



Gozdarski vestnik

06/90

Ljubljana
Slovenija

Gozdarski vestnik

SLOWENISCHE FORSTZEITSCHRIFT
SLOVENIAN JOURNAL OF FORESTRY

LETO 1990 • LETNIK XLVIII • ŠTEVILKA 6

Ljubljana, junij 1990

VSEBINA – INHALT – CONTENTS

281 Edo Kozorog

Analiza in primerjava nasadov različnih drevesnih vrst
v Zabreginju

Growth Analysis and the Comparison of Plantations
of Different Tree Species in Zabreginj

288 Janez Pirnat

Opazovanje in razčlemba rekreacije v primestni gozd-
nati krajini – Katarina pri Ljubljani

Observations and the Analysis of the Recreation in a
Suburban Woodland – the St. Catharine Region near
Ljubljana

297 Romana Ružič, Igor Jerman

Mikrorazmnoževanje domačega kostanja z elektro-
magnetnim spodbujanjem

Micropropagation of Sweet Chestnut by Application
of Electromagnetic Stimulation

301 Izlok Winkler, Boštjan Košir, Ivan Kolar, Janez Pogačnik

Razvojne možnosti slovenskega gozdarstva v sred-
njeročnem obdobju 1991–1995

Developmental Possibilities of Forestry in Slovenia
in the Middle-Term Period from 1991–1995

311 Vilijem Garmuš

Problematika prevoza lesa

319 Tomaž Kočar

Gozdni predel Ravnik (Logatec)

327 Izlok Winkler

Gozdna zadruga v Padričah

330 Stališča in odmevi

333 Iz tujega tiska

Naslovna stran: Tone Lesnik: Jelka

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

Uredniški svet

mag. Zdenko Otrin – predsednik;
mag. Mitja Cimperšek, Hubert Dolinšek,
mag. Aleksander Golob, mag. Dušan Jurc,
Marko Kmecl, Izlok Koren, mag. Boštjan
Košir, Jure Marenče, Miran Orožim,
mag. Dušan Robič, Danilo Škulj

Uredniški odbor

dr. Boštjan Anko, dr. Franc Batič, dr. Dušan
Mlinšek, mag. Zdenko Otrin, Žilvan Veselič

Odgovorni urednik

Editor in chief

Žilvan Veselič, dipl. inž. gozd.

Tehnični urednik

Aleksander Leben

Lektor

Karmen Kenda

Uredništvo in uprava

Editors address

YU 61000 Ljubljana

Erjavčeva cesta 15

Žiro račun – Cur. acc.

ZDIT GL Slovenije

Ljubljana, Erjavčeva 15

50101-678-48407

Letno izide 10 števk

10 issues per year

Letna individualna naročnina 105,00 din

za dijake in študente 35,00 din

Polletna naročnina za delovne organizacije
210,00 din

Letna naročnina za inozemstvo 40 USD

Posamezna številka 25,00 din

Ustanoviteljici revije sta Zveza društev

inženirjev in tehnikov gozdarstva in

lesarstva Slovenije ter Samoupravna

interesna skupnost za gozdarstvo Slovenije.

Poleg njiju denarno podpira izhajanje revije
tudi Raziskovalna skupnost Slovenije.

Po mnenju republiškega sekretariata za

prosveto in kulturo (št. 23-90

dne 16. 1. 1990) za GV ni treba plačati temeljnega
davka od prometa proizvodov.

Tisk: Tiskarna Tone Tomšič, Ljubljana

Poštnina plačana pri pošti 61102 Ljubljana

Analiza in primerjava nasadov različnih drevesnih vrst v Zabreginju

Edo KOZOROG*

Izvleček

Kozorog, E.: Analiza in primerjava nasadov različnih drevesnih vrst v Zabreginju. Gozdarski vestnik, št. 6/1990. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 10.

Obsežni nasadi v Zabreginju so eni izmed prvih na območju SGG Tolmin, ki že kažejo rezultate neposrednih premen. Objekt je še posebej zanimiv za raziskavo zaradi velikega števila uporabljanih drevesnih vrst pri osnovanju nasadov.

V nalogi skuša avtor analizirati dosedanje rast nasadov po drevesnih vrstah, izsledke pa primerjati z rastjo malodonosnega pionirskega stadija in z avtohtono bukvijo. Na koncu primerja rast pomembnejših drevesnih vrst tudi z izsledki drugih raziskav po Sloveniji.

Synopsis

Kozorog, E.: Growth Analysis and the Comparison of Plantations of Different Tree Species in Zabreginj. Gozdarski vestnik, No. 6/1990. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 10.

Extensive plantations in Zabreginj are among the first in the region of the SGG Tolmin (Forest enterprise Tolmin), where the results of direct conversions can already be seen. The plantation especially deserves to be the object of investigation due to a great number of tree species taken into consideration in plantation planning.

The paper tries to give an analysis of the plantation growth up to the present according to tree species and a comparison of the results thus gained with the growth in a pioneer stage of poor yield and the autochthonous beech. Finally, the growth of important tree species is compared with the results of other researches in Slovenia.

1. UVOD

Osnovna usmeritev našega gozdarstva je sonaravno gospodarjenje in optimalna izkoriščenost proizvodnih sposobnosti gozdnih rastišč. Kljub temu pa je bilo v zadnjih desetletjih osnovano ogromno umetnih nasadov na gozdnih površinah, v glavnem z neposredno premeno malodonosnih gozdov.

