekoča davčna politika že zdaj upošteva nekatere posebnosti gozdov in gozdarstva in priznava zavezanecem trajne davčne oprostitve (za varovalne gozdove, gozdna zemljišča pod daljnovodi) in olajšave (zmanjšani donosi zaradi naravnih nesreč). Da bi še bolj poudarili javni interes za vse gozdove in njihove ekološke in socialne funkcije, bi bilo smotno davčne olajšave razširiti tudi na vlaganja v gojenje in varstvo gozdov, vzdrževanje in gradnjo gozdnih cest ter tuje storitve v gozdovih.

POVZETEK

V gozdarstvu ima davčna politika poseben pomen. Gozdovi, tudi zasebni, imajo poleg gospodarske tudi socialno in ekološko vlogo. Zato davčna politika ne sme sprejemati vsakega gozda kot izključno ekonomski in torej davčni objekt. V tem pogledu je koristna diferenciacija po tem, koliko gozd služi tudi splošnim interesom. Zasebni gozdovi so v veliki meri v kmečkih rokah. Zato

tudi z davčno politiko neposredno vplivamo na položaj na vasi. Zlasti je to pomembno v hribovitih predelih, kjer je dohodek iz gozda pomembnejši od dohodkov iz kmetijske dejavnosti.

Osnova za davek iz gozdov je zdaj katastrski dohodek iz gozdov, ki je bil izračunan tako, da so od vrednosti letnega prirastka odšteli materialne stroške in amortizacijo pri delih v gozdovih. Katastrski dohodek je bil ugotovljen že pred mnogimi leti in se revalorizira vsako leto s splošnim količnikom, ki je enak za vse zemljiške kulture. Medtem pa so se pogoji gospodarjenja močno spremenili, zlasti se je povečala odprtost gozdov z gozdnimi cestami, cene gozdnih lesnih sortimentov pa se oblikujejo fco kamionska cesta. Tako je sedanjí katastrski dohodek iz gozdov približno trikrat nižji od realnega.

V prihodnjih letih bomo v Sloveniji oblikovali nov sistem vrednotenja gozdov. Zato predlagamo, da kot osnovo za obdavčenje v prihodnje jemljemo možni dohodek iz gozda, ki ga izraža proizvodna sposobnost rastišča. Ta je odvisna od rastišča in drevesne sestave sestoja. Gozdna rastišča združujemo na podlagi vegetacije v sintaksonomske enote. Za vsako drevesno vrsto ugotovimo rastiščni indeks, ki pomeni zgornjo višino sestoja pri starosti 100 let. Na podlagi rastiščnega indeksa pa ugotovimo proizvodno sposobnost po prirejenih slovaških donosnih tablicah. Upoštevajoč sestavo drevesnih vrst in njihovo proizvodno sposobnost določimo bruto donos v m^3/ha na leto za posamezno rastiščno enoto oziroma oddelek. Bruto donos pa nato ovrednotimo glede na pričakovano strukturo gozdnih lesnih sortimentov in njihove tržne cene.

Različni proizvodni stroški, ki so posledica različnih naravnih proizvodnih razmer, ne vplivajo odločilno na višino vrednostnega donosa. Ker je delež materialnih proizvodnih stroškov v bruto vrednostnem donosu gozda relativno majhen, bomo različne proizvodne stroške kot diferenčni znak upoštevali le izjemoma, v ekstremnih razmerah. Na višino vrednostnega donosa v največji meri vplivata ustrezno ugotovljen naturalni donos gozda in zanesljivo predvidevanje njegove sortimentne sestave.

Po dosedanjih predpisih so oproščeni davka iz gozdov dohodki od varovalnih gozdov, zemljišča pod daljnovodi, ali če je donos na posamezni parceli manjši zaradi naravnih nesreč, rastlinskih bolezni ali škodljivcev. Te olajšave oziroma oprostitve so ustrezne, predlagamo pa, da se razširijo še na lastna vlaganja v gojenje gozdov, v vzdrževanje gozdnih cest in v gradnjo gozdnih cest, za tuje storitve v gozdovih in za vlaganja v toplotno izolacijo stanovanjskih objektov lastnikov gozdov.

SUMMARY

Taxation policy is of special importance in forestry. Forests, including private ones, perform

besides their economic also social and ecologic functions. Consequently, each forest should not be considered as exclusively economic and thus an assessment object by assessment policy. With regard to this fact the differentiation according to the significance of a forest as to general interests is recommendable. Private forests are generally owned by farmers. Therefore taxation policy as well has a direct influence on the situation of the Slovene village. This especially holds true of mountainous regions where the income from forests is more important than that from agricultural activities.

At present forest tax basis is represented by cadastral forest income which has been established by the subtracting of prime costs and amortization in forest work from the annual increment value. The cadastral income was established long ago and has been revalorized annually by a general quotient which is the same for all cultures. Meanwhile the conditions of managing have changed a lot. First of all, the degree of forest accessibility through forest roads increased a great deal and the prices of forest assortments are formed in a truck road. Consequently, the present cadastral forest income is approximately three times lower than the real is.

A new system of forest evaluation is going to be formed in Slovenia in the future years. Our suggestion is that the potential forest income, which is expressed by the production capacity of a natural site, be taken as the basis for assessment in the future. The production capacity of a natural site depends on the natural site and the tree structure of a forest stand. Forest natural sites are combined into syntaxonomic units on the basis of vegetation criterion. Site Index, which means the stand's upper height at the age of 100 years, is established for each tree species. On the basis of the site index, production capacity is established according to adapted Slovakian yield tables. Considering the tree species' structure and their production capacity gross yield in m^3/ha per year for an individual site unit or section is established. Gross yield is then evaluated as to the expected structure of forest timber assortments and their market price.

Various prime costs which are the consequence of different natural production conditions

do not have crucial influence on the value yield. Due to the fact that the share of material prime costs within the gross forest value yield is relatively small, various production costs will be considered as a difference index only exceptionally, in extreme situations. Appropriately established natural forest yield and reliable forecasting of its assortment structure have the greatest influence on the height of the value yield.

According to the present regulations, the income from forest is exempt from taxes when there is a question of protection forests, the areas under electric mains, when the income in an individual plot is lower due to natural catastrophes, plant diseases or pest. These reliefs or exemption from taxes are well chosen and should also be expanded to the investments in silviculture, the maintenance and construction of forest roads, professional services in forests and the investments into insulation of forest owners' houses.

VIRI

1. Halaj, J., 1987. Rastove tabulky hlavných drevín ČSSR. – Bratislava, Príroda, 361 s.
2. Kotar, M., 1987. Prüfung der Verwendbarkeit der Ertragstabellen in den Buchen- und Fichtenbeständen in Slowenien. – Production possibilities of forest. Conference proceedings. Zvolen, s. 117–123.
3. Kotar, M., 1989. Določevanje lesne proizvodne sposobnosti gozdnih rastišč. – GozdV 47, 5, s. 208–217.
4. * 1993. Lestvice katastrskega dohodka za leto 1993. – Ljubljana, Republiška geodetska uprava, 16 s.
5. Rovar, J., 1966. Obdavčitev kmečkih gospodarstev po katastru v SR Sloveniji. – Ljubljana, Ekonomski inštitut Pravne fakultete, 230 s.
6. Winkler, I., 1974. Zasebni gozdovi v SR Sloveniji kot ekonomska baza lastnikov gozdov in kot objekt gospodarske politike. – Zagreb, Šumarski fakultet, 331 s.
7. Zakon o dohodnini. – Ur. l. RS, št. 48–2300/90.

Pomen aktivnega uravnavanja trga z gozdnimi sortimenti

The Importance of active Regulation of Wood Assortment Market

Milan ŠINKO*

Izvleček

Šinko, M.: Pomen aktivnega uravnavanja trga z gozdnimi sortimenti. *Gozdarski vestnik*, št. 3/1993. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 13.

V prispevku so na podlagi primerjave trga z gozdnimi sortimenti s popolnim trgom (popolna konkurenca) in s trgom surovin opredeljeni razlogi za aktivno regulativo trga gozdnih sortimentov. Ekonomski razlogi gojenja gozdov pridejo do veljave samo na trgu, ki se približuje popolnemu trgu.

Glavne besede: trgovina, trg, gozdni sortimenti, gozdarska politika, ekonomika.

Synopsis

Šinko, M.: The Importance of Active Regulation of Wood Assortment Market. *Gozdarski vestnik*, No. 3/1993. In Slovene with a summary in English, cit. quot. 13.

Based on the comparison of roundwood market with complete market (full competition) and the raw material market, the article defines the reasons for active regulation of roundwood market. Economic reasons of silviculture are only carried into effect on the market which is similar to complete market.

Key words: trade, market, roundwood, forest policy, economics.

1. UVOD

1. INTRODUCTION

Sprostitve trgovine z gozdnimi sortimenti (oz. prenehanje obveznosti prodaje gozdnogospodarskim organizacijam) je bila ena izmed najpomembnejših zahtev lastnikov gozdov oz. interesnih in političnih skupin, ki so jih zastopale na razpravah o novem Zakonu o gozdovih v letih od 1989 dalje. Kar 62 odstotkov zasebnih lastnikov je v anketi (MEDVED 1991) odgovorilo, da jim dotedanji sistem odkupa gozdnih sortimentov ne ustreza. Ta zahteva je bila tudi za gozdarsko stroko ena najmanj spornih. S sproščeno trgovino gozdnih sortimentov so predvsem lastniki gozdov pričakovali večjo ekonomsko učinkovitost (v isti anketi jih je 84 odstotkov odgovorilo, da bodo gozdne sortimente prodajali najboljšim ponudnikom), ki naj bi bila posledica delovanja tržnih mehanizmov. Institucionalizirano gozdarstvo (»stroka«) pa je menilo, da bo že svobodno odločanje o prodaji gozdnih sor-

timentov lastnikom povrnilo občutek, da gospodarijo s svojim premoženjem.

Kmalu se je izkazalo (WINKLER 1991), da tudi svobodni trg (karkoli nam v tem trenutku ta pojem pomeni) gozdnih sortimentov ne more nastati čez noč ali z administrativnimi ukrepi, tako kot tudi prejšnji sistem obveznega odkupa ne. Zelo opazno postaja pomanjkanje znanja in izkušenj o tem področju gozdnega gospodarstva, pa tudi dejstvo, da »nevidna roka« A. Smitha ni samodejni mehanizem, ki pripomore k blagostanju družbe zgolj zaradi politične odločitve. Pojavljajo se vprašanja, v kolikšni meri je treba zavestno in načrtno vplivati na dejavnike, ki so pogoj za delovanje popolne konkurence na trgu gozdnih sortimentov. Zato v prispevku ugotavljamo posebnosti trga z gozdnimi sortimenti¹ in razloge, ki vodijo v aktivno uravnavanje njegovega delovanja.

¹ Gozdni lesni proizvodi, ki se razlikujejo po vrstah in dimenzijah (LIPOGLAVŠEK 1988)

² Konkurenco lahko opredelimo (TAJNİKAR 1992) kot dinamičen proces, ki nastane s spopadom gospodarskih subjektov, katerih temeljna značilnost je, da lahko na trgu nadomestijo drug drugega.

* Mag. M.Š., dipl. inž. gozd., ekon., Biotehniška fakulteta, Večna pot 83, Ljubljana, SLO

2. POMEN POPOLNE KONKURENCE

2. THE SIGNIFICANCE OF COMPLETE COMPETITION

Trg gozdnih sortimentov bomo primerjali s trgom, ki ga opredeljuje popolna konkurenca. Proučevanje popolne konkurence omogoča abstrahiranje državne intervencije in monopolov, kot dveh skrajnosti, ki lahko vplivata na trg ter tako spoznavanje ekonomskih zakonitosti, kot objektivnih posledic danih vzrokov. V našem prispevku pa je popolna konkurenca,² kot ena od oblik tržnega organiziranja (TAJNIKAR 1992), osnova za ugotavljanje možnosti učinkovitosti delovanja trga gozdnih sortimentov in za utemeljevanje vključevanja ukrepov (gozdno)gospodarske politike v trgovini z gozdnimi sortimenti.

Popolna konkurenca nas zanima predvsem zato, ker omogoča oblikovanje takih cen proizvodov, storitev in proizvodnih dejavnikov, ki ob racionalnem obnašanju porabnikov (maksimiziranje porabnikove koristi) in podjetij (maksimiziranje profita) omogoča uresničevanje Paretovih načel učinkovitosti (TAJNIKAR 1992, MADDALA, MILLER, 1989), ki opredeljujejo narodnogospodarsko učinkovitost. Učinkovito gospodarstvo spodbuja neoviran pretok storitev in proizvodnih dejavnikov med porabniki in podjetji, kot je možno le v (hipotetičnih) razmerah popolne konkurence.

Učinkovitost v tržnih gospodarstvih v sodobni ekonomski teoriji temelji na suverenosti podjetja in porabnika. Popolna konkurenca zahteva, da je najvišja gospodarska oblast v podjetju in pri porabniku ter da so višji od te oblasti le zakoni (popolne) konkurence (TAJNIKAR 1990). Vsako narodno gospodarstvo je zato pred odločitvijo, kakšno stopnjo gospodarske suverenosti podjetja in porabnika naj izbere, da bo ustvarilo maksimalne družbene dobrobiti (družbeno blaginjo).

Za gozdnogospodarsko politiko je pomembno splošno spoznanje (TAJNIKAR 1992), da trg (niti v pogojih popolne konkurence) z družbenega vidika ni učinkovit vsaj v treh primerih. To je v primeru **nepopolne konkurence, eksternih ekonomij** (primer: onesnaževanje okolja) in **javnih dobrin**.

Nepopolna konkurenca je opredeljena kot ogroženost konkurenčnega položaja podjetja zaradi monopola (oligopola) drugih podjetij. Država odpravlja nepopolno konkurenco predvsem s protimonopolno zakonodajo, katere del je tudi protidampinška zakonodaja.

Eksterne ekonomije (eksternalije) nastanejo v odnosih med ekonomskimi subjekti in se ne izrazijo na trgu. Vedenje posameznika ali podjetja povzroči zmanjšanje koristi drugega.

Javne dobrine so dobrine, ki pri rabi enega posameznika ne izključujejo sočasne rabe drugega. Pomembna lastnost javnih dobrin je, da trg ne zagotavlja ustrezne količine javnih dobrin. Trajno zagotavljanje proizvodnih (»materialnih«) rezultatov gospodarjenja z gozdovi ter hkratno splošno-koristnih vlog kot javnih dobrin je temeljni problem gozdarske in tudi gozdnogospodarske politike.

Država v primerih, ko trg ni dovolj učinkovit, s posameznimi ukrepi omeji suverenost podjetja z družbeno suverenostjo in poizkuša uresničiti maksimalno družbeno korist. Čeprav so v gozdnem gospodarstvu navzoče vse tri oblike neučinkovitosti trga in so celo v določeni medsebojni povezanosti, nas bo v primeru trga gozdnih sortimentov zanimala predvsem nepopolnost trga.

3. TRG Z GOZDNIMI SORTIMENTI IN POPOLNA KONKURENCA

3. ROUNDWOOD MARKET AND COMPLETE COMPETITION

Značilnosti trga gozdnih sortimentov opredelimo s primerjanjem s popolnim trgom, ki je osnova za določanje posameznih oblik trga. Za popoln trg je značilna popolna konkurenca, ki temelji na več podmenah, najpomembnejše pa so (MADDALA, MILLER 1989):

1. Vsako podjetje na trgu je v primerjavi z velikostjo trga tako majhno, da ne more vplivati na cene (atomizacija ponudbe in povpraševanja).

2. Proizvodi so homogeni, kar pomeni, da je proizvod enega prodajalca enak pro-

izvodu drugega. Kupec ne diskriminira posameznih prodajalcev.

3. Za proizvodnjo je značilen prost vstop in izhod. Vsako novo podjetje je samostojno pri odločitvi za začetek proizvodnje in vsako obstoječe podjetje lahko z njo preneha.

4. Obstaja popolna mobilnost proizvodnih dejavnikov.

5. Udeleženci na trgu imajo popolno znanje o trgu (cene, količine, stroški, itd.). Vsak ima tudi popolno znanje o prihodnosti.

Navedenim podmenam je treba dodati še splošno (LAVRIČ 1979), da se kupci in prodajalci vedejo racionalno – prodajalci žele doseči čim višjo ceno, kupci pa kupiti blago po čim nižji ceni. Ali povedano drugače, vsak prodajalec maksimizira profit, kupec pa koristnost ob svojih dohodkovnih omejitvah. Poznavanje kakovosti proizvoda in cene, ki na trgu prevladuje, je osnova za racionalno obnašanje.