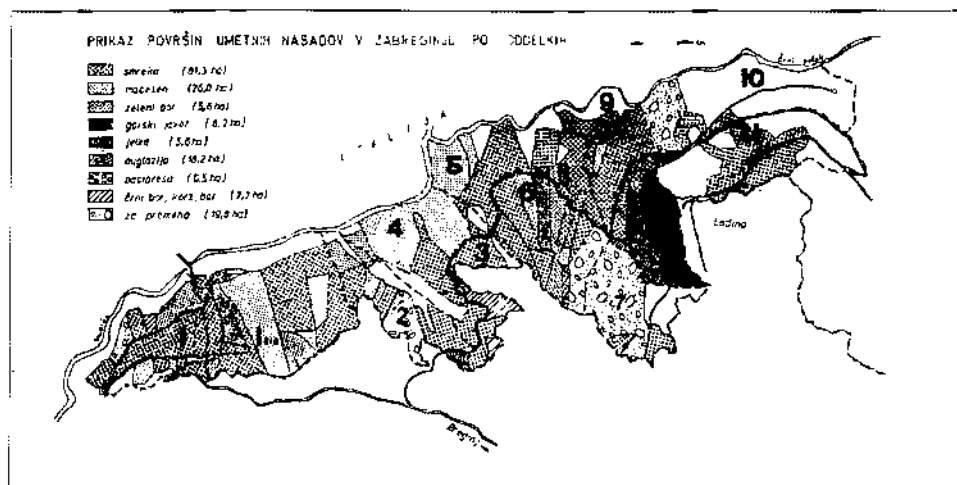
Prve generacije teh nasadov so že v fazi, ki zahteva premišljene odločitve na podlagi poznavanja razvoja lesnih zalog in prirastkov. Edine izkušnje pri tem so nasadi iz obdobja, ko se je pri nas še uveljavljala stara nemška šola. Zato za nasade le približno vemo, kdaj kulminira povprečni dobní volumenski prirastek, še manj pa, kakšen je vrednostni prirastek, saj za umetno vnešene drevesne vrste običajno

ne veljajo tablice donosov. Pravzaprav še nimamo izdelanih ustreznih tablic, ki bi veljale za najpomembnejše drevesne vrste v naših naravnih sestojih. Šele začeli smo se ukvarjati tudi z menjavanjem generacij oz. obnovo umetnih nasadov, da v drugi generaciji ne bi bistveno poslabšali proizvodnih sposobnosti rastišč. Resnica je namreč, da smo se do sedaj v glavnem ukvarjali s tehniko snovanja (BOŽIČ 1986, ELERŠEK 1986) in nego v prvih razvojnih fazah v umetnih nasadih (BOŽIČ 1985, BOŽIČ 1986).

2. NAMEN IN CILJ RAZISKAVE

L. 1986 je bila opravljena raziskava o premeni slaboraslih breginjskih gozdov (BOŽIČ 1986). V elaboratu avtor glede na rodovitnost tal in glede na njihovo izpostavljenost eroziji razvršča površine za premeno po intenzivnosti v štiri lesnoprodukcij-

* E. K., dipl. inž. gozd., Saško gozdno gospodarstvo, 65220 Tolmin, Brunov drevored 13, YU.



ske oblike. Po 20–30 letih razvoja nasadov bi radi v raziskavi razčlenili dosedanje rast najintenzivnejše oblike nasadov, tj. drevesnih nasadov iglavcev s primešanimi listavci.

Pri saditvi so uporabili več vrst, med njimi tudi tuje rodne, zato bi radi ugotovili, katere najboljše izkoriščajo rastiščne potenciale. Preverili pa bomo tudi gozdnogojitvene cilje, ki so bili postavljeni za nasade ob snovanju. Za GE Kobarid namreč pripravljajo gozdnogospodarski načrt za obdobje 1990–2000, v katerem bo mogoče uporabiti rezultate te naloge. Raziskavo pa bo mogoče zaradi enakih metod dela upeti med izsledke drugih podobnih raziskav po Sloveniji.

3. METODA DELA

Za terensko zbiranje in obdelavo podatkov smo uporabili že ustaljene metode pri tovrstnih raziskavah (IGLG-BOŽIČ 1986). Ploskve s površino 200 m² je začela izločati skupina z IGLG že l. 1988. Zakoličili so ploskve z naslednjimi drevesnimi vrstami: zeleni bor, orjaška jelka in dve ploskvi s smreko. V l. 1989 smo z delom nadaljevali in zakoličili še ploskve z japonskim in sudetskimi macesnom, pacipreso, gorskim javorjem ter navadno jelko. Tako smo v vzorec zajeli vse najpomembnejše drevesne vrste, ki so bile uporabljene pri snovanju nasadov v Zabreginju. Izbira ploskev je bila subjektivna, vanjo smo zajeli najuspešnejši del

nasada z enakomerno gostoto – brez večjih vrzeli. Vsako ploskev smo na terenu zakoličili (velikost 14,14 m × 14,14 m), vsa drevesa pa označili z zaporednimi številkami. Nato smo vsakemu drevesu izmerili premer v prsni višini, višino drevesa, višino debla do prve veje, premer krošnje ter določili drevesno vrsto, položaj drevesa, sestojno funkcijo, semenjenje, poškodovanost in prisotnost mladja. Pri vsaki ploskvi smo dodali še osnovne podatke o ploskvi, rastišču, snovanju nasadov, ter skico dreves na ploskvi.

Ti podatki so bili najprej obdelani na računalniku na IGLG v Ljubljani po enotnem programu, nato pa še na AOP pri SGG Tolmin z analizo kovariance. Pri tem nam je pomagal Iztok Koren, dipl. inž. gozdarstva.

V drugem delu naloge pa smo želeli razčleniti še absolutno uspešnost rasti nasadov. V ta namen smo najprej postavili podobno ploskev v pionirskem stadiju ter opravili enake meritve, rezultate pa primerjali s prejšnjimi. Nato smo blizu nasadov poiskali čimbolj ohranjene sestoje na rastišču Querco-Luzulo-Fagetum. Po že dodelani metodi za ugotavljanje proizvodnih sposobnosti rastišč (KOTAR 1989) smo nato ugotavljali rastiščni indeks za omejeno gozdno združbo.

V zadnjem delu naloge smo dobljene rezultate za pomembnejše drevesne vrste primerjali z rezultati drugih avtorjev, ki so

se ukvarjali s podobnimi raziskavami v Sloveniji (BOŽIČ 1985).

4. PREDSTAVITEV RAZISKOVALNEGA OBJEKTA

Zabreginj je zahodno pobočje, ki enakomerno pada proti Nadiži in Črnemu potoku, ki sta mejna potoka z Italijo. Srednje Posočje z Breginjskim kotom je podnebno nekako v sredini med alpskim in obmorskim podnebjem. Območje leži med visokimi alpami in predalpskim hribovjem, zato prevladujejo gorski vplivi. Z juga in zahoda imajo vpliv tudi nekateri topli vetrovi, ki celo leto prinašajo velike količine padavin. Tudi nizka nadmorska višina veliko prispeva k toplemu podnebjem ter zmernim in kratkim zimam.

Obravnavani gozdni kompleks je na slojih flišne formacije. V petrografskem pogledu jih ločimo na lapornat apnenec, lapor in flišni peščenjak (BOŽIČ 1968). Leta 1968 so bile opravljene tudi podrobnejše pedološke raziskave, pri čemer je bilo izločenih sedem talnih enot. Najbolj rodovitna sta koluvialna paramulrendzina in globoka kisljaka, na njej se nahaja večina nasadov. Njihova rodovitnost je prav dobra (BOŽIČ 1968).

Na obravnavanem območju prevladuje združba *Quercus-Luzulo-Fagetum*

Do sedaj je bilo na območju Zabreginja opravljenih že okoli 45 ha neposrednih premen z enajstimi različnimi drevesnimi vrstami (glej preglednico 1). Za premeno je predvidenih še okoli 20 ha malodonsnega pionirskega stadija.

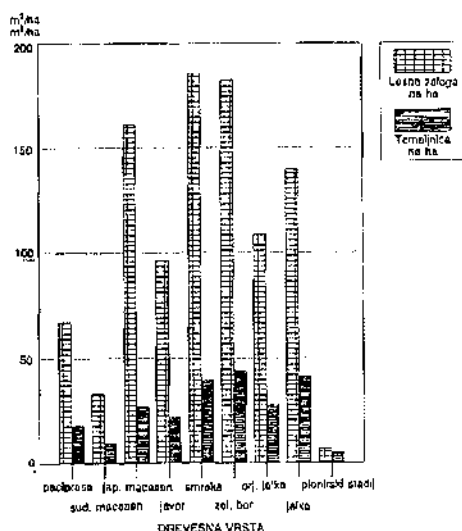
Meritveni prag je bil 7 cm, da pa bi bili podatki kasneje primerljivi s tabličnimi vrednostmi, smo v drugem stolpcu odšteli lesno maso osebkov pod 10 cm. Kljub temu presenečajo precejšnje lesne zaloge nasadov, ki so večinoma v fazi mlajšega drogovnjaka. Zgornji podatki seveda zaradi različne starosti med seboj niso primerljivi. Zato smo jih korigirali z dvosmerno analizo kovariance na isto starost, pri čemer je bila kovarianta starost, spremenljivke pa temeljnica, višina, premer krošnje in višina debla. Analiza kovariance je pokazala, da so višina, prsni premer in torej tudi lesna zaloge značilno različni po drevesnih vrstah. Značilno različna sta tudi premer krošnje in višina debla (do prve veje), kar pa je odvisno predvsem od gostote nasada. Vendar pa je za vse drevesne vrste razen javorja in jelke značilno, da so drevesa precej vejnata in konična in da gre pri njih računati le s proizvodnjo po masi.

Grafikon 1 prikazuje temeljnico in volumen pri starosti 21,5 let. Iz njega je razvid-

Preglednica 1: Osnovni podatki o nasadih

Ploskev	V/ha m ³	V/ha > 10 cm	G/ha m ²	N/ha	A let	Gostota sajenja	Poškodovanost % osebkov
189 pacipresa	52,5	51,8	15,5	1250	16	1850	0
ostalo	23,9	—	7,2	2150	16	—	0
289 sud. mac.	47,3	43,8	10,0	900	19	1700	50
ostalo	15,0	—	9,7	1800	19	—	0
389 jap. mac.	153,2	149,8	24,5	1050	17	1725	45
ostalo	36,8	—	2,9	450	17	—	0
489 javor	251,4	251,4	32,8	850	33	1350	0
smreka	3,4	3,2	3,4	950	33	—	5
588 smreka	309,3	301,7	47,5	2050	21	2500	7,3
ostalo	61,6	—	3,1	650	21	—	0
688 zel. bor	194,0	188,6	43,1	1900	18	2300	39,5
ostalo	—	—	—	—	—	—	—
788 orj. jelka	135,4	133,85	27,6	1250	19	1800	8
ostalo	16,7	—	5,9	1300	19	—	0
888 smreka	377,0	368,0	52,3	2350	26	3600	4,3
ostalo	—	—	—	—	—	—	—
989 nav. jelka	76,5	58,4	35,3	5650	18	11400	1,8
ostalo	—	—	—	—	—	—	—
089 pion. st.	224,5	224,5	29,8	1200	45	—	0
089 bukev	306,2	306,2	42,6	925	55	—	0

Grafikon 1
PRIMERJAVA LESNIH ZALOG IN TEMELJNIC
PO DREVESNIH VRSTAH PRI ISTI STAROSTI

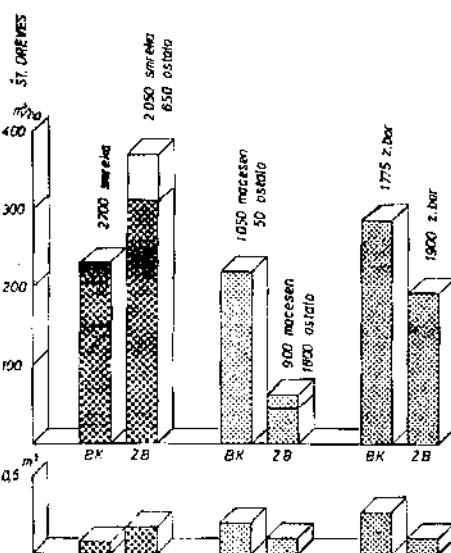


no, da so doslej najbolj priraščali smreka, zeleni bor in japonski macesen.

Najslabše so se razvili nasadi sudet-skega macesna; osebke je popolnoma za-dušil jesen, ki nastopa kot pionirska vrsta. Jesen prerašča tudi pacipreso, ki je sicer do sedaj zadovoljivo priraščala.