V konkretni stvarnosti je konkurenca tem bolj popolna, v čim večji meri so uresničene podmene popolne konkurence in tako lahko ugotovimo za trg gozdnih sortimentov naslednje:

- zaradi tehnoloških zahtev industrijske proizvodnje se je lesna predelava (povpraševanje) *skoncetrirala* v relativno manj številne, vendar večje obrate, medtem ko je zgodovinski razvoj vodil v veliko drobitev proizvodno nepovezanih lastnikov gozdov (ponudba). Vpliv ponudbe in povpraševanja na tržišče ni enakomeren;

- *nehomogenost proizvodov* je zaradi dejavnikov gozdne proizvodnje zelo velika, pri čemer ima velik pomen substitucijski učinek med gozdnimi sortimenti, saj lahko gozdne sortimente višje kakovosti uporabimo tudi v proizvodnji, ki s tehnološke plati lahko predeluje gozdne sortimente nižje kakovosti;

- gozdno proizvodnjo omejujejo naravni dejavniki – omejenost gozdnih površin, zato je *omejenost vstopa* v proizvodnjo velika. Zaradi družbenih zahtev do gozda je onemogočeno tudi popolno in trajno prenehanje s proizvodnjo, predvsem na dolgi tok;

- mobilnost proizvodnihorcev je nizka zaradi dolgoročnega značaja in tehnoloških pogojev gozdne proizvodnje.

Tudi podmena popolne konkurence – popolno poznavanje sedanjega in prihodnjega trga – je težko dosegljiva. Glavni razlog je časovna in prostorska razpršenost ponudbe, v manjši meri pa tudi povpraševanja. Prostorska razpršenost vpliva predvsem na ustvarjanje lokalnih monopolov tako v ponudbi kot povpraševanju. Delež transportnih stroškov v proizvodnji gozdnih sortimentov lahko namreč odločilno vpliva na konkurenčnost posameznega tržnega udeleženca.

Velik vpliv ima tudi velika stopnja negotovosti (dolgi časovni horizont) in tveganja (možnost elementarnih nezgod) v gozdni proizvodnji.

Če torej primerjamo možnosti delovanja trga gozdnih sortimentov s stališča popolno konkurenčnega trga, lahko opazimo, da večina pogojev ni izpolnjenih oz. ne more biti izpolnjenih brez ustrezne regulative.

4. TRG GOZDNIH SORTIMENTOV KOT TRG SUROVIN

4. ROUNDWOOD MARKET AND RAW MATERIAL MARKET

Trg z gozdnimi sortimenti lahko opredelimo kot *trg surovin* (ang. industrial market) (KOTLER 1986). Tak trg sestavljajo posamezniki in organizacije, ki pridobivajo dobrine ali storitve za proizvodnjo drugih proizvodov ali storitev. Kot kupec se tu praviloma pojavljajo organizacije, ki s svojim posebnim nakupnim vedenjem opredeljujejo trg in ga značilno ločijo od trga potrošnikov po tržni strukturi, značilnosti povpraševanja, značaja nakupovalne enote in vrste odločitev ter odločitvenega procesa. Kot posebna značilnost trga gozdnih sortimentov je pomembna heterogenost gozdnih proizvodov, kar povzroča nastanek delnih trgov za posamezne gozdne sortimente, ki so časovno in prostorsko ločeni (MANTAU 1981), vendar med njimi poteka pretok blaga, ki je posledica možnosti substitucije gozdnih sortimentov nižje kakovosti s tistimi z višjo.

Za tržno strukturo trga surovin je značilno, da nastopa z manj številnimi, zato pa

z velikimi kupci. Podobno velja tudi za ponudbo. Pojavi se geografska koncentracija povpraševanja in ponudbe. Posebna značilnost trga surovin je značaj nakupovalne enote (npr. lesnopredelovalno podjetje), ki v nakupni proces vključuje več udeležencev – predvsem šolanih strokovnjakov za posamezna področja (cena, kakovost, količina). S to lastnostjo se bistveno loči od prodajnega načina posameznega prodajalca, še posebej v gozdarstvu, ko je ponudba več ali manj razpršena.

Povpraševanje na industrijskem trgu je *izpeljano povpraševanje*, saj je odvisno od povpraševanja po končnem proizvodu. Skupno povpraševanje po mnogih industrijskih proizvodih namreč ni močno povezano s spremembami cen, še posebej ne kratkoročno, razlog pa je v zagotavljanju partnerskega odnosa med prodajalci in kupci. Pri izpeljanem povpraševanju je možno, da se zaradi povečanega končnega povpraševanja nesorazmerno poveča ponudba (povpraševanje) surovin. Zato je povpraševanje po mnogih industrijskih dobrinah bolj nestabilno kot potrošniško povpraševanje. Nestabilnost se kaže tudi v tem, da lahko že majhno povečanje potrošniškega povpraševanja nesorazmerno poveča industrijsko povpraševanje po surovinah (načelo pospeška).

5. ZAKAJ »NEGA« TRGA GOZDNIH SORTIMENTOV?

5. THE IMPORTANCE OF "THE CULTIVATING" OF ROUNDWOOD MARKET

Nosilci gozdnogospodarske politike imajo interes, da aktivno sodelujejo pri oblikovanju gozdnogospodarske politike v trgovini z gozdnimi sortimenti. Ti interesi imajo lahko značaj (LEMEL 1956) splošnih interesov države pri trgovini z lesom (narodnogospodarsko čim boljše zadovoljevanje potreb – narodnogospodarska učinkovitost) ali »gozdarsko politični« značaj. Najpomembnejši razlog za vključevanje državne regulative je **nepopolnost trga**, ki onemogoča, da bi se sposobni gospodarski subjekti, ki se obnašajo racionalno, usmerjali k učinkoviti menjavi in proizvodnji.

Zaradi kratkoročno ireverzibilnih posledic na gozd, ki so lahko posledica nestabilnosti (načelo pospeška) lesnega trga in trga gozdnih lesnih sortimentov kot trga surovin, je treba sodelovati pri uravnavanju njegovega defovanja.

Gozdarsko politični interesi za aktivno gozdnogospodarsko politiko v trgovini z gozdnimi sortimenti se oblikujejo v procesu sprejemanja celotne gozdarske politike.

V slovenskih razmerah se ne moremo izogniti odnosu med nego oziroma gojenjem gozdov in trgom. Eden izmed pomenov nege oziroma gojenja gozdov je namreč pospeševanje kakovosti pričakovanih gozdnih sortimentov, katerih večja kakovost naj bi se odrazila tudi na trgu v obliki višje cene. Na nepopolnem trgu seveda gospodarski pomen gojenja gozdov le težko ugotovimo (spomnimo se t. i. povprečnih cen). Lahko pa tudi rečemo, da popolna konkurenca na trgu gozdnih sortimentov spodbuja nego oziroma gojenje gozdov, saj si prodajalci prizadevajo pridobiti prednost na trgu pred drugimi tudi z višjo kakovostjo svoje ponudbe. Višjo kakovost bodo na dolgi rok dosegli seveda samo z ustreznimi ukrepi nege oziroma gojenja gozdov. Zato lahko trdimo, da je vlaganje v nego oziroma gojenje gozdov neposredno (življenjsko) povezano z uveljavljanjem pogojev popolne konkurence. Še posebej s stališča lastnikov gozdov.

Zelo pomemben razlog za izvajanje ukrepov, s katerimi bi se približevali popolnem trgu, je neravnoteža med subjekti tako na strani ponudbe kot povpraševanja. Najpomembnejše značilnosti gozdnih posestnikov kot ponudnikov namreč so:

- veliko število ponudnikov,
- majhne količine,
- prostorska razpršenost,
- časovna nerednost ponudbe,
- majhna ekonomska odvisnost od gozda.

Tržno vedenje (predvsem odzivanje na cene, določanje cen, prodaja) posestnikov nam ni znano, lahko pa dokaj zanesljivo dodamo, da so neizkušeni pri prodaji lesa, kar je primer tudi v državah z dolgoletno tržno tradicijo (SCHWARZBAUER 1985).

Seveda bo med ponudniki gozdnih sortimentov tudi država, ki bo lahko zaradi obsega ponudbe državnih gozdov močno vplivala na trg.

Na drugi strani pa so lesnopredelovalni obrati kot povpraševalci po gozdnih sortimentih, ki jih lahko opredelimo z:

- pestro strukturo povpraševalcev,
- veliko majhnih povpraševalcev v žagarski industriji,
- malo velikih povpraševalcev v papirni industriji ter industriji lesnih plošč,
- več ali manj kontinuirano potrebo po lesu, še posebej velikih predelovalcev,
- strokovnejšim pristopom pri nakupnih odločitvah in ravnanju.

Predvsem koncentracija kapitala in znanja kupcev sta razloga, ki zavirata približevanje popolnemu trgu, saj so ponudniki mnogokrat v položaju, ko se ne morejo odločati racionalno.

6. ZAKLJUČKI

V Sloveniji moramo na prehodu v tržno gospodarstvo začeti z aktivno politiko pri urejanju trga gozdnih sortimentov. Vse dosedanje dejavnosti nosilcev gozdarske politike kažejo na to, da se temu področju gozdnega gospodarstva ne posveča nobene pozornosti. Še posebej so zastopljeni razdrobljeni zasebni lastniki gozdov, ki bodo jutri gospodarili z več kot tri četrtine gozdov.

Pomembno vlogo v sedanjem trenutku imajo tudi gozdnogospodarske organizacije, ki prevzemajo vlogo največjih lesnih trgovcev. Zaradi objektivnih razlogov: kapitala, znanja (strokovno znanje in poznavanje razmer na »terenu«) in tradicionalnih povezav z lesno predelovalno industrijo, imajo velike prednosti pred manjšimi lesnimi trgovci. Ti razlogi so predvsem »podedovani« iz prejšnjega sistema. Ker podjetniški interes ta podjetja sili k ustvarjanju še trdnjše monopolnega položaja na trgu, ne sodelujejo pri oblikovanju trga, ki bi se vsaj na nekaterih področjih približeval popolnemu trgu. Najaktivnejšo vlogo pri oblikovanju gozdnogospodarske politike v trgovini z gozdnimi sortimenti bo morala prevzeti država.

SUMMARY

In Slovenia an active policy in the regulating of roundwood market will have to be started in the transition period to market economy. All the present activities of those who create forestry policy indicate that this field of forest managing has been completely neglected. Especially private forest owners with small plots, who will manage more than three fourths of forests in the near future, are in subordinate position.

At present, an important role is also played by forest managing units which are taking over the role of the greatest timber dealers. Due to objective reasons: capital, know-how (professional knowledge, the knowing of "field" conditions) and traditional links to wood processing industry, they have the advantage over timber merchants of a smaller scale. These reasons are first of all "the heritage" of the former system. Pursuing the business interest, these companies try to assume an even more monopolistic position on the market. They do not cooperate in the forming of the market, which would at least in some fields resemble a complete market. The most active role in the forming of forest managing policy in the dealing with roundwood will have to be taken over by the state.

VIRI

1. Baban, L., 1989. Ekonomija tržišta. Školska knjiga. Zagreb.
2. Jurin, S., Šohinger, J. 1990. Teorija tržišta i cijena. Globus. Zagreb.
3. Koller, P., 1986. Principles of Marketing. Prentice Hall Int. New Jersey.
4. Lavrač, I., 1979. Uvod v politično ekonomijo I. del. Ekonomska fakulteta BK. Ljubljana.
5. Lemmel, H., 1956. Forstliche Holzmarktpolitik. J. D. Sauerländer's Verlag. Frankfurt a. M.
6. Lipoglavšek, M., 1988. Gozdni proizvodi. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana.
7. Maddala, G., Miller, E., 1989. Microeconomics, theory and applications. McGraw Hill. New York.
8. Mantau, U., 1981. Rohstoffmarkt Holz. Hochschul Verlag. Freiburg.
9. Mantel, K., 1973. Holzmarkt lehre. Neumann - Neudamm. Melsungen.
10. Medved, M., 1991. Vključevanje lastnikov gozdov v gozdno proizvodnjo. Magistrsko delo. BF, Ljubljana.
11. Schwarzbauer, P., 1985. Gemeinschaftliche Holzverwertung aus dem Bauernwald. VWGO. Dunaj.
12. Tajnikar, M., 1993. Mikroekonomija s poglavji iz teorije cen. Ekonomska fakulteta. Ljubljana.
13. Tajnikar, M., 1990. Gospodarska suverenost Slovenije - problem iz ekonomske blaginje v zborniku Za konfederalno Slovenijo. Znanstveno in publicistično središče Ljubljana.

Upoštevanje habitatov za živali v gozdni krajini

Consideration of Habitats of Animals in Forestry Landscape

Mirko PERUŠEK*

Izvlaček

Perušek, M.: Upoštevanje habitatov za živali v gozdni krajini. Gozdarski vestnik št. 3/1993. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 5.

Sonaravno gospodarjenje mora posvetiti večjo skrb vseh živalski komponenti in še posebej redkim in ogroženim vrstam, oziroma njihovim naravnim habitatom. Izločati moramo dele gospodarskega gozda za favno in to upoštevati pri delu v gozdu. Določimo večja ali manjša zatočišča v pomembnejših živalskih habitatih, kjer prepustimo razvoj naravi.

Ključne besede: živalski habitati, zatočišča, sonaravno gospodarjenje z gozdom.

Synopsis

Perušek, M.: Consideration of Habitats of Animals in Forestry Landscape. Gozdarski vestnik, No. 3/1993. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 5.

"Close to nature" forestry management has to pay bigger attention to animals, especially to rare and endangered species and their natural habitats. Parts of management forest should be separated for fauna and this must be taken into account at any work performed in the forest. Bigger and smaller refuges must be determined within important animal habitats, where the development is left to the nature.

Key words: animal habitats, refuges, "close to nature" management.

1. UPOŠTEVANJE ŽIVALSTVA

1. THE CONSIDERING OF FAUNA

Sonaravno gospodarjenje z gozdom se z novim pogledom na gozd in na gozdnato krajino ukvarja tudi z živalsko komponento. Pogosto se živalstvo enači le s parkljesto divjadjo in podlubniki. Vidimo le te, oziroma njihove posledice – obžrto mladje in žarišča lubadarjev, ne pa druge favne, ki ima ravno tako pomembno vlogo, saj omogoča uravnovešeno prehranjevalno verigo in stabilnost gozdnate krajine. Okolje se obravnava še vedno premalo kompleksno. V njem ima poleg gozdnega sestoja enak ali še večji pomen vsak poseben habitat, pa naj bo to odmrlo drevo, kaluža ali osamljeno drevo sredi travnikov. Domovinsko pravico smo v gozdu odvzeli nekaterim manj prilagodljivim vrstam, ki so vezane na odmrlo drevje, mir ali na višjo lesno zalogo (visoko vlago). Lovno gospodarjenje je iztrebilo večino svojih konkurentov (npr. volka, ujeđe). Aktivno varstvo z varovanjem in renaturacijo pomembnih lokalitet in posebnih habitatov

mora biti vodilo pri delu z gozdnato in drugo krajino.

Začeti moramo pri načrtovanju in to dosledno izvajati. Pri tem pa je izredno pomembno poznavanje terena, živalstva, sestojev in po tem ocena habitatov. Pomembno je sodelovanje gozdarjev z vsemi, ki se kakorkoli ukvarjajo z zoocenozami in krajino – od ornitologov, lovcev, ribičev, entomologov, speleologov, naravovarstvenikov do vseh drugih, ki s svojo dejavnostjo posegajo v krajino (kmetijci, urbanisti, hidrotehnik, itd.).

2. HABITATI IN PRIPOROČILA ZA GOSPODARJENJE

2. HABITATS AND MANAGING RECOMMENDATIONS

Priporočila za gospodarjenje je za ekološko pestro Slovenijo težko natančno določiti. Pomembne so grobe opredelitve in izhodišča sonaravnega gospodarjenja in upoštevanje vsakega dela gozda in ohranjanje njegove pestrosti. V nadaljnjem tekstu je večji poudarek na jelovo-bukovih in njim podobnih gozdovih. Izhodišča za kvantitativno in kvalitativno oceno sušic, dupel in

* M. P., dipl. inž., Gozdno gospodarstvo Kočevje, 61330 Kočevje, Rožna ulica 39, SLO

druge posebne habitate sem dobil pri popisu ptic (Perušek 1992) ter druge literature na temo habitatov in prvobitne krajine (Mlinšek 1989, Thomas 1979).

Habitatne lahko v grobem razdelimo na:

- gozdne sestoje in gozdni rob;
- posebne habitate, (npr. sušice, vodne kotanje, omejki), ki so lahko sestavni del gozdnih sestojev in gozdnega roba.

2.1. Gozdni sestoji

2.1. Forest stands

Med splošno razširjene lahko štejemo gozdne sestoje vseh starosti in zgradb z vso vegetacijo (gozdna tla, lišaji, mahovi, zelišča, grmovje, drevje).

V gozdnih sestojih moramo povečati lesno zalogo oziroma zmanjševati etate. S tem dosegamo večjo pestrost rastlinstva in živalstva. Spremeni se mikroklima in izboljšajo se prehranske razmere za redkejšje vrste (ptice iz družine muharjev, številni nevretenčarji).