Zelo dobre rezultate kaže tu jelka, ki je bila sejana. Ker je bila do nedavnega še zastrta, je komaj začela dobro rasti. Njena vitalnost pa kaže na to, da je vendarle ne smemo povsod odpisati. Višinske krivulje srednjih dreves na ploskvah kažejo, da je rastni pospešek povsod že kulminiral. Rast v višino za posamezne drevesne vrste je neke med povejemo in njeno kulminacijo. Zadnji čas je torej za prvo redčenje tam, kjer je to upravičeno. Večina sestojev opravlja namreč proizvodno funkcijo po masi, vemo pa, da redčenje celotnega donosa sestoja ne poveča, celo obratno. Ker tu ni zgrajene mreže prometnic (spravljali so z žičnicami), nasadi pa so precej gosti, bi bili stroški redčenja ponekod zelo veliki. Zaradi vsega tega predlagamo redčenje le v tistih nasadih, kjer se bomo odločili za vrednostno proizvodnjo (javor in morda jelka), v ostalih pa le v primeru, če bi bile na trgu potrebe po taki lesni masi, pa še to le tam, kjer stroški ne bi bili preveliki (ob prometni-

Grafikon 2
PRIMERJAVA LESNIH ZALOG DOSEŽENIH V
ENAKO STARIH NASADIH SMREKE, SUDET-
SKEGA MACESNA IN ZELENEGA BORA V BELI
KRAJINI IN V ZABREGINJU



Povprečni volumen enega drevesa na ploskvah.

Legenda: smreka (21 let) BK - Bela krajina
sud. macesen (191) ZB - Zabreginj
z. bor (191)

cah). Veljalo pa bi preučiti na manjših ploskvah stroške in učinke izbirnega in numeričnega redčenja (v vrstah). Preizkušena spoznanja bi nam namreč koristno služila pri negi in vzgoji ostalih tisoč in nekaj ha nasadov na Tolminskem, ki prihajajo v isto razvojno fazo.

V intenzivnih nasadih tudi velja spoznanje, da je ob primerni izbiri sadik, intenzivni negi in po potrebi tudi ob začetnem gnojenju najbolj smotrna redka saditev. Vendar dejanski rezultati v Zabreginju kažejo, da so nasadi s premajhno gostoto sajenja slabše uspeli. Zato predlagamo srednjo gostoto sajenja z nad 2500 sadikami/ha.

Pregosto sajenje pri proizvodnji po masi pa spet ni smotno, saj je ostra selekcija smiselna le pri vrednostni proizvodnji (npr. smreka na ploskvi 888 z gostoto sajenja 3600 ni pokazala boljših rezultatov kot tista na ploskvi 588 s samo 2500 sadikami na ha).

5. RASTNOST SESTOJEV IN IZKORIŠČENOST PROIZVODNE SPOSOBNOSTI RASTIŠČ

Pri tovrstnih primerjavah moramo najprej ugotoviti, v kateri višinski bonitetni razred spadajo obravnavana rastišča. Tako imenovani rastiščni indeksi, ki temeljijo na tesni korelaciji med proizvodno sposobnostjo rastišča in zgornjo višino sestoja (h_{zg}), so tudi vhod v tablice donosov (ČOKL 1980).

Zgornjo višino smo ugotovili na ploskvi, ki je zajela ohranjene bukove sestoje v srednji optimalni fazi. Po metodi ocene, ki je podrobneje opisana v strokovni literaturi (KOTAR 1989), smo ugotovili zgornjo višino sestoja pri petdesetih letih – 19 metrov (ČOKL 1980). Pri tem višinskem bonitetnem razredu kulminira povprečni starostni volumenski prirastek (ip) pri 120 letih in znaša takrat $7,2\text{ m}^3$, to pa nam obenem poda tudi proizvodno sposobnost rastišča.

Za primerjavo smo uporabili še češke donosne tablice (HALAJ 1987), ki so nekoliko bolj podrobne, saj so višinski bonitetni razredi razdeljeni še na štiri ravni proizvodnosti. Te nam izkazujejo celo nekoliko višje vrednosti, pri dani zgornji višini kulminira volumenski prirastek že pri 95 letih in znaša takrat $9,9\text{ m}^3$ (raven proizvodnosti = 1). V obeh primerih gre torej za precej proizvodna rastišča, mi pa smo uporabili Čoklove tablice (prirejene po švicarskih), ki so verjetno bolj primerne za naše razmere.

Proizvodno zmogljivost gozdnega sestoja (PRS) nam predstavlja tekoči volumenski prirastek dejanskega sestoja znotraj obravnavanega rastišča (KOTAR 1983). Oceno izkoriščenosti PSR dejanskega sestoja (v našem primeru umetnih

nasadov) pa dobimo s primerjavo tekočega prirastka dejanskega sestoja s tekočim prirastkom hipotetičnega sestoja (it dej/it tabl) pri isti starosti.

Iz preglednice 2 je razvidno, da je trenutna izkoriščenost rastišč pri vseh drevesnih vrstah nekajkrat večja kot pod (hipotetičnim) naravnim sestojem, razen pri sudetskemu macesnu, ki zelo slabo izkorišča rastiščne potenciale, in javorju. To je tudi razumljivo, če upoštevamo, da gre za primerjavo z bukvijo, ki raste precej počasneje kot intenzivni nasadi iglavcev. Če bi primerjavo izvedli pozneje, bi verjetno dobili stvarnejše rezultate, vprašljiva pa je tudi izkoriščenost PSR v naslednjih generacijah nasadov, saj se bo ta verjetno zmanjšala. Presečna tudi zadovoljiva izkoriščenost rastiščnih potencialov v pionirskem stadiju. Vendar je ta kar nekajkrat slabša kot pri večini nasadov. Do 40. leta imata slabšo izkoriščenost mase PSR celo bukev in javor, ki pa imata seveda bistveno večjo izkoriščenost vrednosti. Zmogljivost javorja bo vso življenjsko dobo le malo slabša od bukve, za obe drevesni vrsti pa v nasprotju z ostalimi vrstami lahko domnevamo, da sta sposobni vrednostne proizvodnje. Domnevamo tudi, da obe vrsti dosežeta take rezultate trajno ali vsaj več let.

6. UGOTOVITVE

Umetni nasadi v Zabreginju spadajo med naše najstarejše nasade, ki so bili zasnovani na podlagi lastnih izkušenj po vojni. V njih so vidni prvi rezultati, zato bodo spoznanja o njihovem razvoju in vplivu nege pomembno vplivala na gozdnogojitvene odločitve v številnih drugih nasadih na Tolmin-

Preglednica 2: Tekoči (it) in povprečni starostni prirastek (ip) ter izkoriščenost proizvodnih sposobnosti rastišč (izk. PSR)

	Starost	Debelinska stopnja	Prirastni odstotki	Prirastek		Tablični it	Izk. PSR
				it	ip		
pacipresa	16	3	12,30	6,37	3,23	1,1	5,8
sud. mac.	19	3	3,90	1,70	2,30	2,6	0,65
jap. mac.	17	4	7,68	11,50	8,80	2,0	5,7
javor	33	5	2,55	6,40	7,60	7,1	0,95
smreka	21	4	8,20	24,60	14,36	3,4	7,2
zel. bor	18	4	11,86	22,10	10,36	2,3	9,6
orj. jelka	19	4	16,53	22,13	7,04	2,6	8,5
smreka	26	4	5,18	19,02	14,15	5,2	3,7
nav. jelka	18	3	11,40	6,66	3,24	2,3	2,9
pionirski st.	40	4	4,62	10,37	4,98	8,6	1,2

skem, ki bodo nekoč prišli v to razvojno fazo.

Na podlagi izsledkov je mogoče ugotoviti predvsem naslednje:

1. Tudi pionirski stadij v Zabreginju ima lahko zadovoljive lesne zaloge. Dobra je tudi izkoriščenost proizvodnih sposobnosti rastišč, seveda le v pogledu proizvodnje mase, saj daje le malovredne sortimente. Vendar je ta nekajkrat manjša kot pri dobro rastočih umetnih nasadih.

2. V nasadih v Zabreginju lahko računamo le na proizvodnjo mase z izjemo javorja in jelke. Javor že v svoji rasti kaže odlične rezultate, jelka pa je zaradi dolge zastrtosti šele začela priraščati. Vendar zaradi njene vitalnosti in zasnove lahko pričakujemo zelo dobre rezultate. Obe vrsti sta bili sejani.

3. Med ostalimi drevesnimi vrstami najboljše priraščajo smreka, zeleni bor in japonski macesen. Te drevesne vrste lahko dosejajo precejšnje lesne zaloge.

Najslabše so uspeli nasadi sudetskega macesna. Kljub temu, da je bil macesen redno negovan, so ga skoraj popolnoma prerasle pionirske drevesne vrste. Te nasade lahko imamo za neuspele, saj izkoriščajo proizvodno sposobnost rastišč po masi celo slabše kot pionirski stadij. Podobno so začele priraščati pionirske drevesne vrste tudi pacipreso, ki je sicer do sedaj dobro priraščala.

4. Za nasade, ki so podobno zasnovani in negovani kot ti v Zabreginju, lahko rečemo, da je pri snovanju najprimernejša srednja gostota sajenja – z 2500–3000 sadikami na hektar – ali sejanje.

5. Ugotovljeno je bilo, da je proizvodna sposobnost rastišč v Zabreginju precejšnja, nad 7 m³/ha. Zaenkrat jo umetno vnešene drevesne vrste večinoma odlično izkoriščajo. Že sedaj pa se vsiljuje vprašanje menjavanja generacij, da se proizvodna sposobnost teh rastišč ne bi poslabšala. Že v naslednjih generacijah bi bilo smotnejše spet vnesti avtohtono bukev, po naravni ali umetni poti.

6. Redčenje je zaradi velikih stroškov verjetno smiselno le v sestojih z vrednostno proizvodnjo, veljalo pa bi z vzorcem proučiti stroške in učinke različnih načinov redčenja v podobnih nasadih.

7. OBRAVNAVA IN PRIMERJAVA Z IZSLEDKI DRUGIH AVTORJEV

7.1. Primerjava lesnih zalog, doseženih v nasadih v Beli krajini in v Zabreginju

V prejšnjih primerjavah med nasadi smo dobili le relativne odnose med nasadi v Zabreginju. Da pa bi ugotovili tudi absolutno uspešnost nasadov, moramo rezultate primerjati z rezultati drugod po Sloveniji. Največ podatkov pri podobnih pogojih snovanja nasadov (ista drevesna vrsta, podobna gostota sajenja, isto leto snovanja) je bilo dostopnih za območje Gozdnega gospodarstva Novo mesto (BOŽIČ 1986) oziroma za Belo krajino (BOŽIČ 1985). Pri primerjavi smo se omejili le na lesno zalogo najpomembnejših drevesnih vrst (smreka, zel. bor in macesen; grafikon 2) doseženo pri istih starostih.

Primerjava potrjuje domnevo, da smreka v Zabreginju odlično prirašča. Nekoliko manj ugodni so rezultati pri zelenem boru, daleč najmanj ugodni pa pri sudetskemu macesnu.

7.2. Primerjava ciljev pri snovanju z dejanskim stanjem nasadov

V elaboratu o premeni slaboraslih bejginskih gozdov (BOŽIČ 1986) so prednost pri saditvi dali predvsem smreki, duglaziji in macesnu. Svetovali so redko saditev (1000–1600 sad./ha). Do dvajsetega leta naj bi iglavce redčili dvakrat, takrat pa bi bilo v sestoji še 350–400 osebkov na ha. Obhodnja naj bi bila le 40 let (BOŽIČ 1986).

Dejansko pa so duglazijo le malo sadili, macesen se, kot smo videli, zelo slabo obnese, pač pa se najbolj obnese smreka. Povprečna starost teh sestojev je okoli 21 let, vendar je v sestoji skoraj 10-krat več osebkov, kot je bilo načrtovano, saj ni bilo še nobenega redčenja. Redčenje nekoliko skrajšuje proizvodno dobo, zato bo obhodnja v neredčenih sestojih nekoliko daljša kot v redčenih. Posek je pri proizvodnji po masi najoptimalnejši pri kulminaciji povprečnega dobrega prirastka, ta pa bo vsekakor nastopil mnogo pozneje kot pri štiridesetih letih, odvisno od drevesne vrste. Ker imamo z nasadi pravzaprav še zelo

malo izkušenj, zanje pa ne veljajo niti razpoložljive tablice donosov, bi bilo v bodoče zelo koristno na obstoječih ploskvah nadzorovati razvoj lesne zaloge in prirastka, posebej za redčene in za neredčene nasade.