V sestojih moramo ohraniti tudi staro drevje oziroma skupine starejšega drevja, zato jih pustimo dve proizvodni dobi. Ohranjati moramo vse drevesne vrste. V oddelku moramo pustiti vsaj eno kvaliteto drevo glavne drevesne vrste, dokler ne propade. Za prehrano favne moramo puščati manj pogoste drevesne vrste, npr. maklen, jerebika, češnja, mokovec, in to v vseh sestojih, tudi v enodobnih drogovnjakih in debeljkih. To moramo upoštevati že v mladju z izborom vrst. Poleg drevja moramo ohranjati vse grmovne vrste. Tako npr. bršljan dozori pozimi, zato je pomembna rastlina v zimski prehrani ptic (predvsem za vrste iz družine drozgov).

Na zaraščajočih površinah izvajamo le indirektno premeno.

Intenzivnost in pogostnost del naj bo manjša. Pestrost drevesnih in grmovnih vrst moramo sprejeti kot izjemno kvaliteto. Povsod ohranjamo votlo in suho drevje. Debela drevesa z velikimi dupli (gnezdišče sov) še posebej zaščitimo.

2.2. Gozdni rob

2.2. Forest edge

Predstavlja vmesni habitat (ekoton), zato se v njem pojavljajo vrste iz dveh različnih habitatov. Število vrst tu skokovito naraste in ravno tako njihova gostota in vrstna sestava, različno od lege gozdnega roba ter od vrste in mejnih habitatov (gozd, kmetijske površine, vodne površine, idr.).

Gozdni ostanki imajo izredno poudarjen robni efekt, zato nastopajo kot blažilci negativnih vplivov kmetijskih in drugih površin in zelo povečujejo vrstno raznolikost ter gostoto vrst. Ohranjanjati in oblikovati moramo pester gozdni rob z bogatim grmovnim slojem in pestro drevesno sestavo s čim večjim številom dreves z dupli.

2.3. Sušice, živa drevesa z dupli in umetne gnezdnice

2.3. Snags, vital trees with nesting cavities and nesting boxes

V ne tako davni preteklosti je za gozdni plevel veljala mati naši gozdov – bukev. Sušice in drevesa z dupli pa za gojišče bolezni in vsakovrstne golazni ter odraz slabega dela gozdarjev. Bukvi smo priznali domovinsko pravico, medtem ko suhim in votlim drevesom pogostokrat ne prizanesemo. Gozd je tako osiromašen mnogih vrst, ki bi sestavljale prvobitni prehranjevalni mozaik.

Med pticami so to ptice duplarice (npr. belohrbti, balkanski in troprsti detel, mali skovik, koconogi čuk), ki s svojo redko navzočnostjo kažejo na opustošeno stanje v tem mozaiku flore in favne.

Glede na popise ptic (Perušek 1992) priporočam puščanje sušic za jelovo-bukove in njim podobne gozdove v obsegu: vsaj 3 do 6 sušic na en hektar 3. in predvsem 4. debelinske stopnje, 2 do 5 sušic na deset hektarjev 5. do 8. debelinske stopnje in eno sušico na oddelek (20 do 30 ha) nad 8. debelinsko stopnjo.

Sušice lahko deloma nadomestijo še živa drevesa z dupli. Več sušic puščamo v nižjih, prisojnih in skalovitih legah, na gozdnih robovih in gozdnih ostankih in manj v

višjih osojnih legah. Debelejše sušice puščamo na skalovitih prisojnih legah tudi zaradi zadrževanja vlage in uspešnejšega pomlajevanja. Najtanjše sušice uporabljajo manjši primarni in sekundarni duplarji (sinice, plezalčka). Teh sušic je v gozdu običajno največ. Debelejše naseljujejo detli, žolne, polhi, netopirji, sinice in številni nevretenčarji, najdebelejše pa poleg teh tudi večje vrste (sove, črne žolne, kune, divje mačke).

Tanjše sušice mehkih listavcev najprej razpadejo, najpozneje pa debele sušice iglavcev in nekaterih trdih listavcev. V iglastem gozdu je največ dupel v odmrlih drevesih iglavcev, v listnatem pa v votlih živih in delno odmrlih drevesih. V zimskem času najdejo mnoge ptice stalnice v sušicah izdaten vir bogate hrane.

V preteklosti je bila zelo priljubljena pomoč pticam z nameščanjem gnezdnic. S tem

se je razvijal odnos ljudi do drugih bitij v gozdu in jim priznaval pravico obstoja, vendar predvsem kot pomočnika pri zatiranju škodljivih vrst – tako je bila ta dejavnost upravičena. Sčasoma se je to opustilo ali pa je bilo prepuščeno zgolj zagnanim posameznikom.

Nameščanje gnezdnic je umestno do takrat, dokler v gozdu ne dosežemo dovolj visoko gostoto sušic ali še živih dreves z dupli. Ob gozdnih robovih, gozdarskih kočah in drugod, kjer je več obiskovalcev, postavimo manjše gnezdnice za sinice, zaradi vzgojnega vidika obiskovalcev gozda in gozdarjev. Povsod po gozdovih pa manjka velikih dupel za večje vrste, kot so sove, kune, divje mačke ipd. Sovam najbolj primanjkuje ustreznih gnezdnic, zato bi morali njim posvetiti posebno skrb in strokovnejše delovanje. Prehrambene razmere so zanje ugodnejše zaradi bolj presvetljenih

Previdno gospodarjenje v bližini posebnih habitatov je nujno
Careful managing in the vicinity of special habitats is a necessity

Drevesa z dupli so nepogrešljiv spremljevalec gozdne krajine
Trees with nesting cavities are an essential part of the forest landscape



gozdov – več je voluharic, miši, rovk in drugih malih sesalcev, ki sodelujejo pri kroženju energije v pritalni plasti, pri zoohoriji, pri uspešni rasti mladja ter so glavna hrana sovam.

V smrekovih kulturah in drugih problematičnih sestojih ter tam, kjer ni ali pa primanjkuje dupel in sušic, postavimo 5 do 10 gnezdnic na deset hektarjev za manjše vrste sinic, več na prisojni in manj na osojni legi, največ ob gozdnem robu in več, kjer so starejše razvojne faze. Premer vhodne odprtine naj bo 26 mm, tloris gnezdnice 10×10 cm, višina spredaj 19 in zadaj 24 cm. Namestimo jih na deblo na višino 1,5 do 4 m.

Za veliko sinico izdelamo podobne gnezdnice, vendar z večjim tlorisom – 14×14 cm in odprtino premera 32 mm. 3 do 6 gnezdnic na deset hektarjev namestimo ob gozdnih robovih in v presvetljenih sestojih. Pritrdimo jih na deblo 2 do 4 m visoko (Geister 1977).

Za netopirje izdelamo gnezdnice (Stebings 1985) s tlorisom 14×14 cm, zadnja

stranica naj bo dolga 33 cm s prečnimi žlebovi, globokimi 2 mm na notranji in zunanji strani. Netopir vstopa skozi špranjo, ki je široka 15 do 20 mm po vsej dolžini spodnje stranice; stranske stranice pa so visoke spredaj 14 in zadaj 20 cm. Namestimo jih 4 m, visoko ali višje na drevo, in sicer po tri na eno drevo – v isti višini, na pet do šest dreves v radiju 50 m. Skupino gnezdnic za netopirje namestimo na vsak kilometer, in sicer najvišje do nadmorske višine 700 m.

Gnezdnice moramo enkrat na leto očistiti – v jesenskem ali zimskem času. V vsakem gozdu pa se tudi najde vsaj drobnejša sušica (3–4 deb. st.), kjer najdejo primerno mesto za gnezdenje še druge manj številčne vrste, kot so npr. plezalčki. V zasmrečenih sestojih pustimo drobnejše sušice, ki so podlegle konkurenci. V žariščih lubadarjev pustimo vsaj eno debelejšo suho drevo, kjer so podlubniki že izleteli.

V gozdovih, kjer morda še manjka debelih sušic in večjih votlih še živih dreves, primernih za gnezdenje sov, namestimo na

Puščajmo v gozdu drevesa, na katerih so večja gnezda!
Trees with bigger nests should be left in a forest!



vsakih 50 do 100 hektarjev po eno veliko gnezdnico za kozačo ali lesno sovo. Postavimo jo 2 do 5 metrov visoko na drevo, čim dlje od ceste in obiskovalcev gozdov. Postavimo jih predvsem v sestoje, kjer se miši in voluharji prenamnožijo in se zato sestoji slabo naravno pomlajujejo. Te vrste gnezdnice uporabljajo lahko tudi druge živali (kuna zlatica, divja mačka itd.). Gnezdnica za kozačo naj bo globoka 50 do 80 cm, notranji minimalni premer naj bo 40 cm, vhodna odprtina pa ovalna 18 x 20 cm. Lahko je tudi polodprta ali povsem odprta z zgornje strani. Kozača uporablja tudi gnezda krogarjev in kraguljev, zato tam, kjer je teh manj, namestimo gnezdilne police v obliki gnezda notranjega premera 40 cm. Gnezdnica za lesno sovo meri v tlorisu 100 x 50 cm, globoka je 50 cm, odprtina pa je velika 15 x 12 cm. V gnezdnice za sove damo na dno žagovino. Vsako jesen očistimo in hkrati po izbljuvkih in iztrebkih kontroliramo zasedenost.

2.4. Večja gnezda na drevju

2.4. Big nests in trees

Puščamo vsa drevesa, na katerih so gnezda velikosti v premeru nad 40 cm. Gnezda gradijo predstavniki iz družine vrانov (sraka, siva vrana, krogar), obvodne ptice in nekatere ujede, uporabljajo pa jih tudi druge ujede in sove. Večja gnezda lahko služijo več let različnim vrstam večjih ptic. Posebej zaščitimo gnezda redkih vrst in kolonijska gnezdišča (sive čaplje).

2.5. Vodne kotanje in izviri v gozdu

2.5. Water puddles and springs in a forest

So pomembno stičišče poti mnogih živali (napajališča) in redkejši habitat za vlažnejšo mikroklimo. Ob vodnih kotanjah in izvirih v polmeru ene do dveh drevesnih višin ohranjamo tesno sklenjen sklep krošenj odraslih dreves. Sečnje naj bodo manj intenzivne v celotnem zlivnem območju. Skozi ta območja in v njih ne smemo graditi vlak in opravljati spravila.

Razmere za favno lahko še popestrimo s tem, da naredimo pod izviri zajezitve.

2.6. Gozdovi ob potokih, rekah in jezerih

2.6. Forests situated in the vicinity of brooks, rivers and lakes

Ob bregovih potokov, rek in jezer prepuštimo vegetacijo naravnemu razvoju in sekamo drevje in grmovje le izjemoma. Pustimo padlo drevje v vodni strugi, da se naredijo manjši jezovi. Voda se počasneje pretaka, dobi več kisika in s tem so pestrejšje razmere za vodni živelj. Kjer je pogostejše delovanje erozije in kjer so poplave v nižjih predelih, pustimo v strugi ca. vsakih 50 metrov eno drevo, drugod pa na 100 metrov.

Za povodnega kosa pod betonskimi mostovi namestimo gnezdnice, če ni primernih polic pod mostom. Leseni mostovi po navadi nudijo takšne gnezditvene možnosti.

Ob jezerih in počasi tekočih vodah pustimo stoječe suho drevje, ki ga uporabljajo obvodne ptice za počitek in lov.

Ob vseh teh površinah ne gradimo vlak, cest in ne izvajamo spravila. Ne dovolimo raznih gradenj (npr. male HE, ribogojnice), še posebej, če je to habitat redkih vrst (npr. vidra, dristišče rib). Ob jezerih in počasi tekočih vodah, kjer se prehranjujejo redke ujede in obvodne vrste, zaščitimo vodni in obvodni pas, ter njihova gnezdišča. V prvi polovici leta omejimo in prekinimo dejavnost v teh območjih.

2.7. Omejki in posamezna drevesa v kulturni krajini

2.7. Hedges and individual trees in agricultural landscape

Poleg velike estetske vrednosti so omejki prebivališča za mnoge vrste, saj povezujejo gozd in kmetijske površine. V njih najdemo zatočišče npr.: poljski zajec, fazan in mnoge redke in ogrožene ptice iz družin srakoperjev, strnadov, penic in drugih živalskih skupin.

Posameznim drevesom v kulturni krajini ravno tako pripisujemo izredno estetsko vrednost, poleg te pa so tudi pomembno lovno mesto za ujede (podnevi) in sove (ponoči). Za takšna drevesa bi moral veljati poseben varstveni režim.

Gozdni rob, gozdni ostanki, omejki, posamezna drevesa, močvirja in drugi mokriščni habitati so pomemben selitveni habitat za ptice, zato tu puščamo pestro grmovno sestavo in plodonsne drevesne vrste.

2.8. Stene, udorne jame in vhodi jam

2.8. Faces, hollow sinks and cave portals

Velikost in mesto teh treh habitatov je odločilno za to, katere živali tam najdemo. V stenah so gnezdišni habitati velikih uharic, planinskih orlov in drugih ujed, risov, kun belic, idr. Podobno je v večjih udornih jamah. Ob vseh kraških jam se zadržujejo skalni golobi, sove in netopirji. V bližini takšnih krajev moramo omejiti gozdarsko dejavnost, in sicer: ne graditi vlak in cest v njihovi neposredni bližini – 30 do 60 metrov oziroma eno do dve drevesni višini okrog, primeren čas sečnje v njihovi širši okolici je šele v drugi polovici leta. Tu omejimo gibanje ljudi v prvi polovici leta.

Sečnjo zmanjšamo tudi nad geološkimi prelomnicami in nad kraškimi jamami. Tako zmanjšamo izpiranje prsti v podzemlje. Vlak in cest v okolici teh habitatov ne gradimo.

2.9. Zimovališča za parkljasto divjad

2.9. Winter shelters for the game

Lociramo jih na prisojne lege v sestočno slabše gozdove. Pospešujemo plodonsne drevesne, grmovne vrste in travnate površine. Krmišča in solnice lociramo le v zimovališča.

Puščamo tudi posamezna debela drevesa listavcev, drevje z dupli in sušice. V zimskem času omejimo gibanje ljudi (promet, sečnja).

2.10. Medvedji brlogi, lisčine, jazbine ipd.

2.10. Bear lairs, earths, badger's burrows and the like

V njihovi neposredni okolici ne gradimo cest in vlak, ne opravljamo sečnje in spravila. Stalna prebivališča teh zveri posebej izločimo kot odsek ter jih prepustimo naravi ali pa izločimo kot negovalno enoto z nizko intenziteto sečenj. Čas sečnje naj bo izven časa razmnoževanja teh vrst.

2.11. Stare stavbe in njihova okolica

2.11. Old houses and their surroundings

Pri obnavljanju cerkva in drugih objektov v gozdu (in izven njega) pustimo odprtino na podstrešju, saj tam gnezdijo sove, hroudurniki, netopirji idr. Okolico stavb in drugih kulturno zgodovinskih spomenikov zaščitimo (puščamo debelo drevje).

2.12. Rastišča divjega petelina

2.12. Capercaillie's natural sites

Ogroženost vrste in njen obrobni areal razširjenosti zahteva, da upoštevamo osnovne zahteve vrste, če nočemo, da divji petelin odpoje zadnjo pesem. Mir v času rastišča in ohranitev kompleksov naravnih rastišč s posebnim režimom gospodarjenja in z vzdrževanjem visokih lesnih zalog ter odmrlega ležečega drevja, kjer najde bogat vir beljakovinske hrane, mora biti vodilo pri načrtovanju in potem pri gospodarjenju. Nujna je odstranitev vseh krmišč za divje prašiče na širšem področju rastišč (prašiči uničujejo gnezda divjih kur).

2.13. Stanišča gozdnega jereba

2.13. Habitats of the forest partridge

Ohranjamo in pospešujemo pestro grmovno in drevesno sestavo, pester gozdni rob in indirektno premeno v zaraščajočih gozdovih, kjer puščamo podstojno grmovje.

2.14. Drugi posebni habitati

2.14. Other special habitats

So habitati vseh redkih vrst, kjer mora biti mir v reproduktivnem obdobju vrste in jih moramo ohraniti čim bolj naravne.

3. ČASOVNA RAZPOREDITEV DEL V GOZDU GLEDE NA POMEMBNE ŽIVALSKE HABITATE

3. TEMPORARY DISTRIBUTION OF WORK IN A FOREST AS TO IMPORTANT ANIMAL HABITATS

Delo za pridobivanje gozdnih sortimentov (sečnja in spravilo) izvajamo najbolj intenzivno od meseca avgusta do januarja, ra-

zen v zimovališčih, kjer v jesenskem in zimskem času ne izvajamo nobenih del. Od meseca februarja do julija je glavno reproduktivno obdobje za živali. V tem času so najbolj občutljive na vznemirjanje. Sečnjo zmanjšajmo na minimum in jo locirajmo tja, kjer je najmanj vrst, to je predvsem v enodobne drogovnjake in dlje od zgoraj naštetih manjšinskih habitatov. Dela v gozdu preusmerimo na gojitvena dela, saj je v mlajših razvojnih fazah manjše število vrst ptic. V tem času posvetimo več časa popravilu gozdnih cest, gozdarskim kočam in drugim objektom ter delu v drevesnicah.

Del ne izvajamo v prebiralnih, malopovršinsko raznodobnih gozdovih in v debeljakih ter pomlajencu. V višjih legah, kjer so rastišča divjega petelina, ne sekajmo od meseca marca do junija. V bližini večjih sten, lisičin, jazbin, medvedovih brlogov ipd. ne izvajamo del od meseca januarja do maja, v bližini večjih gnezd pa različno od vrste. Lahko od meseca januarja (npr. velika uharica) ali pa od začetka meseca aprila do konca julija in celo do avgusta (sršenar).

4. GOZDNE GRADNJE

4. FOREST CONSTRUCTIONS

Izvajamo jih predvsem v drugi polovici leta – zunanji reproduktivnega obdobja. Vlak, cest, peskokopov in drugih objektov ne locirajmo ob pomembnih posebnih habitatih, v njih ali v bližini. Razdalja je različna, praviloma pa do tiste razdalje, da hrup ne vpliva na najbolj občutljive vrste v vseh habitatih.

5. ZATOČIŠČA (»EKO CELICE«)

5. REFUGES (»ECO CELLS«)

Zatočišča so manjše in večje površine, prepuščene naravnemu razvoju in služijo za regeneracijska jedra za floro in favno. Vsako zatočišče je lahko osnovano zaradi ene ali več vrst ali pomembnega habitata.

Glede na velikost jih lahko v grobem razdelimo na:

- točkovne (dupla, sušice, večja gnezda)
- površinske, te nadalje v tri velikostne

kategorije:

1. kategorija 0,3–2 ha
2. kategorija 2–10 ha
3. kategorija nad 10 ha

Točkovna zatočišča so miniaturni habitat, nujno potreben za obstoj in reprodukcijo nekaterih vrst. Pojavljajo se razpršeno povsod po gozdovih, sadovnjakih, parkih – kjer raste drevje. Mnoge vrste so zaradi pomanjkanja dupel, sušic in drugih primernih mest za reprodukcijo izginile ali pa se je njihovo število zmanjšalo na minimum. Sem lahko prištevamo mnoge vrste ptic (detli, žolne, sove, ujede), netopirjev in mnogih nevretenčarjev. Deloma dupla za sekundarne ptice duplarice in netopirje lahko nadomestimo z umetnimi gnezdniciami ter gnezda za nekatere ujede z gnezdnimi policami. To je umestno v kulturni krajini v mlajših sadovnjakih, stavbah ipd., medtem ko lahko v gozdu ponekod relativno hitro pridemo na minimalno število dupel in sušic.

Površinska zatočišča naj bodo predvsem v dejanskih in potencialnih habitatih redkih in ogroženih vrst ter v ogroženih sestojih, kjer je poudarjena varovalna funkcija. Večja naj bodo tam, kjer so občutljivejši sistemi, to je v visokogorju, na prisojnih, strmih in skalovitih legah, na mokriščnih habitatih; manjša pa naj bodo razpršene povsod, večja gostota pa naj bo v nižjih legah.

Zatočišča 1. kategorije površine od 0,3 do 2 hektara – naj bi bila najbolj številna, razpršena po celi krajini, več v nižjih in prisojnih legah. Osnujemo jih tam, kjer so pomembnejši habitatni za živali. To so:

- na kraškem terenu pomembnejše kaluže, vodne kotanje in studenci, ki služijo za napajališča, predvsem za parkljasto divjad;
- brlogi medvedov, volkov, risov, lisičine, jazbine;
- gnezdišča redkih vrst ptic (npr. črna štoklja, ujede, sove), rastišča divjega petelina in prebivališča vseh ostalih redkih vrst (vidra, netopirji);
- kolonijska gnezdišča v gozdu in zunaj njega (čebelarjev, breguljk, sivih čapelj idr.);
- manjše skupine posebnih, starih, koša-

tih, odmrlih ali kako drugače izstopajočih dreves, ki služijo kot prehranska baza ali pa kot ustrezno mesto gnezdenja in poleganja mladičev (lahko okolica zavarovanih dreves);

- manjše stene (ca. ena drevesna višina), ki služijo za skrivališča in gnezdenje; okolica višjih brezen, udornih in horizontalnih jam;
- mokriščni habitat, kot so povirja potokov in del njihovega obrežja, npr. ob strugi vsak kilometer manjše zatočišče;
- deli gozdnih robov;
- stare stavbe v gozdu ali v njegovi neposredni bližini (kulturno zgodovinski spomeniki);
- občutljivi predeli na krasu nad geološkimi prelomnicami.

Zatočišča 2. kategorije velikosti od dva do deset hektarjev – naj bi zajemala pomembnejše habitate, v obliki manjših pra-

Odmrlo drevje ima svoje mesto tudi v gospodarskem gozdu
Decayed trees also have their place in a managing forest



gozdnih ostankov. Zatočišča te velikosti osnujemo največ v nižjih legah. Kjer je večinski delež zasebnih gozdov, bi lahko posamezne družbene parcele prepustili naravnemu razvoju, ki bi služile kot regeneracijska jedra.

Zatočišče 3. kategorije – velikosti nad deset hektarjev – bi več osnovali v višjih legah (npr. kompleks rastišč divjega petelina, prisojne, strme in skalovite lege, kjer je poudarjena varovalna funkcija), nekaj pa tudi v nižinah, (npr. mokriščni habitat), obrežni gozdovi, občutljivi gozdovi nad večjimi kraškimi jamami in geološkimi prelomi ipd.) Pragozdni ostanki in gozdni rezervati že igrajo vlogo zatočišč, vendar so le-ti locirani v glavnem v višjih legah, primanjkuje pa jih v nižinskih gozdovih, kjer je večja raznolikost.

Zunaj gozda so lahko pomembna mesta za favno mokrišča, ob vodotokih, prodišča, jezera, bajerji, stari sadovnjaki, skupina dreves, žive meje, opuščeni glinokopi, stare in opuščene stavbe itd. Z drugimi uporabniki prostora se moramo dogovarjati tudi o zaščiti le-teh.

6. NAČRTOVANJE, PREDLOG OZNAČEVANJA IN SEZNANJANJE JAVNOSTI Z ZATOČIŠČI

6. PLANNING, A SUGGESTION OF HOW TO MARK REFUGES AND MAKE THE PUBLIC FAMILIAR WITH THEM

Izločanje površin, sušic in drugih habitatov naj bo permanentno delo revirnih vodij ob sodelovanju urejevalcev pri izdelavi gojitvenih, sečno spravilnih načrtov in ob reviziji enote. Spremljati moramo tudi razvoj favne s periodičnimi raziskavami vsaj na delu teh zatočišč, da bomo lahko sledili renaturaciji in pojavljanju novih vrst ter tako upravičili njihov obstoj.

Označujemo jih lahko z modro barvo – eno prekinjeno črto kot odsek (izločen del oddelka), oziroma večje z dvema modrima vzporednima črtama kot oddelek (izločen ves oddelek). Površine pod 0,5 ha označimo s pikčasto modro črto (negovalna enota). Vse površine, izločene za zatoči-

šča, ob reviziji načrta enote izločimo kot oddelek ali odsek.

Na debelejšje sušice ob gozdnih prometnicah, poteh, stezah oziroma povsod, kjer je večja frekvenca obiskovalcev gozda, namestimo oznake, ki naj povejo, zakaj je drevo prepuščeno naravi. Podobno enotno oznako oziroma tablo namestimo ob zatočiščih (ekocelicah) – površine prepuščene naravnemu razvoju.

7. ZAKLJUČEK

7. CONCLUSION

Naše znanje o ekosistemih in posameznih vrstah je precej šibko, zato ne poznamo dovolj pomena in vloge oziroma funkcije živali v okolju. Zato mora priti do izraza etična zavest, to je priznati pravico do življenja vsem živim bitjem. Gozdne rezerve in varovalne gozdove ne smemo izločati le po zgledu severnoameriških priseljencev, ki so avtohtone Indijance izgnali v nepristopne ter nerodovitne kraje; temveč jih moramo oblikovati v sedanjem gospodarskem gozdu tudi v nižinskih in drugih gozdovih. Nasploh moramo v gozdu stremeti za zvišanjem lesnih zalog in skrbno preudariti vsak poseg, še posebej gozdne gradnje ter čas in kraj sečnje. Terminalni fazi gozda moramo dati pravo mesto v gozdnem ekosistemu in jo vsaj na minimalni površini ohranjati. Izločeni posebni habitatni morajo postati nedotakljivi za sekiro in stroj ter nekateri tudi za ljudi. Če hočemo sonaravno gospodariti, moramo upoštevati tudi favno in to čim bolj kompleksno in ne le tisto, ki nam dela trenutne težave. Pri tem si bomo lahko pomagali s sodelovanjem različnih strokovnjakov in z raziskavami na tem področju.

POVZETEK

V gozdnati krajini moramo pri sonaravnem gospodarjenju upoštevati tudi favno. Prizadevati si moramo za aktivno varstvo in renaturacijo pomembnih habitatov. Pomembno je povezovanje z vsemi uporabniki prostora v gozdnati krajini in s poznavalci ter strokovnjaki za okolje in še posebej za živalski svet.

Priporočila za gospodarjenje zajemajo napotke za delo v gozdnih sestojih in na gozdnem robu, kot v dveh splošnih največjih habitatih in v posebnih habitatih. To so:

- sušice, živa drevesa z dupli in umetne gnezdnice, ki naj bi točkovno pokrivalo celotno gozdno in mestoma tudi izvengozdno površino. Povsod v gozdovih moramo pustiti minimalno število sušic ali še živih dreves z dupli. V labilnih monokulturnih gozdovih namestimo ustrezno število gnezdnic za nekatere vrste ptic in sesalcev;
- dreve z večjimi gnezdi ohranjamo in spomladi ne delamo v njihovi bližini;
- nad vodnimi kotanjami in izviri v gozdu ohranjamo tesen sklep drevesnih krošenj, ne gradimo prometnic in ne opravljamo spravila;
- gozdovi ob potokih, rekah in jezerih morajo imeti mir, suho in podrtje drevje, da ohranimo ali vzpostavimo primeren habitat za obvodne vrste;
- omeje in posamezna drevesa v kulturni krajini zaščitimo;
- stene, udorne jame in jame moramo upoštevati pri gradnji prometnic, saj morajo prebivalci teh habitatov imeti mir v reproduktivnem obdobju;
- zimovališča za parkljesto divjad lociramo na prisojne lege, v travljene in presvetljene sestojne slabše gozdove;
- medvedje brloge, lisice, jazbine ipd. izločimo z odsekom ali negovalno enoto in tu ne sekamo ter opravljamo spravila v njihovi bližini;
- rastišča divjega petelina moramo obravnavati širše;
- stanišča gozdnega jereba ohranjamo s pestro sestavo grmovnih vrst – stare stavbe z okolico zaščitimo in pri obnavljanju le-teh pustimo gnezdnice niše na stavbah;
- drugi habitatni redkih vrst morajo imeti poseben režim dela in varovanja.

Prilagodimo delo v gozdu glede na lokacijo pomembnih habitatov. V prvi polovici leta dela preusmerimo na mlajše razvojne faze, popravilo cest ipd. Pazimo, da gradnje v gozdu prostorsko in časovno ne motijo živali.

Oblikujemo mrežo manjših in večjih površin, kjer razvoj prepuščemo naravi. Ta zatočišča so lahko točkovna, npr. dupla in drevesa z večjimi gnezdi, razpršena povsod v gozdu, ali večje in manjše površine, prepuščene naravnemu razvoju. V zatočišča vključimo posebne habitate, da lahko povečamo vrstno raznolikost in gostoto redkejših vrst. Sedanji pragozdni ostanki in gozdni rezervati že igrajo funkcijo zatočišč, vendar je potrebno to mrežo še zgostiti. Vse to moramo upoštevati pri načrtovanju na vseh nivojih, zato moramo zatočišča ustrezno označiti, javnosti pa to primerno predstaviti.

Skraini čas je, da pri sonaravnem gospodarjenju z gozdom in gozdnato krajino posvetimo več pozornosti tudi živalstvu in prvobitnim habitatom, redkejših vrst.

SUMMARY

Using "close to nature" management in the forestry landscape, fauna must also be considered. Active protection and renaturalization of different rare habitats should be carried out. The collaboration of all users of forestry landscape with experts for ecosystems and animals is necessary. Suggestions for forestry management include instructions for activities in forest stands and in forest edges as two greatest common habitats containing special ones.

These are:

- snags, living trees with cavities and nest boxes distributed in the forestry landscape and also regular agricultural land. In all forests, at least minimal number of snags and living trees with cavities should be preserved. In the labile monocultural forests a suitable number of nest boxes for birds and mammals should be placed;
- trees with bigger nests should be preserved and in spring any work in their vicinity should be stopped;
- above water puddles and springs in the forests, crowns of the trees must be in close contact. In these places, no roads should be built and forestry work should not be carried out;
- forests at brooks, rivers and lakes must be kept in piece. Snags and broken trees should be preserved to serve as habitats for waterfowl;
- hedges and single trees in agricultural landscape should be protected;
- faces and caves must be considered in the building of forestry ways. Animals living in these habitats should have piece in the time of reproduction;
- winter shelters for the wild (deer) should be built in the sunny side of light woods with grass;
- bear's, fox's and badger's dens must be separated and left in natural condition. Forestry works should not be carried out in their vicinity;
- home ranges of capercaillie and hazel hen must be protected;
- in other habitats of rare species a special method of forestry management and protection should be carried out.

The work in the forest should consider all the important habitats. In the first part of the year, work should be performed in younger forests. In forestry work attention should be paid to animals, which are not to be disturbed.

A network of smaller and bigger areas, where evolution is left to the nature should be setup. These refuges can include snags and trees with bigger nests distributed all over a forest or bigger areas. These refuges contain special habitats, in order to increase the diversity of species and the density of rare species. The present virgin forest remains and forest reserves already play the



Troprsti detel na delu.
(Vse slike – foto: M. Perušek)

role of such refuges but they should be more numerous.

These facts should be taken into account at all levels of management. Refuges should be properly marked and presented to the public.

LITERATURA

1. Geister, I., 1977: Ptice okoli našega doma, ČZP Kmečki glas, Ljubljana.
2. Mlinšek, D., 1989: Pra-gozd v naši krajini, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana.
3. Perušek, M., 1992: Ptice pragozdnih ostan-kov Rajhenavski Rog in Pečka ter njihova odvis-nost od stanja sestojev, Gozd. vest., Ljubljana, str. 322-330.
4. Stebbings, B., Walsh, S., 1985: Bat boxes (A Guide to their History, Function, Construction and Use in the Conservation of Bats), Fauna and Flora Preservation Society, London.
5. Thomas, J., W. in ostali, 1979: Wildlife Habitats in Managed Forest, U. S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington, Agriculture Handbook No. 553.

Obiskali smo Republiko Gvinejo Bissau

Vtisi z ekskurzije absolventov gozdarstva

Anton GORŠIN* in sodel.

Zahvala

Za podporo in svetovanje pri izvedbi ekskurzije se zahvaljujemo mentorjema prof. dr. Slavki Kavčič in prof. dr. Dušanu Mlinšku, ga. Mariji Prosen, prof. dr. Francu Gašperšiču, prof. dr. Niku Torelliju, ga. Mariji Grabec, g. Tomažu Judniču, prof. dr. Milanu Hočevanju, ga. Kseniji Preželj, ga. Elviri Vahen, vsem donatorjem, in drugim, ki so nam kakorkoli pomagali.

Še posebej se zahvaljujemo Ministrstvu za razvoj podeželja, kmetijstva in ribogojstva ter Direkciji za gozdarstvo Republike Gvineje Bissau za organizacijo ekskurzije na terenu, skrbno in varno vodenje, brezplačen prevoz in pogostitve ter izkazano gostoljubnost ter Inaciu Bintchende za navezavo stikov z gostitelji in ves trud pri prevajanju ter prijaznim ljudem Gvineje Bissau.

Zahvaljujemo se tudi vsem podjetjem in ustanovam, ki so nam denarno ali materialno pomagali, da smo lahko izvedli ekskurzijo.

1. UVOD

V današnjem času je povezovanje med ljudmi zelo pomembno, še zlasti pa naj bi bila to značilnost posameznih gospodarskih dejavnosti. Ne glede na to ali se povezuje s predeli, ki so bogatejši ali revnejši, je pridobitev vedno velika.

Na številnih fakultetnih predavanjih so bili tropski gozdovi pogosto omenjeni kot problem svetovnih razsežnosti. Zaradi njihovega pretiranega izkoriščanja jih že marsikje ni in zato se nezadržno širijo puščavske površine. Narašča pa tudi število tamkajšnjega prebivalstva. To so problemi, ki bodo slej ko prej prizadeali svetovno prebivalstvo. Študij Inacia na naši fakulteti je le majhen prispevek k izboljšanju tamkajšnjega gospodarskega razvoja oziroma razvoja gozdarstva.