POVZETEK

V preteklih tridesetih letih je bilo na območju Zabreginja izvedenih okoli 150 ha neposrednih premen, v naslednjem desetletju pa jih bo še za okoli 20 ha. To predstavlja več kot desetino vseh nasadov na Tolminskem. Ker pa spadajo med starejše na tem območju, so izsledki o njih pomembna izkušnja o razvoju in negi drugih nasadov na območju SGG Tolmin in tudi drugod po Sloveniji.

V raziskavi je bilo ugotovljeno, da imajo lahko podobni nasadi že v fazi mlajšega drogovnjaka precejšnje lesne zaloge, vendar gre tu v glavnem za manjvredne sortimente z izjemo gorskega javorja in morda jelke. Trenutno kaže daleč najboljše količinske rezultate smreka, najslabše pa sudetski macesen. Slednji skupaj s pionirskim stadijem zelo slabo izkorišča proizvodne sposobnosti teh rastišč, ki so sicer zelo dobre. Ostale drevesne vrste izkoriščajo rastiščne potenciale tudi do nekajkrat boljše kot avtohtona bukev, seveda pri dani starosti in le po masi.

Ker bodo podobni izsledki vedno bolj pomembni za usmerjanje vse večjih površin umetnih nasadov v tej razvojni stopnji, bi bilo smiselno s podobnimi raziskavami na območju SGG Tolmin nadaljevati. Predvsem je v bodoče za nas zanimivo, kako vplivajo posamezne vrste redčenja na stroške in na končni donos, kako se gibljeta lesna zaloge in prirastek skozi proizvodno dobo ter kdaj nastopi kulminacija povprečnega dobnega prirastka, kar nam narekuje končni posek. Navsezadnje pa bi nas morali začeti zanimati tudi gozdnogospodarski cilji na teh površinah v naslednjih generacijah, da ne bomo poslabšali dobrih proizvodnih sposobnosti teh rastišč.

GROWTH ANALYSIS AND THE COMPARISON OF PLANTATIONS OF DIFFERENT TREE SPECIES IN ZABREGINJ

Summary

In the past 30 years, indirect conversions were carried out in the area of about 150 ha in the region of Zabreginj and there will be more conversions performed in about 20 ha in the following decade. This represents more than one tenth of all the plantations in the Tolmin region. Due to the fact that they are classified among mature plantations in this region and that the first results can already be seen, the data offer represent an

important experience in the development and tending of other plantations in the SGG Tolmin region as well as elsewhere in Slovenia.

It was established that plantations of similar type might yield considerable growing stock as early as in the period of the young polewood although these are primarily wood assortments of inferior quality with exception of the sycamore and perhaps the European silver fir. At the moment, by far the best results as regards the quality can be established with the Norway spruce and the worst with the Sudeten larch. The latter in combination with the pioneer stage makes poor use of the production capacity of these natural sites, which are, however, of high quality. Other tree species make use of site capacities up to several times better than the autochthonous beech, naturally, at a given age and according to mass.

Due to the fact that similar results of investigations are constantly going to gain in importance as regards the directing of increasing areas of artificial plantations at this stage of development, it would be wise to go on with such type of research work in the SGG Tolmin region. The influence of individual thinning methods on expenses and final yield, the varying of growing stock and increment throughout the production period and the time of culmination of the average age increment which determines the final cut will be of greatest interest for Slovene foresters in the future. Last but not least, forest economic aims in these areas in the future generations should become the object of more interest lest the high production capacities of these sites would not grow worse.

LITERATURA

1. Božič, J. 1986: Premena slaborastlih bregijskih gozdov, elaborat, IGLG, Ljubljana.
2. Božič, J. 1985: Več lesa z intenziviranjem gozdne proizvodnje v Sloveniji, elaborat IGLG, Ljubljana.
3. Božič, J. 1986: Premena belokranjskih stelnikov v drevesne nasade iglavcev, Gozdarski vestnik, 1, 1986, Ljubljana.
4. Čokl, M. 1980: Gozdarski in lesnoindustrijski priročnik, BTF, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana.
5. Eleršek, L. 1986: Gostota sajenja pri umetni obnovi gozdov, GozdV, 1, 1986, Ljubljana.
6. Kotar, M. 1979: Prilastoslavlje, VTOZD za gozdarstvo, Ljubljana.
7. Kotar, M. 1983: Ugotavljanje proizvodnih sposobnosti gozdnih rastišč in njenih izkoriščenosti, Gozdarski vestnik, 3, Ljubljana.
8. Kotar, M. 1989: Določevanje lesne proizvodne sposobnosti gozdnih rastišč, Gozdarski vestnik, 5, Ljubljana.
9. Halaj, J. 1987: Rastove tabuiky hlavných drevin, Priroda, Bratislava.
10. Zega, V. 1979: Gozdnogospodarski načrt za GE Kobanid, SGG Tolmin.

Opazovanje in razčlemba rekreacije v primestni gozdni krajini – Katarina pri Ljubljani

Janez PIRNAT*

Izvešček

Pirnat, J.: Opazovanje in razčlemba rekreacije v primestni gozdni krajini – Katarina pri Ljubljani. Gozdarski vestnik, št. 6/1990. V slovenščini s povzetkom v angleščini.

Prispevek predstavlja izsledke opazovanj rekreacijske številčnosti in časovne dinamike v gozdni krajini, ki so jih 16. 4. 1989 opravili študentje gozdarstva pri predmetu Osnove urejanja gozdne krajine. Izbran je bil predel Katarine pri Ljubljani, ker predstavlja zelo značilno podobo rekreacije v primestni gozdni krajini. Posebno pozornost smo namenili opazovanjem vstopnih in ciljnih točk, da bi ugotovili glavne smeri in načine prihoda, glavne oblike druženja in rekreacijske dejavnosti. Iz (ne)skladij lahko sklepamo na razvoj sedanje rabe prostora in ponudimo nove predloge.

Synopsis

Pirnat, J.: Observations and the Analysis of the Recreation in a Suburban Woodland – the St. Catharine Region near Ljubljana. Gozdarski vestnik No. 6/1990. In Slovene with a summary in English.