V času od 2. do 14. novembra 1992 smo bili absolventje gozdarstva Biotehniške fakultete gosti Ministrstva za razvoj podeželja, kmetijstva in ribogojstva ter Direkcije za gospodarstvo Republike Gvineje-Bissau.

* A. G., absol. gozd., Verdun 3, 68332 Stopiče, SLO

Cilji našega potovanja v oddaljeno deželo so bili naslednji:

- študij tropskega gozda in primerjava z gozdom zmernih klimatov,
- študij degradacijskih procesov, povzročenih z ekstenzivnimi metodami rabe tal,
- problemi revitalizacije tropske krajine kot svetovnega pojava in vesti zahodne civilizacije,
- srečanje z afriško vasjo in njeno zraslostjo z okoljem.

Organizacija ekskurzije je bila vzorna. Povsod smo bili deležni velike pozornosti in prijaznosti. Čeprav so bile razmere težke in ponekod celo nemogoče, je bil program opravljen v popolnosti.

2. NEKAJ ZNAČILNOSTI DEŽELE, GOZDA IN LJUDI

2.1 Splošni podatki

Republika Gvineja Bissau je mlada država. Kot nekdanja portugalska kolonija si je neodvisnost priborila leta 1973. Leži v zahodnem delu Afrike med 10° 57' ter 12° 40' severne geografske širine in med 13° 18'

Po šestih letih spet doma...

Pri opisovanju vtisov ob vrnitvi tja, kjer žive domači, prijatelji in drugi znanci, ne morem mimo občutkov, ki sem jih imel tedaj, ko sem zapuščal dom in šel v drugo državo. Moja takratna slika je bila zamegljena, le željeni cilji so bili jasno pred mano. Bal sem se za svoje starše, saj nisem vedel, kdaj jih bom ponovno videl. Ob odhodu sem se počutil osamljen. Spraševal sem se, kdo me bo zjutraj tako prijazno in sočustvovalno budil, kot so me nekoč budili mama, oče, bratje in sestre. Od tistega trenutka, ko sem zapuščal gvinejska tla, ni ostalo ničesar razen zavesti, da se moram odslej znajti sam. v državi, kjer nisem poznal nikogar in kjer sem z zanimanjem želel spoznati značilnosti ljudi, sta me čakala neodvisnost in borbenost. Moral bom pokazati sposobnost ustvarjanja človeških odnosov, navezovanja prijateljstva in sposobnost oblikovati ta svet tudi za mene.

Lahko rečem le, da je to bila in je velika izkušnja in preizkušnja. Sile, ki so delovale v nasprotju z mano, in sile, ki so delovale v moji smeri, so me naredile takšnega, kakršen sem sedaj in kar prej nisem bil. Svet, ki mu pripadam, mi ni mogel dati tega, kar sem dobil v daljni deželi – znanja. Moja želja ni mogla biti drugačna kakor ta, da čim hitreje premagam domotožje. Hrepenel sem po starših, članih družine in prijateljih. Vedno sem se spraševal, kako jim je, ali so se postarali, so prijatelji odrasli... Vedel sem, da so postali starši starejši za šest let in zanimalo me je, če svoja dela še zmorejo.

Domov sem prišel zelo vesel, a znotraj sem se hkrati jokal. Čeprav petindvajsetleten pa sem zajokal kot otrok, ko me je mama poskusila dvigniti od tal, a ji je zmanjkalo moči. Vesel sem bil, ker so me starši prepoznali in jaz njih. Po ulici sem srečeval prijatelje in znance, ki so me prepoznali, toda potreboval sem kar nekaj minut, da sem jih tudi sam prepoznal. Slike so se namreč po šestih letih že premešale. Bil sem zelo srečen, ker sem prišel spet domov in ker me psi niso obgrizli. Morda me niso obgrizli zato, ker so postali bolj umirjeni, ali pa zato, ker so me po dolgem času še vedno prepoznali.

Na gvinejsko družbo gledam zdaj primerjalno in iz novega zornega kota odkrivam pomankljivosti, ki jih ta družba ima. Pred odhodom sem si jo predstavljal kot najboljšo v razvojnem smislu, ker nisem poznal drugih držav, s katerimi bi jo lahko primerjal. Informacije o svetu so bile namreč zelo pomanjkljive. Z novimi pogledi sem spoznal, da gre marsikaj nazaj namesto naprej. Nekdaj drobne in nepomembne stvari so sedaj v meni postale velike in pomembne. Vse bolj mi postaja jasno, kaj me čaka v poklicu in v življenju.

Na koncu se moram zahvaliti kolegom, zlasti Antonu Goršinu, da so ekskurzijo organizirali in z razumevanjem sprejeli naše razmere. Uresničili so mi sanje o vodenju skupine iz dežele z razvitim gozdarstvom po naših krajih. In zato, da sem lahko šel domov, se neposredno seznanil z dejanskimi razmerami in se po dolgem času ponovno srečal z domačimi.

Inacio Bintchende

in 16° 43' vzhodne geografske dolžine. Na zahodu meji na Atlantski ocean, na severu na Senegal ter na vzhodu in jugu na Gvinejo Konakri. Glavno mesto je Bissau s 125.000 prebivalci. Njena površina znaša 36.125 km² in ima 950.000 prebivalcev. Stopnja rasti prebivalstva je 2,1 %.

2.2 Naravne značilnosti

Dežela ima tropsko podnebje, razvito hidrografska mrežo, različen geološki sestav in raznovrstno vegetacijo. Na podnebje ima poseben vpliv Atlantski ocean. Podnebje je vroče in vlažno, s povprečno letno temperaturo 26,8 °C. Najvišja temperatura je meseca maja (40 °C) in najnižja januarja (16 °C). Povprečna relativna vlažnost zraka je 66–67 %, največja je ob obali (81–90 %) in najnižja v sušnem obdobju na vzhodnem delu (22–23 %). Deževno obdobje traja od junija do oktobra, povprečna letna količina padavin je 1780 mm. Največ padavin pade v južnem delu države (3000 mm) in najmanj na vzhodnem delu (pod 1000 mm). Obdobje od novembra do konca aprila predstavlja sušno obdobje brez padavin. Prevladujejo jugozahodni vetrovi.

Kot pomorska država, ležeča na ravninskem terenu, ima Gvineja Bissau številne rečne delte, ki se zajedajo globoko v notranjost njenega ozemlja. Teren se od obale proti severovzhodu blago vzpenja in doseže v notranjem delu države 40 m, na

vzhodnem predelu v regiji Boe pa okoli 200 m nadmorske višine.

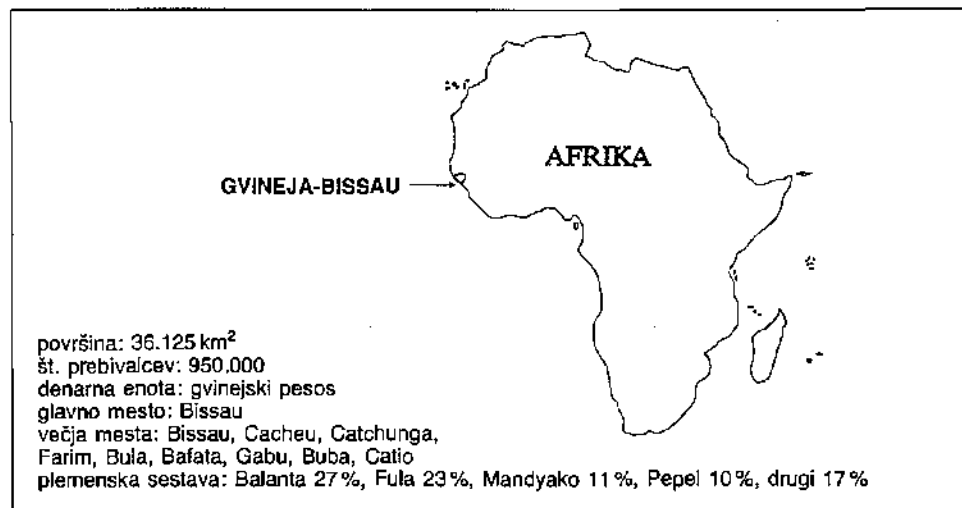
Pretežno raven in raven teren je pogojeval specifično hidrografska mrežo. Izvirni deli rek so na severovzhodnem delu države, na topografsko višjih terenih. Izviri so na razgibanem terenu, kar pogojuje veliko število potokov in pritokov. Višinska razlika rek dosega največ 3–4 m nadmorske višine. Ta pojav pogojuje prodiranje oceanske vode, posebno ob plimovanju, do skrajnih točk zgornjega toka. Spodnji tokovi rek so tako hkrati zalivi Atlantskega oceana.

V državi je največ lateritnih tal. To so stara, revna tla, globoka tudi več metrov. Proizvodna sposobnost zemljišč pada z napredovanjem procesa feralitizacije kot končne stopnje pedogenetskega razvoja tal v tropih.

Tipi gozdov

V Gvineji Bissau najdemo tri glavne tipe gozdov, ki so značilni za tropski prostor. Savanske gozdove, tropski deževni gozd (na robu svojega areala) in mangrove, ki predstavljajo eno od oblik edafsko pogojenih tropskih gozdov. Med edafsko pogojene tropske gozdove prištevamo še obrečne galerijske gozdove, poplavne gozdove in sladkovodne močvirne gozdove.

SAVANSKI GOZD. Tla so tu izjemno suha, povprečne letne temperature 10–25 °C, letna količina padavin pa okoli 100–



150 mm. Savanski gozd je prehod iz sklenjenega gozda v parkovno razporejeno drevoje, kjer prihajajo do izraza specifične klimatske razmere – izmenjava mokre in sušne dobe. Dežja ni tudi po nekaj let, izmenjava letnih časov pa ne poteka po nobenem pravilu. Kljub pretežno ravnemu terenu obstaja velika nevarnost erozije. Prevladujejo redka drevesa nižje rasti s širokimi dežnikastimi krošnjami, vmesni prostor pa zapolnjuje posamično grmičevje in do 4 m visoke trave. Med drevesnimi vrstami prevladujejo baobab (*Adansonia digitata*), razne vrste akacij (*Acacia*) in palm (*Cocos*, *Borassus*, *Elaeisis* idr.). V Gvineji Bissau najdemo le južni del savanskega roba, ki obsega severni in vzhodni del države. V notranjosti prevladuje mozaik odprtega svetlega gozda in savane, ob vodotokih pa je nekaj galerijskih gozdov.

TROPSKI DEŽEVNI GOZD je samo eden od obstoječih tipov tropskega gozda. Sem spadajo vedno zeleni vlažni gozdovi v gorovju, v deževju zeleni vlažni gozdovi, ki se pojavljajo kot monsunski ali pasatni ter v deževju zeleni, sušni gozdovi. Tropski deževni gozd, imenovan tudi pluvisilvae, najdemo na skrajnem jugu države. Nadaljuje se v smeri proti ekvatorju. Ti gozdovi so 4- do 5- slojni, z največjo drevesno višino do 60 m. Stebla so vitka, krošnje pa se začenjajo visoko na deblu. Značilna je vrstna številčnost, z 80 in več drevesnimi vrstami na ha. Število gospodarsko zanimivih drevesnih vrst pa je izredno majhno, prav tako je tudi malo debelega drevja. Lesne zaloge so zelo različne in se gibljejo od 400–500 m³/ha. Padavine so med letom enakomerno razporejene in znašajo 2000–



4000 mm. Najhladnejši mesec ima temperaturo višjo od 18°C. Značilni so številni epifiti, liane, in parazitske cvetnice ter vonj po trohnobi, ki kaže na izredno hiter proces razkrajanja odmrlih snovi. Temačni listnati gozdovi so v nižinah in ob obalah rek.

MANGROVE so gozdovi bibavice na obalah s tropskim podnebjem in so edafsko pogojeni tropski gozdovi. Ločimo več vrst mangrov, in sicer: obalne mangrove, mangrove rečnih delt in mangrove koralnih grebenov in čeri. V Gvineji Bissau poraščajo 8% celotne površine in predstavljajo največje tovrstne gozdove na obali zahodne Afrike. Morske obale in obale rečnih delt so gosto obrasle z mangrovami, ki segajo globoko v notranjost.

Mangrove se pojavljajo pretežno v obliki



enoslojnih, bolj ali manj čistih sestojev. Z značilnost rastlin so dihalne korenine – pneumatofore, s katerimi so prilagojene ekstremnim razmeram. Na skorji imajo številne lenticle (dihalne pore). Razmnožujejo se zelo intenzivno. Za številne vrste je značilna viviparija, kjer seme vzklje že na drevesu. Ko je sadika velika okoli 30 cm, pade in se zakorenini v mulju ali pa jo reka odplavi v morje, ki jo odnese čisto zelo daleč. Tako osvajajo nov prostor. Rastline so v slanem okolju, zato je »pomanjkanje« vode veliko. Listje je zato podobno listju puščajskih rastlin. Drevesa so večinoma nizke rasti, zelo gosta in dajejo vtis prepletenosti. Les se odlikuje z veliko trdoto, trajnostjo in odpornostjo proti insektom in glivam. To je posledica velike vsebnosti tanina, zato ga domačini že stoletja uporabljajo za strojilo, hkrati pa je zelo iskan in dragocen energetski vir (kurjava).

V zadnjem stoletju človek aktivno posega v ta prostor. Mangrove so marsikje izsekali in izsekana področja spremenili v poplavna travnata področja, ki na robovih sekundarno preidejo v gozdove oljnih palm. Z gradnjo do 2 m visokih jezov okoli ozkih zalivov preprečijo plimovanje in vdor slane vode. Prvotna vegetacija propade, površina pa se uporablja za proizvodnjo riža. Te

površine so velike, saj je v državi več kot 40 jezov. Posledice spremenjenih hidrodimičnih edafskih razmer se kažejo tudi na preostalih sestojih. Zaradi zmanjšane dotoka sveže vode in izhlapevanja prihaja do zasoljevanja. Posredno tako propada celoten ekosistem, kar bo vplivalo na življenje vsega obalnega pasu, pa tudi delov atlantskega ekosistema.

2.3 Naravna bogastva in gospodarstvo

Zemlja nudi zelo dobre pogoje za kmetijstvo, zlasti na obalnih predelih. Voda številnih rek ima velik pomen za umetno namakanje tal, predstavlja velik energetski vir in je obenem bogato področje za razvoj ribištva. Podzemno bogastvo ostaja neizkoriščeno zaradi pomanjkanja kadrov. V regiji Boe je nahajališče boksita ocenjeno na 300 milijonov ton, v regiji Bafata pa so zaloge železa. Bissau in Bandim sta bogata z glino in apnencem. Znana so nahajališča fosfatov in kremena, obstajajo pa tudi možnosti za črpanje nafte.

Gvineja Bissau je bila in je še vedno agrarna država – 90 % prebivalcev se ukvarja s kmetijstvom (vključuje tudi gozdarstvo in ribištvo). Ribništvo, s katerim se ukvarja polovica prebivalstva, predstav-

Udeleženci, voditelji in spremljevalci strokovne ekskurzije ob reki Cocine (foto: Tomi Ivanič)



lja 60 % državne ekonomije. Za kmetijstvo so ugodnejši višji predeli in tam gojijo riž in banane, arašide, proso, manioko in izkoriščajo plodove palm. Oljne palme rastejo tako na otokih kot ob obali. V notranjosti države, kjer se razprostira savana, gojijo živino, deloma so tudi poljedelci. Arašidi in koščice oljnih palm predstavljajo 90 % vrednosti državnega izvoza.

V deželi ni čutiti pomanjkanja hrane. Po vsej državi potekajo projekti za proizvodnjo hrane, zlasti riža. Vzgajajo vrste, ki uspevajo na mokrih, polsuhih in suhih rastiščih, v predelih slane in sladke vode. Razvijajo pa tudi različne tehnologije pridelave.

2.4 Demografske razmere in življenje vasi

V Gvineji Bissau živi več kot dvajset plemen. Etnične skupine se po načinu življenja med seboj razlikujejo. Kjer je možnost stalnega obdelovanja tal, se ljudje nastanijo in razvijajo poljedelstvo. Če te možnosti ni, prebivalstvo živi nomadsko.

Prebivalstvo razdelimo na:

- primorsko, ki je animistične vere (vero-

vanje v duhove) in

- prebivalstvo notranjosti z močnimi islamskimi tendencami in bolj jasno družbeno hierarhijo.

Za vsa plemena je značilno, da imajo svojevrsten način življenja, saj Portugalci tu niso spremenili tradicionalnih družbenih struktur in kmetom niso vzeli lastniške pravice nad zemljo. Prebivalstvo ni bilo kolonizirano in le redka so bila agrarna lastništva v rokah belcev. Vpliv evropske kulture se pozna le v širjenju krščanske vere, h kateri težijo vse animistične skupine. Sicer pa je muslimanov 30 %, katoličanov 5 % in prebivalcev tradicionalnih verovanj 65 %.

Vaščani so zelo tesno povezani z naravo in jo zato tudi spoštujejo. Čas sušnega obdobja je namenjen počitku in praznovanju, čas deževne dobe pa intenzivnemu delu. Polja morajo biti tedaj povsem obdelana. Obdelava je ročna.

Otroci morajo od 7 leta starosti naprej obvezno obiskovati osnovno šolo, ki je običajno vodijo misionarji. Srednje šole so le v posameznih večjih mestih. Nadarjeni učenci gredo v univerzitetna središča prijateljskih dežel.

Tipična afriška vas s skupnim dvoriščem (foto: Jože Papež)



3. GOZDARSTVO DEŽELE

Podatki o površini gozdov so si nekoliko nasprotujoči. Vladna študija leta 1985 je ocenila, da pokrivajo strnjeni humidni gozdovi 2209 km², zmerno strnjeni gozdovi 1133 km² in pilsuhi strnjeni gozdovi 1285 km², kar skupaj znaša 12,8% površine države. Od leta 1980 so gozdovi v regiji Tambali pod močnim pritiskom zaradi razvoja plantaž sadja in riževih kultur. Zmanjšanje velikosti pilsuhih gozdov regije Quinara je povezano z grmovnimi požari, z ekspanzijo plantaž kažuja in z eksploatacijo lesa. Izsekani so bili ogromni predeli gozdov med Mansoo, Bafato in Masabo. Vlažen gozd med Bulo na zahodu in Gabujem na vzhodu skoraj ne obstaja več. Dežela izgubi letno 170 km² strnjene širokolistnega gozda (FAO 1988). Izkrčen pa je tudi velik del posluhega gozda.

V deželi gozdarstvo kot samostojna gospodarska dejavnost ni razvito. Dodatne težave se pojavljajo zaradi slabe kadrovske in tehnične opremljenosti, ki bi jo potrebovali za dobro delo in uspešno kontrolo stanja gozdov.

Gozdarstvo v Gvineji Bissau deluje pod okriljem Ministrstva za kmetijstvo. Prednost ima pridelovanje zadostne količine hrane. Gozdarstvo deluje kot podresorska dejavnost, vodi pa jo direktor za gozdarstvo. V direkciji je zaposlen še njegov namestnik ter dva mlajša strokovnjaka. Vsi so študirali kmetijstvo v tujini. To je gozdarska struktura na državni ravni, ki skrbi za 2,380.000 ha gozdnate krajine (2/3 države).

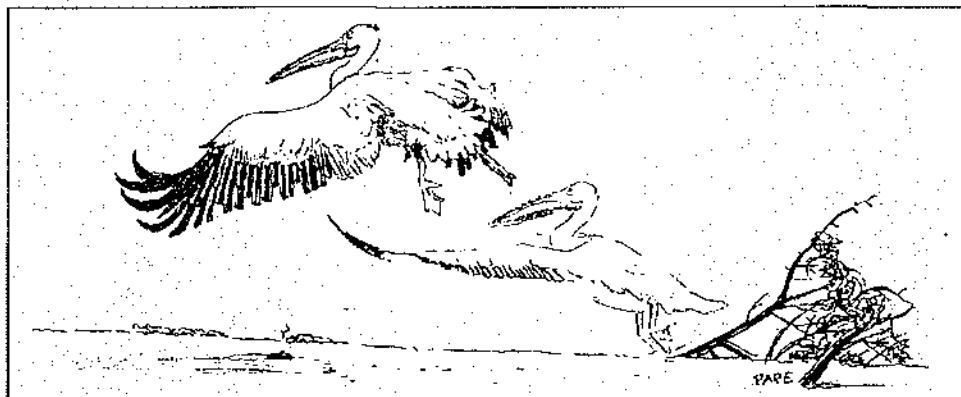
Ministrstvo za kmetijstvo je operativno

razdeljeno na tri province: severno, vzhodno in južno z otoki. Vsaka od provinc ima direktorja za kmetijstvo in gozdarstvo, ki nadzira potek projektov. Čeprav država nima zakona o gozdovih, pa so nekatera gozdarska opravila formalizirana. Velja pravilo, da je na vsakih 100 m³ posekanega lesa potrebno pogozditi 4 ha površine. Pogozdovanje ni vedno uspešno. Problem so požari, vzdrževanje mladih nasadov in tudi nerazumevanje lokalnega prebivalstva. Vlada do zdaj še ni osnovala gozdnih rezervatov, po deželi pa obstajajo manjša območja ohranjenih gozdov, ki jih domačini imenujejo »sveti gozdovi«. Zaščitile so jih različne etnične skupine iz religioznih razlogov.

Direkcija nadzoruje tudi lov. V državi živijo v manjšem številu skoraj vse živalske vrste, ki so značilne za zahodno Afriko. Prepovedan je lov na redke živali in na živalske vrste, ki jih ščiti Washingtonska konvencija. Lovijo predvsem turisti iz Francije, Španije in Portugalske, z lovom pa se ukvarjajo tudi domačini.

Domačini izkoriščajo tropske gozdove predvsem za nabiranje hrane, pridobivanje drv in nabiranje rastlin (ali delov rastlin) za izdelavo medicinskih pripravkov. Prebivalstvo najbolj zanima sadno drevje.

Zaradi eksploatacije lesa je gozd ogrožen. Posegi so zelo ekstenzivni, ker se na ekonomsko korist gozda gleda kratkoročno. Pri prvem posegu v gozd posekajo vse industrijsko zanimive drevesne vrste in v nekaj letih še ostalo (kot gradbeni les in drva). Bolj iskane vrste se zelo počasi regenerirajo in so redke. Ko so komercialno



zanimive vrste izsekane, gozd degradira in postane bolj suh, gozdni požari so močnejši in regeneracija gozda počasnejša. Erozija predstavlja resen problem.

Z izgubljanjem gozdov na dostopnejšem severu se izkoriščanje gozdov pomika tudi v bolj oddaljene in nedostopne predele (na ekološko pomembnejši jugozahodni del). Najbolj je izkoriščanih 9 vrst. Glavna komercialna vrsta je afriški mahagonij (*Chaya senegalensis*) z okoli 10.000 m³ hlodovine na leto, manj afselie (*Afselia africana*) in iroka (*Milicia exelsa*), skupaj ca. 2500 m³ na leto. *Prosopis africana* je pomemben vir za drva in oglje na severu države. Leta 1989 je bila proizvodnja lesa 145.000 m³, proizvodnja drv in oglja pa 422.000 m³. Tehnološke lastnosti lesa mnogih drevesnih vrst niso poznane.

Najbolj znan način gospodarjenja v trop-skem prostoru je potujoče požigalno gozdno-poljsko gospodarstvo (shag). Shag temelji na pridobivanju poljskih površin s krčenjem gozdov. Površine obdelujejo vse dotlej, dokler je količina pridelkov zadovoljliva. Takšen način gospodarjenja uničuje

gozdove in tla. Podobno se dogaja pri širjenju sadjarstva.

Pridobivanje drv gozdove zelo obremenuje. Domačini nabirajo drva sami in sproti, zato je količino težko ugotoviti. Večina trop-skih drevesnih vrst je hitrorastočih, njihova kalorična vrednost je nizka. Les hitro izgori in tudi hitro odda svojo energijo. Za kurjavo so pomembnejše vrste z visoko kalorično vrednostjo.

Spoznanje o pomembnosti gozda se sčasoma povečuje. Vaško prebivalstvo ohranja tradicionalne dneve drevesa, začeli so ščititi drevje pred požari in poskušajo pogozdovati eksploatairane površine. Gozd mora poleg ohranjanja proizvodne funkcije vedno bolj omogočati tudi varovalne in socialne funkcije.

V bližini nekaterih mest so gozdarji ustvarili plantaže drevesnih vrst, ki so primerne za kurjavo. S tem naj bi domačinom olajšali pridobivanje drv, hkrati pa naj bi to omogočalo kontrolo porabe lesa za kurjavo in posredno zaščitilo gozdove.

Domačini si iz gozdnih rastlin pripravljajo zelo uporabne in zanesljive medicinske pripravke. To znanje se je izoblikovalo in

Chaya senegalensis (afriški mahagonij), najvrednejša drevesna vrsta v trop-skem prostoru (foto: Marko Matjašič).



potrjevalo skozi mnoge generacije. Deležni so ga le posamezniki, ki ga varujejo kot skrivnost. V vasi je običajno le en vrač ali pa tudi to ne. Njegova naloga je, da ohranja izročila prejšnjih generacij, jih primerno uporablja in pred svojo smrtjo zaupa izbrnemu nasledniku.

Zanimanje za lesne plantaže v tropih se hitro povečuje. V letih 1965–1980 se je v tropih površina plantaž povečala za trikrat. S plantažami zagotavljajo les za kurjavo in poskrbijo še za nekatere druge potrebe vaščanov (domača obrt, gradbeništvo, medicina). Plantaže preprečujejo erozijo tal, uravnavajo vodni režim, preprečujejo desertifikacijo in razvoj shaga. Proizvodnja lesa je tako cenejša in hitrejša. Poleg tega poskušajo s sajenjem določenih drevesnih vrst zaustaviti proces degradacije tal in ponovno vzpostaviti vegetacijsko odejo. Direktno premenje in pogozdovanje pomenijo ponavadi ureditev lesnih plantaž, kjer uspevajo monokulture s hitro rastočimi vrstami dreves. Tropsko gozdarstvo se odloča za plantaže, ker:

- so enostavnejše kot posredne premenje,
- malo vedo o nevarnostih in tveganjih monokultur,
- pogosto so gozdarji zelo poljedelsko usmerjeni,
- proizvodnja je znatno večja kot v naravnem gozdu in mnogo bolj homogena.

Osnovanje plantaž pa ima tudi političen namen, saj dežele z velikim lesnim potencialom lahko določajo razmere na svetovnem lesnem trgu ne le s kvaliteto, temveč predvsem s kvantiteto.

Plantažništva je v Gvineji Bissau glede na celotno tropsko Afriko malo. Leta 1980 je imela dežela 500 ha plantaž. Plantažništvo je vključeno v različne razvojne projekte dežele, še zlasti na vzhodu, kjer grozi puščava. V Gabuju eksperimentirajo z različnimi drevesnimi vrstami, ki bi jih lahko uporabili za plantaže. Ena od teh drevesnih vrst je gmelina, ki je prinesena iz Senegala. Drevo hitro raste in je zanimivo za kmeta. Ima les visoke kalorične vrednosti in se hitro regenerira, uporabna pa je tudi v rezbarstvu. Vrsto so izbrali zaradi kmeta in tako zmanjšali pritisk na gozd. V suhih predelih dobro uspeva akacija.

Vzhodno od Gabuja smo si ogledali še dve drevesnici. Poleg sadik sadnega drevja poskušajo vzgojiti tudi sadike, ki so primerne za osnovanje gozdnih površin. Večinoma gre za tuje drevesne vrste, ki se od domačih razlikujejo po hitri rasti. Z njimi poskušajo pogozditi opustošene površine. Sadike delijo prebivalstvu zastoni, kljub temu pa ne dosegajo zelenih učinkov. Drevesnice, ki so sicer državna last, so glede na evropske razmere šele v zametkih. Zaposlenih je malo, zaslužek pa je odvisen od njihove lastne iznajdljivosti.

Po vsem opisanem je očitno, da je gozdarstvo v Gvineji Bissau še skoraj izključno na stopnji eksploatacije gozdov, gojenje gozdov ni razvito. Ker pa so potrebe po lesu vse večje, bo moralo tukajšnje gozdarstvo to vejo razviti.

Moderno gojenje gozdov je tudi za tropski prostor (z vsemi njegovimi posebnostmi!), razvilo metode dela, ki ne posegajo premočno v integriteto gozda in so manj škodljive za okolje. [Takšni sistemi so na primer:

Prepletenost dreves z lianami; v tem tropskem gozdu je bil izveden že drugi poseg (foto: Anton Goršin)



izboljševalni poseki (»refining«), obogatitev (»enrichment«), načrtno naravno pomlajevanje vrednih drevesnih vrst in tropska oplodna sečnja (»Tropical Shelter wood System – TSS«).]

4. PROBLEM VARSTVA OKOLJA

Najpomembnejši okoljevarstveni problem je vsakakor napačno gospodarjenje z gozdovi in njihovo krčenje. Poleg sekire – zaradi lesa, snovanja plantaž in pridobivanja novih površin za poljedelstvo, povzroča gozdovom in gozdnati krajini ogromne škode tudi ogenj. Ogenj uničuje gozdne površine tudi zunaj načrtovanih meja. Požiganje ima vrsto hudih posledic in vodi v ekološko katastrofo. Z uničevanjem gozda se prekine zadrževanje in filtriranje vode. Voda v številnih rekah in jezerih je vprašljive kvalitete, povečana pa je tudi erozija. V gozdu se sukcesivno pojavijo vrste z veliko slabšimi lastnostmi (pr. balza) in trdne savanske trave. Te trave rastejo izjemno uspešno in že v letu dni zadušijo vsak poskus revitalizacije gozda.

Nastajanja in širjenja puščav ne moremo pripisati le podnebnim faktorjem, saj zadnja stoletja ni bilo drastičnih klimatskih spre-

memb v sušnih in polsušnih predelih sveta. Glavni vzrok desertifikacije je odnos človeka do okolja. Najpogostejše gre za neposredno odstranitev vegetacijske odeje. Zaradi tega so tla izpostavljena vetrni in vodni eroziji. Opuščanje starodavnih načinov obdelovanja zemlje ter uvedba novih tehnologij, ekspanzija kulturnih rastlin (bombaž, koruza, zemeljski oreščki...), pretirano pašništvo, požigalniški način kmetovanja in ekstenzivna sečnja drevja in grmišč povzročajo izginjanje vegetacije.

Zaradi vse hujšega krčenja gozdov se zmanjšuje število živali, ki se zatekajo v nedotaknjene predele. Vlada poskuša z zakonskimi določili postopno zaščititi posamezne živalske vrste in celo območja, kjer te vrste živijo. Tako bo zaščitila reko Cacheu z mangrovami. Na vzhodu bo obsežnejše področje namenjeno zaščiti velikih sesalcev (Dulombi). Večja področja z nedotaknjeno naravo so na jugu in so primerna mesta za nacionalne parke. Taki so na primer ostanki subhumidnega gozda v pokrajini Cantancez, ohranjena jezera, kjer gnezdijo ptiči, in tudi rezervat lokvanjev (Lagua di Cufar). Zavarovan je arhipelag Bijagos, še posebej otoki Poilao, Orango in Caravela (želve, krokodili, vidre).

Savana: visoka trava z grmovjem in posamičnim drevjem (foto: Marko Matjašič)



5. SKLEP

Številni vtisi in nova spoznanja so izoblikovali naša mnenja o tropih, predvsem pa o državi Gvineji Bissau.

Opazili smo pomanjkanje znanja o gozdovih. Za spremljanje stanja gozdov in okolja je potrebna organizirana služba. Pomanjkanje gozdarskih strokovnjakov je delno možno rešiti tako, da se kmetijskoizobraževalni programi dopolnijo še z ustreznim gozdarskim programom. Vzor dela z gozdom ne smejo biti dežele, ki zavračajo premišljeno ravnanje z gozdom, pač pa dežele, katerim pomeni gozd najpomembnejšo dobrino. Ob takšnem spoznanju je mogoče pričakovati razvoj različnih dejavnosti gozdarstva, kot so gojenje gozdov, drevsnicarstvo, gozdnogospodarsko načrtovanje in drugo.

Na državno gospodarstvo lahko vplivajo tudi druge dejavnosti. Potenciali so v ekoturizmu. Sicer mamljiva turistična dejavnost pa predstavlja tudi številne pasti, ki so lahko za revno in razvijajočo se deželo usodne. V ospredju so ekološke posledice, ki vedno preidejo tudi v socialne in družbene. Pomembno pomoč lahko izkažejo mi-

sionarji s proučevanjem tradicionalnih kultur in z načinom vzgajanja ljudi, ki bo povečalo skrb do lastnega okolja.

Gvineja Bissau je potrebna finančne in kadrovske pomoči.