The article presents the results of the observations as regards the number of recreational participants and time dynamics in woodland, which was carried out on the 16 of April 1989 by the students of forestry within the scope of the subject called Elements of Woodland Organizing. The region of St. Catharine near Ljubljana had been chosen because it represented a typical reflection of recreation in a suburban woodland. Particular attention was placed on the observation of starting and end points so that the principal directions and the means of arrival, the most frequent forms of association and recreational activities would be established. On the basis of the (dis)accordance, the conclusions as regards the space use development until now can be deduced and new suggestions can be put forward.

1. UVOD

Gozd ostaja tista prvina krajine, ki današnjega človeka še najbolj spominja na nekdanjo prakrajino. Zato ni čudno, da se vanj zateka vedno več ljudi, ki si želijo telesne sprostitve in duhovne umiritve. Pomanjkanje časa in denarja, pa tudi stereotipna praznina klasičnih oblik preživljanja prostega časa bosta ljudi vse bolj usmerjali v iskanje novih, bolj svežih oblik sprostitve. Ena izmed takšnih oblik je rekreacija v gozdu.

Primestni gozd ostaja predel, ki je ljudem ljub. Blizu jim je in poznajo ga, saj je za marsikoga gozd ali bližnji grič skoraj edini prostor, kamor se lahko namenijo v prostem popoldnevu, vse pogosteje pa tudi za konec tedna.

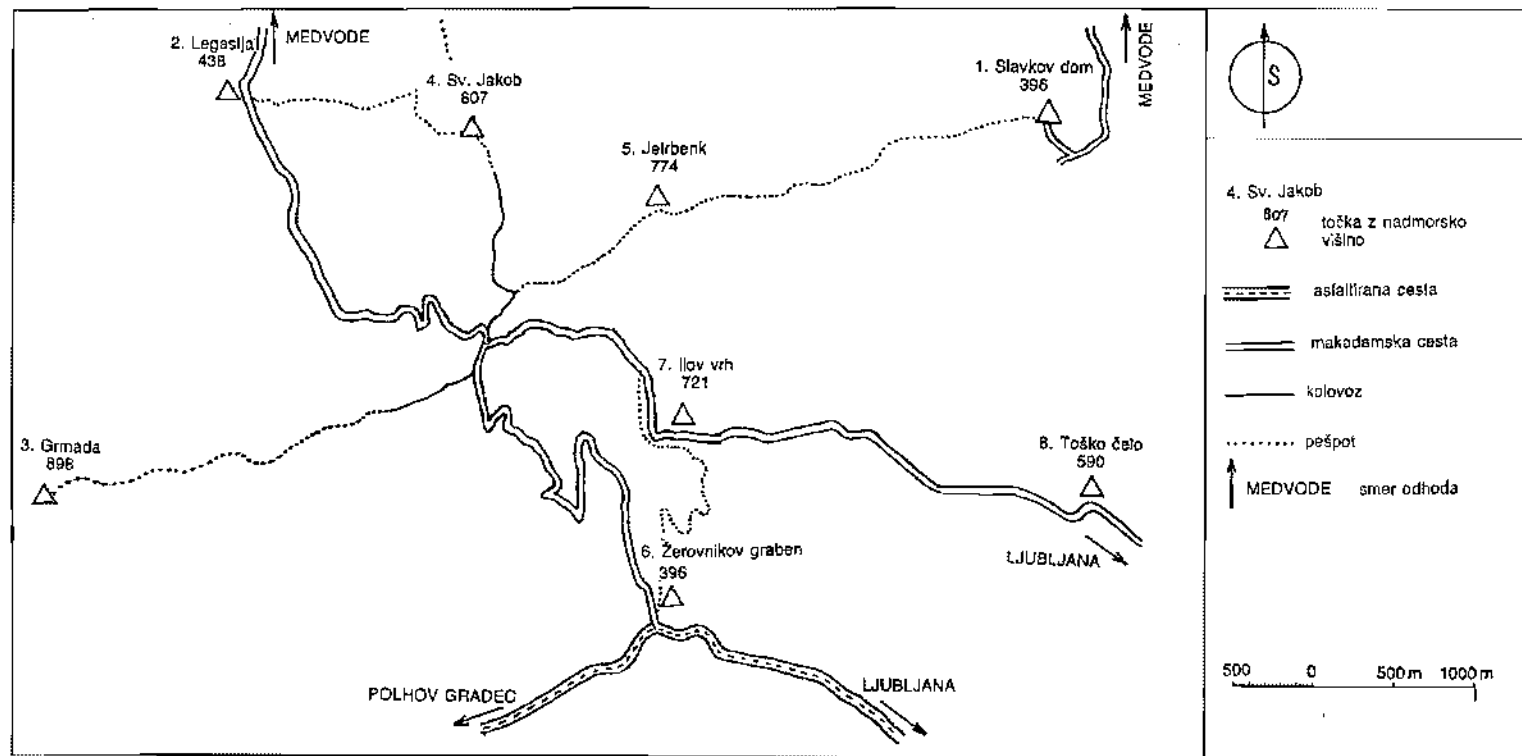
Prav ti obiskovalci postajajo vedno bolj dovzetni za tiste vloge gozda, ki jim pravimo kulturno pogojene, čeprav je seveda jasno, da je gozd lahko včasih le posredno tista odločilna prvina, ki vpliva na odločitev za rekreacijo v določeni gozdni krajini.

2. NAMEN RAZISKAVE

Z raziskavo rekreacijskih navad na območju Katarine pri Ljubljani nadaljujemo vrsto opazovanj obiska na Šmarni gori (ANKO 1987), ki so jih opravljale generacije študentov gozdarstva med terenskim poukom pri predmetu Osnove urejanja gozdne krajine. Opazovanja so opravili študentje četrtega letnika v študijskem letu 1988/89. Vrednost opazovanja obiska je v tem, da nam pokaže dokaj natančen utrip izbranega predela ob določenem času. Podrobna razčlemba nam pokaže pravo podobo kakega predela, ugodnosti, ki jih nudi,

* J. P., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU

Priloga 1: Predel Katarine



pa tudi navzkrižja. Opazovanje in razčlenba izsledkov nam šele odpirata pot za načrtovanje izbranih oblik rekreacije v določeni krajini.