Mangrove – pomemben življenjski prostor (foto: Marko Matjašič)



Denarno so nam pomagali:

Ministrstvo za znanost in tehnologijo
SMELT International group
Slovenija ceste tehnika (SCT)
Ministrstvo za šolstvo in šport
Ministrstvo za kmetijstvo, prehrano in gozdarstvo
Ministrstvo za varstvo okolja
Zavod zdravstvenega zavarovanja Slovenije
GG Ljubljana
GG Kočevje
Podjetje za urejanje hudoournikov
GG Maribor
GG Slovenj Gradec
GG Postojna
GG Bled
GG Novo mesto
GG Brežice
GG Celje
GG Nazarje
KRKA
OIKOS
MIBEX
Snežnik Kočevska Reka
ABC Pomurka
KK Radgona
SGG Tolmin
Pekarne in slaščičarne Dolenjske
Novoles
Mizarstvo Bobič
2M FORMITURE Stegne
Semasadike Mengeš
Steklarstvo Šiško

Materialno pomoč so dali:

Biotehniška fakulteta
BF oddelek za gozdarstvo
MEDITRADE
Kroj Vuzenica
Oprema Kočevje
Tkanina Vižmarje
Bayer
Oskar Kogoj
Študentski domovi v Ljubljani
Labod
Občina Novo mesto
IS mesta Ljubljane

Gostitelji:

minister za razvoj podeželja, kmetijstva in ribogojstva Mario Cabral, inž. agronomije,
direktor za gozdarstvo Cipriano Cassama, inž. agronomije
Jaime Dias, inž. agronomije
Spremljevalci in voditelji:
Joao Sousa Cordeiro, inž. živinoreje
Florentino Correia, inž. živinoreje
Casimiro Dias, inž. gozdarstva
Rene Margalet
Dionisio Barreto

LITERATURA

1. Randolph Braumann (1986): Afrika wird tot-gefütert, Rasch und Röhring; Zürich
2. Hans Camprecht (1986): Waldbau in den Tropen; Hamburg, Berlin
3. Milivoje Čirić (1989): Pedologija; Sarajevo
4. Julian Evans (1982): Plantation Forestry in the Tropics
5. P. B. L. Srivastava Razali Abdul Kader (1980): Mangrove and Estuarine Vegetation
6. J. A. Mabbut, C. Floret (1980): Case studies on desertification; UNESCO
7. H.-J. von Maydell (1983): Arbres et arbustes du Sahel; Eschborn
8. D. Mlinšek, Skripta gojenje gozdov
9. Natek, Perko, Žalik-Huzjan (1991), Države sveta, Ljubljana
10. Coen Reijntjes in dr. (1992): Farming for the Future; Hong Kong
11. T. W. Szolnoki (1985): Food and Fruit Tress of the Gambia; Hamburg
12. Holz aktuell, Heft 3 (1981)
13. Neposreden obisk dežele (nov. 1992)
14. Restoring the balance women and forest resources
15. (1982) Sustaining tropical forest resources Reforestation of degraded lands, 1 in 2
16. Tropical forests ecosystem UNESCO UNEP/FAO, Paris 1978
17. Šumarska enciklopedija (1980), Zagreb

Modrovanje na Rogu

Sredi meseca junija leta 1901 so se v Kočevju zbrali člani Kranjsko-Primorskega gozdarskega društva na svojem 24. ob-
čnem zboru. Pridružili so se jim tudi člani
Avstrijskega državnega gozdarskega dru-
štva, tako da je bilo vseh udeležencev 167.
V Kočevje so prišli na povabilo kneza Karla
Auersperga, ki jih je tudi gostil za časa
njihovega obiska na Kranjskem. Tretji dan
obiska na Kočevskem so imeli v Dolenjskih
Toplicah zasedanje. Eminenten zbor go-
zdarskih strokovnjakov se je po prenočitvi
in ogledu Kočevja podal na Rog in prek
njega v Dolenjske Toplice. Spotoma so si
ogledali gozdove, v katerih je ravno dobro
steklo prebiralo gospodarjenje. Vse je
močno zanimalo, kako je L. Hufnagel zasta-
vil ta sistem obratovanja na velikih površi-
nah kraškega težko prehodnega sveta. Kaj
dosti se še ni dalo videti, saj je od prehoda
iz pragozda v gospodarski gozd minilo
komaj sedem let. Ni čudno, če so udele-
žence bolj zanimala smrekove kulture, ki
so takrat že bile na Rogu in so nastale po
letu 1793 zaradi oglarjenja za železarno na
Dvoru. Enostavno niso mogli iz svoje kože
in jih je predvsem zanimalo, kako bi gozda-
rili s smreko in macesnom.

Največji problem, ki je bil izpostavljen, je
bila bukev, za katere les ni bilo pravega
trga in še manj dohodka. Zato je bila druga
glavna tema zbora: »Problemi bukke na
Kranjskem«. Zanimivo je, da L. Hufnagel ni
skoraj nič razpravljal o prebiralnem gospo-
darjenju, temveč je imel referat o problemih
gospodarjenja z bukvijo.

Na občnem zboru so pisali zapisnik. Iz
njega navajam nekatere zanimive navedbe,
ki nam dokazujejo poglobljeno ekološko in
gozdnogospodarsko razmišljanje.

**1. Iz orisa območja Roga (podal in-
špekcijski komisar Putick) povzemam:**

- pogost je južen sneg zgodaj jeseni ali
pozno spomladi, ki povzroča snegolome;
- pogosti so vremenski obrati, ki prine-
sejo žled;
- navajam: »povsod sušeči se,
vrednostno nazadujoči sestoji...«;
- na južnem delu Roga je bilo 80 %

bukve in le 20 % jelke, na severnem pa
60 % bukke in 40 % jelke;

- povsod so dajali prednost jelki na ra-
čun bukke;

- omenja se setev jelke tam, kjer ni
naravnega pomlajevanja, in sadnje smreke
v dolinah;

- 29 % površine gozdov in pašnikov je
veleposestvo ob zemljiški odvezi oddalo
kot protivrednost za servitutne pravice, ki
so jih v njegovih gozdovih imeli kmetje;

- v obeh revirjih na Rogu je velepose-
stvo imelo deset gozdnih čuvajev (eden na
709 ha oziroma 945 ha);

- pomemben izvozni sortiment je bilo
lesno oglje;

- najpomembnejši sortiment iz bukovine
so bile tavoletе – deščice za zaboje za
južno sadje;

- bukovine v kaj drugega še niso znali
predelati, oziroma je bila za drugo nepri-
merna (nepravo srce);

- bukev je ovirala rast smrekovih kultur,
zato se je izsekovala kot manjvredna vrsta;

- velik poudarek so dajali ekonomskim
učinkom sečnje, ki pa so bili sila pičli
predvsem zaradi predragih prevozov na
železnici.

**2. V razpravi o opažanjih v gozdovih
je sodelovalo malo prisotnih.**

a. Svetnik Guttenberg:

- roške gozdove ni možno uvrstiti v no-
ben sistem gospodarjenja;

- pričakovati je, da bodo ti sestoji v
bodoče bližje zastomemu obratovanju kot
prebiralnemu;

- bukev potisniti nazaj, dokler je ne
bomo znali porabiti;

- ne dajati prednosti smreki, ohraniti
jelko in bukev, čeprav bo zato donos manj-
ši;

- gospodariti s smreko, jelko in bukvijo,
ker je teren kraški.

b. Svetnik Rossipal:

- težnja je uvesti urejeno prebiralno go-
spodarjenje, kar je prav;

- glede smreke naj odgovori narava sa-
ma, smreke najdemo zelo malo, malo naj
jo na Rogu tudi ostane – kor primes;

– zaradi krasa je prebiralno gospodarjenje upravičeno.

c. Svetnik Reuss:

– vzgojiti je treba mešane gozdove z različnimi vrstami drevja, kar bo trajalo desetletja;

– smreka in macesen bi se ob pomoči gozdarja lahko uveljavila na račun jelke in bukve, ki se bosta ohranili zato, ker sta naravni vrsti;

– iglavci morajo izstopati v modernem donosnem gozdu;

– nega je nujna, zato lahko vnašamo smreko in macesen, ki bi tu moral uspevati.

d. Komisar Putick:

– smreko in macesen na Krasu pokončajo klimatske razmere;

– macesen je povsod slab, večvrhat in slabjaste rasti;

– zagovarja sadnjo smreke v dolinah, kjer dobro uspeva (?).

e. knez Auersperg

– smrekovi sestoji so mestoma stari že do 60 let, so zelo lepi in že dajajo trame;

– zaradi klime smemo smreko na Rogu vnašati skromno;

– če jelki pomagamo, lahko pospešimo njeno priraščanje;

– setev jelke so pogosto uničile miši;

– transportne razmere so zadostne, železnica je namenjena predvsem za prevoz oglja, obstoječe ceste so zadostne.

3. Vprašanje bukovih gozdov in bukovine

a. Referat direktorja Hufnagla:

– kmečki gozdovi so že tako izsekani, da dajejo zelo malo tehničnega lesa in že prehajajo v nizki gozd;

– trga za bukov les je malo in je zelo nestabilen;

– pri tavoletah lahko cene nihajo od 60 vinarjev do 84 Kr za 1 m³ hlodovine;

– »prodaja drv je zaradi konkurence mineralnega olja postala prav neznatna«;

– često se poseka vso jelko in v gozdu ostane samo bukev;

– »posek bukovega gozda in sadnjo smreke ne moremo odobravati kot rešitev, ker je na Krasu bogata primes bukve iglavcem gozdnogojitvena nuja, če naj ostane ohranjena rodovitnost tal«;

– obstaja vzročna zveza med prodajo

sortimentov iz bukovine in izseljevanjem prebivalstva – predelava bukovine zaposluje veliko več ljudi kot pa razrez iglavcev;

– lahko bi se izdelovali bukovni pragi (kar so tisti čas v Avstriji šele poizkušali, bukov parket pa še sploh niso izdelovali; na Rogu so izdelovali le frize za izvoz – op. p.);

– kemična predelava je rentabilna, prav tako kuhanje retortnega oglja (to je oporekal W. Berg, češ da ne drži);

– srečujemo se s previsokimi prevoznimi stroški in carino.

4. Razprava o prebiralnem gospodarjenju

a. Svetnik Guttenberg:

– zelo natančno je razčlenil prebiralno metodo gospodarjenja in menil, da ni teoretično dodelana, ne omogoča reda in preglednosti;

– veliko dela za majhen učinek.

b. Direktor Hufnagel:

– »opozorjeni ste bili, da smo šele na prehodu in bo šele v drugi obhodnji možen prehod na prebiralno obratovanje z daljšo pomladitveno dobo«;

– »že zdaj prebiralno obratovanje ni bilo uvedeno zato, ker ne moremo prodati tanjšega drevja in sekamo le hlodovino, ki se lahko proda«;

– »spodbudo za urejanje, ki sloni na debelinskih razredih, mi je dal Berangerjev članek«;

– »ko se bodo razmere v času ponovitve sečnje spremenile in bo šel v promet tudi tanjši les, bomo prešli na obratovanje s prebiralnimi sečnjami«.

Tako so razmišljali takrat, pred 92 leti. Kako lahko danes gospodarji z gozdovi na Rogu gozdar, ki je »opremljen« z bistveno širšim in bogatejšim biološkim znanjem od kolegov iz leta 1901? Mu je lažje, ali pa mu je zaradi človeške sebičnosti še težje in mu vse bogato znanje kaj dosti ne pomaga.

Viri

1. Slovenski prevod g. dipl. inž. M. Čokla nemško pisanega zapisnika.

Povzel
spec. Anton Prelesnik

Srečanje članov Prosilve na Slovaškem

V dneh od 5. do 11. julija 1992 je bilo vsakoletno srečanje članov Prosilve. Srečanje so pripravili slovaški gozdarji pod vodstvom prof. Štefana Korpela. Na srečanju je sodelovalo 52 udeležencev iz 12 držav (iz Slovenije 6). Osrednja tematika so bili bukovski gozdovi, ki so se v zadnjih desetletjih površinsko razširili na Slovaškem od 29 % na 31 % skupne površine. Bukev pa je nosilna vrsta 70 % sestojev. Na ekskurziji po Slovaškem smo spoznali objekte različnih rastišč, sestojnih oblik ter z različnimi sistemi gospodarjenja. Udeležencem so bili predstavljeni predvsem sonaravno gospodarjeni gozdovi. V tem prispevku je navedenih le nekaj posebnosti in zanimivosti objektov, o katerih je Gozdarska fakulteta Tehnične univerze pripravila strokovna gradiva in jih povezala v obliko zbornika.

Ekskurzija se je začela z obiskom v pragozdu Badin (30,7 ha) – g. o. Banská Bystrica, kjer že od leta 1957 spremljajo njegovo strukturo in razvoj. Značilna ugotovitev je, da generacija jelke traja 1,5- do 2-krat daljše obdobje kot bukev. V zadnjih 30 letih pa se je delež jelke po lesni masi zmanjšal od 56,4 % na 14,5 %.

Nadaljevali smo z obiskom šolskega objekta v Zvolenu, ki je namenjen za praktični pouk študentom gozdarstva in hkrati služi kot raziskovalni objekt (8137 ha). V gozdovih je 70 trajnoraziskovalnih ploskev in teče 50 dolgoročnih raziskovalnih projektov.

Spoznali smo rezultate malopovršinskega oplodnega pomlajevanja bukovih in jelovo-bukovih gozdov pri različni dolžini pomladitvene dobe, učinke nege mladja in redčenja pri uporabi različnih tehnik dela (selektivna, shematična in kombinirana).

Na gozdni upravi Budča smo si ogledali raziskovalni objekt v bukovih sestojih, kjer so vidne razlike med nizkim redčenjem in pozitivno izbiro ter naravnim razvojem ne-

redčenih sestojev. Začetek poizkusa sega v leto 1959, ko je bil bukov sestoj na rjavih tleh star 29 let, nastal pa je z zastornim gospodarjenjem. Do sedaj so izvedli 6 redčenj, ki so jih ponavljali v različnih časovnih obdobjih (od 4–6 let). Osnovna ugotovitev: obe vrsti redčenja sta prispevali k debelinskemu prirastku (pozitivna izbira bolj!), čeprav je skupna lesna zaloga manjša od mase neredčenih sestojev. Daleč najkakovostnejši so sestoji, redčeni po poti pozitivne izbire. Intenziteta nizkega redčenja je bila od 21,3 % do 10,3 %, pri izbirnem od 27 % do 12,7 %, pri neredčenih je ugotovljen naravni izpad 3,0 do 3,5 %. S starostjo sestoja se podaljšuje obdobje med redčenji in zmanjšuje intenziteta redčenj.

Zelo zanimivi so rezultati raziskav v hrastovo-bukovih sestojih, kjer proučujejo vpliv izbiralnega redčenja na količinsko in vrednostno proizvodnjo pri različnem razmerju drevesnih vrst ($hr : bu = 1 : 2$ ali $2 : 1$) in pri različnem izhodiščnem številu nosilcev funkcij (od 150–300 kom/ha). Po 4-kratnem redčenju je v redčenih sestojih skupna proizvodnja 8–14 % večja kot pri neredčenih.

V bukovih sestojih proučujejo tudi široko paleto različnih metod pomlajevanja pod zastorom in kombinacij robnih golosekov ter oplodne robne pomladitve z zelo dolgo pomladitveno dobo.

Kot posebnost smo obiskali državni gozd Topolčianki, kjer je precejšen del površin že daljše obdobje reprezentančno lovišče. Obnove z veliko površinskimi oplodnimi sečnjami so bile uspešne zaradi pogostih semenitev, bogatih sestojnih zasnov in nižje številčnosti divjadi, vendar je v sestojih preveč porastel delež bukve. Sprememba načina gospodarjenja (malopovršinske oplodne sečnje, vnašanje iglavcev) še ni dala zadovoljivih rezultatov – zaradi prevelike številčnosti divjadi, klimatskih spre-

memb, slabšega semenjenja, prevelikih stroškov obnove (z vnašanjem iglavcev) in nege. Za lovstvo imajo ogromne ograjene površine (11.131 ha), kjer so z obnovo sestojev še posebno velike težave. Imajo pa še posebni, manjši obori – za damjake (950 ha) in zobre (140 ha).

V program ekskurzije je bil vključen tudi ogled nacionalnega parka Visoke Tatré (50.965 ha, od tega 74 % gozda), kjer prevladujejo tipična smrekova in smrekovo-macesnova rastišča, vendar je kar okoli 50 % vseh gozdov spremenjenih zaradi naravnih kalamitet.

V območju parka (Štrbske pleso) smo spoznali različne gozdne tipe, ki imajo zaradi rekreacije in turizma poudarjen kulturni in estetski ter krajinsko-oblikovalni pomen in namen. V teh gozdovih uveljavljajo 3 variantne zgradbe sestojev:

- dvoetažni macesnovo-smrekovi,
- stopničasti v skupinah,
- sestoje z individualno heterogeno vertikalno strukturo.

Gospodarijo z dolgo pomladitveno dobo (40–60 let), z naravno obnovo in uveljavljajo različne variante prebiranja. V ospredju je izbira slabih ali bolnih dreves, uravnavanje vertikalne strukture in višinske diferenciacije ter uveljavljanje različne mešanosti sestojev. V enomernih sestojih skušajo z malopovršinskimi posegi uveljaviti prebirno gospodarjenje.

Pri vožnji skozi Tatré in na poti proti vzhodnim Karpatom smo si ogledali nekatere turistične objekte in kulturne spomenike, narodni park bukovih gozdov (Oblik), mešane sestoje bukke in jesena ter pragozd Viktoriat Kyjov, kjer imajo zastavljene tudi raziskave.

Na zadnjem objektu v Smolniku so bili predstavljeni mešani gozdovi smreke, jelke in bukke, kjer spremljajo zlasti zamenjavo jelke s smrekovo v povezavi z zgradbo sestojev.

V okviru srečanja so bila posebej obravnavana organizacijska vprašanja Prosilve. Tako sta prof. Mlinšek in prof. von Migreot podala izhodišča o postavitvi mreže vzorč-

nih objektov Prosilve in osnove za popis le-teh. Vsak od vključenih objektov bi se razmejil v tri skupine glede na stopnjo poglobitve raziskav. Prav tako je bilo dogovorjeno o organizaciji priprave prvega kongresa Prosilve, ki bo od 21.–24. junija 1993 v Franciji (Basancon). Vse gozdnogospodarske organizacije so v decembru 1992 že prejele program kongresa in prijavnice. Na seji izvršilnega odbora Splošnega združenja gozdarstva je bil sprejet predlog, da se slovenski gozdarji udeležimo te pomembne prireditve, saj je bila ta mednarodna zveza ustanovljena na našo pobudo in v Sloveniji (Robanov kot, septembra 1989).

Ob zaključku lahko ugotovimo, da je bilo srečanje odlično organizirano in da je bil zanj predhodno vzorno pripravljen zbornik strokovnih predstavitev. Mreža izbranih objektov po Slovaški je omogočila, da smo spoznali temeljne dosežke in raziskovalne rezultate na aktualnih področjih, ki so pomembni za sonaravno gospodarjenje. Hkrati pa so slovaški gozdarji samokritično podali rezultate vzorčnih analiz o dosedanjem stanju gozdov in načrtovanih preusmeritvah pri gozdnem gospodarjenju. Četudi so uspešne rešitve sodobnega intenzivnega gospodarjenja z gozdovi omejene na manjši del gozdnih površin Slovaške, obiskali smo predvsem te, so slovaški gozdarji s svojimi 30-letnimi raziskavami pomembno obogatili gozdarsko znanost. Rezultati so omogočili zanimive in poglobljene strokovne razprave in izmenjavo spoznanj iz različnih dežel. Spoznali smo tudi vrsto naravnih in kulturnih znamenitosti in utrip življenja na Slovaškem. Za vse se iskreno zahvaljujemo vsem slovaškim kolegom, zlasti še prof. Korpelu, kakor tudi našim gozdnim organizacijam, ki so nam omogočile udeležbo na srečanju.

VIRI

1. Prosilva: Tagung in Zvden, 6. VII.–10. VII. 1992. Exkursionsführer, 132 strani.

Mag. Janez Pogačnik

Iz dejavnosti Splošnega združenja gozdarstva Slovenije

Izvršilni odbor Splošnega združenja gozdarstva Slovenije je na majski seji obravnaval predlog Zakona o gozdovih in sklenil, da naj se pripravita dva amandmaja v zvezi s prehodnimi določbami (o razreševanju zaposlenih in delitvi premoženja gozdnih gospodarstev). Člani so podprli tudi študijo dr. J. Šinkovca in dr. I. Winklerja: »Prenos družbenih gozdov na sklad kmetijskih zemljišč in gozdov ter sklepanje pogodb o zakupu«. Sklepanje pogodb naj bi potekalo v dveh fazah (2-3 letno prehodno obdobje), vendar naj bi pogodba takoj vsebovala vse osnovne elemente, ki bi zagotovili tudi ekološke omejitve gozdnega gospodarjenja. Imenovana je bila tudi komisija za pripravo kolektivne pogodbe, izpostavljena problematika varstva gozdov pred podlubniki ter obravnavana organizacijska ter kadrovska vprašanja pri preoblikovanju gozdarstva.

Odbor za tisk in propagando je na seji obravnaval in sprejel zahteven program propagandne in izdajateljske dejavnosti gozdarstva R Slovenije za leto 1993. V njem je zajeto 14 razčlenjenih tematik z opredeljenimi nosilci, ocenjenim zneskom, ki naj bi ga sofinanciral proračun (skupna vsota znaša 15.000.000 SIT) in določen časovni termin.

Odbor za gojenje, varstvo in urejanje gozdov je imel sejo v prostorih Gorenjskega sejma, kjer je gozdarstvo na razstavišču primerno predstavilo najbolj aktualno problematiko v zvezi z varstvom gozdov. Člani so poglobljeno razpravljali o nujnih ukrepih za preprečevanje in zatiranje podlubnikov, soglašali s pripravljenimi izhodišči delovne skupine za sofinanciranje vlaganj v gozdove ter opozorili na vrsto problemov zaradi prenizko zagotovljenih sredstev proračuna za zasebne gozdove.

Odbor za tržišče in cene je razpravljal o izvozu in uvozu gozdnih sortimentov, gibanju cen gozdnih sortimentov in pripravil predlog za znižanje izvoznih taks, zlasti za droben in manj vreden les, oziroma les, ki nima v Sloveniji porabnika.

Odbor za varstvo pri delu je na dveh sejah obravnaval:

- poročilo službe za varnost za preteklo leto, iz katerega je razvidno, da se število nezgod povečuje;
- o prioritetenih nalogah na področju varstva pri delu in
- pripravil pismeno navodilo za varno delo pri zatiranju podlubnikov s kemičnim sredstvom na osnovi aktivne snovi deltrametrin (Decis – 2,5).

Člani odbora za pridobivanje gozdnih sortimentov so se seznanili z gozdnim traktorjem LPKT 40 slovaške proizvodnje, ki je na preizkušnji v Gozdarskem šolskem centru Postojna.

Člani odbora za ekonomsko-finančna vprašanja so obravnavali:

- Zakon o skladu kmetijskih zemljišč in gozdov ter se pogovarjali o vrsti operativno-aktualnih vprašanj;
- izhodišča za pripravo elementov za kolektivno pogodbo in
- informacijo o poslovanju gozdnih gospodarstev in ugotovili, da so se pogoji poslovanja poslabšali.

mag. Janez Pogačnik

Iz Biotehniške fakultete, Oddelka za gozdarstvo

Na podlagi prijav z »informativnega dne« lahko sklepamo, da se je zanimanje za štiriletni visokošolski študij gozdarstva povečalo. Med prijavljenimi je zelo visok delež kandidatov iz šol naravoslovno-matematične usmeritve. Zelo nerodna pa je regionalna porazdelitev kandidatov – večina jih je iz večjih mest (Ljubljana prevladuje).

Proti koncu gre prvo leto višješolskega študija ob delu za zaposlene gozdarske tehnike. Skupini v Ljubljani in v Postojni bosta zaključili delo pri 6 predmetih, skupina v Slovenj Gradcu pa pri 5 predmetih. Z uspešnostjo študija smo zadovoljni.

Na znanstveno-pedagoškem svetu Oddelka za gozdarstvo in nato na znanstveno-pedagoškem svetu Biotehniške fakultete je bil oblikovan predlog za uvedbo podiplomske šole BF za varstvo naravne dediščine. Predlog je oblikovan tako, da bi najprej začeli z obliko podiplomskih seminarjev in delavnic, kar bi postopoma prerastlo v formalno obliko podiplomskega izobraževanja (magisterij, specializacija).

Znanstveno-pedagoški svet Oddelka za gozdarstvo je izvolil oziroma imenoval novo vodstvo Oddelka (predstojnik – prof. Anko, namestnik – prof. Winkler), komisije na Oddelku in člane v komisijah BF. Vsi nastopijo s svojimi dolžnostmi ob začetku zimskega semestra, tj. 1. 10. 1993.

dr. Franc Gašperšič

Iz dejavnosti ZDIT gozdarstva Slovenije

V času od 15. aprila do 15. maja, v mesecu dni pred sprejetjem Zakona o gozdovih, so predstavniki ZDIT gozdarstva Slovenije opravili razgovore s poslanskimi skupinami vseh parlamentarnih strank, jih seznanili z vsebino novega Zakona o gozdovih ter z aktualno problematiko slovenskega gozdarstva. Pobudo za razgovore je izrazila naša Zveza, s strani poslanskih skupin pa je bila več kot ugodno sprejeta.

Novo na zakonodajnem področju

26. maj 1993. Po razpravi teden dni prej je Državni zbor sprejel Zakon o gozdovih. O Zakonu bo odločal še Državni svet.

Zakon o varstvu okolja je Državni zbor v mesecu maju obravnaval, zaradi tehničnih razlogov pa o njem ni glasoval.

Franjo Pahernik

Rodil se je 8. junija 1882 v Vuhredu, v zavedni slovenski družini, ki je 150 let pomembno vplivala na gospodarski in družbeni razvoj nekdanjega marenberškega dela Dravske doline. Po končani Visoki šoli za kmetijstvo in gozdarstvo v Martabrunnu je opravil nekajmesečno prakso pri knezu Schwarzenbergu na Češkem, nato pa prevzel domače posestvo s 600 ha gozdov. Zanje je napisal prvi gozdnogospodarski načrt ter postavil žago in elektrarno, ki je z elektriko napajala vuhreške in vuzeniške domačije. Med prvo svetovno vojno je bil poročevalec in svetovalec generala Maistra pri prizadevanjih za ohranitev slovenske Štajerske. Med drugo svetovno vojno je bil izgnan na Hrvaško. Po nacionalizaciji posestva in gozdov je v Mariboru predaval na nižji gozdarski šoli gojenje gozdov in mehansko predelavo lesa. Po preselitvi šole v Ljubljano je pri Gozdni upravi Radlje opravljaj revizije gozdnogospodarskih načrtov nekdanjih svojih gozdov na Pohorju. Upokojil se je kot taksator pri GG Slovenj Gradec 1957.

V letih 1917–18 je bil prvi predsednik Slovenskega narodnega sveta za tedanji marenberški okraj, med obema vojnoma je ustanovil in vodil športno društvo SOKOL v Radljah, bil je slovenski narodni poslanec v Beogradu. V Mariboru je bil pobudnik za ustanovitev 1. slovenskega gozdarskega društva. Leta 1955 je ob 50-letnici diplome prejel zlato diplomu Visoke šole za kmetijstvo in gozdarstvo v Martabrunnu. Umrl je 25. decembra 1976 v Mariboru.

BIBL.: »Šajke in splavi na Dravi«. Gozdarski vestnik, 1963. Napisal je več strokovnih in poljudnih člankov.

LIT.: B. Štampar, Inž. Franjo Pahernik – starosta slovenskih gozdarjev, Gozdarski vestnik 1975, str. 385.

Mirko Šušteršič

Rodil se je 12. septembra 1891 v Kropi na Gorenjskem. Realko je končal v Idriji, študij gozdarstva pa na Visoki šoli za zemljedelstvo na Dunaju 1917. V svoji strokovni praksi je bil upravitelj več zasebnih in državnih veleposesti, med njimi Kranjske industrijske družbe na Jesenicah od 1923–31 in Meščanske korporacije v Kamniku 1934–36. V letih 1931–34 je opravljaj zasebno prakso kot pooblaščen gozdarski inženir. Med vojno je bil 1944 interniran v Dachau. Po osvoboditvi je do upokojitve 1951 deloval pri Ministrstvu za gozdarstvo v Ljubljani na oddelku za urejanje gozdov, kjer je skupaj z inž. Novakom pripravil strokovna navodila za prvo inventarizacijo slovenskih gozdov 1947. Sestavil je tablice za določanje lesnih zalog in izdal več brošur o urejanju gozdov. Kot strokovnjak za lovstvo je po vojni sestavil osnutek novega zakona o lovstvu, načrtoval je razmejitev lovišč lovskih družin ter izdal več priročnikov in brošur o lovstvu. Dva semestra je tudi predaval lovstvo na Agronomsko gozdarski fakulteti v Ljubljani. Od ustanovitve (leta 1947) je deloval v Tehniškem muzeju Slovenije v Bistri.

Bil je aktiven član odbora ljubljanske podružnice Jugoslovanskega gozdarskega društva do razpada 1940 in predsednik novo ustanovljenega Slovenskega društva. Od 1936–59 je bil urednik revije Lovec, vodil je razne strokovne tečaje ter bil član izpitnih komisij s področja lovstva in gozdarstva. Leta 1976 je prejel zlato diplomu dunajske Visoke šole za zemljedelstvo. Za zasluge v lovstvu je bil odlikovan z najvišjim republiškim in državnim lovskim odlikovanjem. Umrl je 29. marca 1984 v Ljubljani.

BIBL.: – »Naš lov«. Ljubljana, 1934. – »Tablice za določanje lesne zaloge sestojev po okularni cenitvi debelinskih razredov«. Ljubljana, 1946. – »Gozdarstvo za gozdne delavce«. Ljubljana, 1960. – »Slovenski lovski priročnik«. Ljubljana, 1971 in 1974. – »Po mojih lovskih stezah«. Ljubljana, 1972.

Obvestilo avtorjem prispevkov, namenjenih objavi v Gozdarskem vestniku

PRAVILA OBJAVE

Revija Gozdarski vestnik (v nadaljevanju GozdV) objavlja samo izvirne prispevke. Avtorji morajo dobiti dovoljenje GozdV, če želijo v GozdV objavljen prispevek objaviti še v kaki drugi reviji.

Znanstveni prispevki se vsi recenzirajo, strokovni prispevki se recenzirajo po presoji uredništva.

Avtorji lahko zahtevajo »postavljen« prispevek v korekturo.

Tekstov prispevkov ne vračamo, vračamo pa diapozitive, fotografije, grafikone in skice.

NAVODILA ZA PRIPRAVO PRISPEVKOV

Znanstveni prispevki ne smejo biti daljši od 15 tipkanih strani s po največ 35 vrstami na stran (vodilni prispevki do 20 strani). Grafikoni, skice in fotografije niso vključeni v navedeni obseg. Strokovni in drugi prispevki naj ne bodo daljši od 10 tipkanih strani.

Znanstveni in pomembnejši prispevki morajo biti opremljeni z izvlečkom (največ 8 vrstic) in s čimbolj zgoščeno napisanim povzetkom.

Tekst znanstvenih prispevkov naj bo na GozdV dostavljen v 2 izvodih.

Prispevki naj bodo zaradi lektoriranja tipkani z velikim razmikom med vrsticami (največ 35 vrstic na stran). Tekst prispevkov je lahko na GozdV poslan tudi na računalniških disketah. Disket ne vračamo po pošti, mogoč je njihov osebni prevzem. Tekst naj bo napisan v urejevalnikih besedil tipa WS 2000 ali WS 2-7. O možnosti prenosa teksta prispevkov prek »modema« vas bomo obvestili v GozdV.

Viri (literatura) na koncu prispevka morajo biti razvrščeni po abecednem redu prilimkov avtorjev. Neavtorizirani viri se navedejo zadnji.

Viri naj bodo citirani, kot kažeta primera:

a) Knjiga:

9. Mlinšek, D., 1968. Sproščena tehnika gojenja gozdov na osnovi nege. – Poslovno združenje gozdnogospodarskih organizacij, Ljubljana, 117 s.

b) Članek:

3. Rebula, E., 1990. Delovni učinki pri prevozu gozdnih lesnih sortimentov. GozdV, 48, 3, s. 393-406.

Viri med tekstom se navedejo v oklepaju – s prilimkom avtorja, izpisanim z malimi črkami, in letnico objave vira, npr. (Kotar 1980).

V znanstvenih in pomembnejših strokovnih prispevkih morajo imeti naslovi, podnaslovi in ves tekst preglednic, grafikonov in skic pod slovenskim izpisom tudi angleški (izjemoma nemški) prevod, ki naj bo izpisan z drobnejšimi črkami.

Ob pripravi prispevkov lahko avtorji zaprosijo za prevode omerjenih tekstov uredništvo GozdV.

Grafikoni in skice naj bodo brezhibno izrisani s tušem – na belem ali paus papirju. Grafikoni in skice naj bodo enake velikosti ali nekaj večje (slednje je bolje), kot naj bi bili objavljeni v GozdV.

V primeru računalniško izdelanih grafikonov in skic naj bodo izrisi obvezno opravljeni na laserskem tiskalniku.

Za fotografije, ki bodo objavljene v črno beli tehniki, je treba priložiti črno belo fotografijo, dovolj kontrastno barvno fotografijo ali kakovosten barvni diapozitiv. Za objavo barvne fotografije potrebujemo kontrastno barvno fotografijo ali kakovosten barvni diapozitiv.

Prispevek mora biti opremljen z imenom in prilimkom avtorja, njegovim poklicem (izobrazbo) in strokovnim nazivom ter točnim naslovom delovne organizacije oziroma njegovega bivališča (če ni zaposlen).

Prispevki so (skromno) honorirani, zato je potrebno ob svojem prvem prispevku, namenjenem objavi v GozdV, v spremnem dopisu navesti tudi žiro račun. Prispevkov iz tujine (tujih avtorjev) zaradi stroškov prevoda ne honoriramo.