3. OBMOČJE RAZISKAVE

Predel Katarine obsega okrog 3000 ha površine. Gre za svet na SZ robu Ljubljane, med Polhovim Gradcem in Medvodami (priloga 1). Zato postaja zaledni prostor za prebivalce omenjenih krajev. Na Katarino se je mogoče pripeljati z avtom po dveh cestah iz Ljubljane in po eni iz Medvod. Peš je dostopov seveda več. Raziskovali smo v nedeljo, 16. 4. 1989, prvi sončni dan po tednu dežja. Opazovanja so trajala od 8. do 19. ure. Opazovali smo številčnost obiskovalcev, smer gibanja, oblike druženja in oblike prihoda po posameznih urah.

4. METODA DELA IN OPIS TOČK

Katarina rekreativcu ni en sam izrazit cilj kot na primer Šmarna gora. Obiskovalci se prelivajo zdaj sem zdaj tja, nekateri se gibljejo sploh bolj na obrobju in se izogibajo množici. Zaradi tega je bilo treba zajeti obiskovalce na vstopih in vseh potencialnih ciljnih na predelu Katarine. Ciljne točke smo določili na vseh izrazitih predelih, kjer se obiskovalci zadržujejo dlje časa. Obisk smo opazovali na štirih vstopnih točkah (točke 2, 5, 6, 7) in na štirih ciljnih točkah (točke 1, 3, 4, 8).

4.1. Lega in opis točk

Točka št. 1, Slavkov dom. Opazovalno mesto je bilo na cesti tik pred gostiščem, ki je z bližnjo okolico lahko samostojen cilj obiskovalcev. Del rekreativcev, ki se od tu odpravi peš na Katarino, smo zajeli na točki št. 5.

Točka št. 2, Legastja. Opazovali smo tik za gostilno Legastja, tako da opazovalca nista opazovala ljudi, ki so se odpravljali na Govejek. Točka je glavna in za avtomobiliste edina vstopna točka iz Medvod.

Točka št. 3, Grmada. Grmada je izrazit cilj številnih obiskovalcev Katarine, nekateri pa prihajajo na vrh tudi iz smeri Tošča in Polhovega Gradca. Obiskovalce iz vseh

treh smeri smo obravnavali posebej, opazovalno mesto je bilo tik pod vrhom Grmade.

Točka št. 4, Sv. Jakob. Grič s cerkvico Sv. Jakoba je zaradi lepe razgledne lege eden izmed najbolj priljubljenih ciljev ljudi, ki obiskujejo Katarino. Ker je poleg Katarine mogoč dostop še iz Medvod, smo opazovali na dveh točkah ob vznožju griča. Izrazito mešanje obiskovalcev na vrhu bi močno otežilo, če ne celo onemogočilo natančno opazovanje.

Točka št. 5, Jetrbenk. To je vstopna točka za Katarino iz Žleb, Medvod in Slavkovega doma. Opazovalno mesto na grebenu nad potjo je zajelo tudi tistih nekaj rekreativcev, ki so se izognili Katarini, ali pa so šli po spodnji poti.

Točka št. 6, Žerovnikov graben. Tu je ena izmed obeh vstopnih poti za avtomobiliste iz Ljubljane. Poleg tega se tu odcepi tudi pešpot na Katarino, zato smo opazovali obisk na obeh vstopnih možnostih, na cesti, le nekaj deset metrov od odcepa z glavne ceste Ljubljana-Polhov Gradec.

Točka št. 7, Ilov vrh. To je vstopna točka za pešce in avtomobiliste (druga od obeh iz ljubljanske smeri) s Toškega čela. Tu smo zajeli tiste rekreativce, ki nadaljujejo pot od Toškega čela do Katarine. Opazovali smo v gozdu tik nad cesto, malo pred vstopom na Katarino.

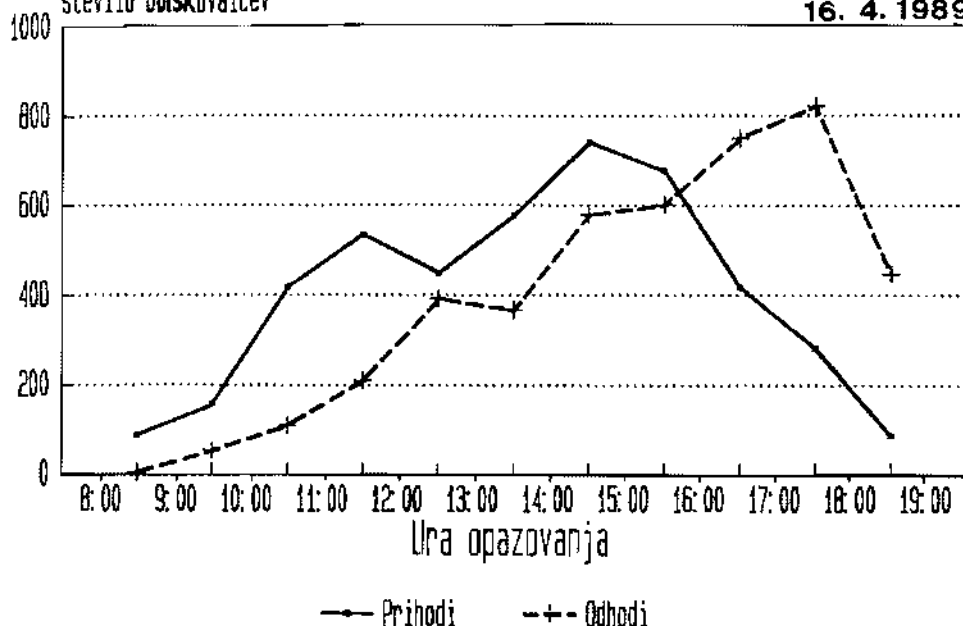
Točka št. 8, Toško čelo. To je ciljna točka za številne obiskovalce iz Ljubljane, ki zahajajo sem peš ali z avtom. Opazovalno mesto smo postavili ob vstopu v naselje. Vse tiste rekreativce, ki so nadaljevali pot proti Katarini, smo zajeli na točki št. 7.

5. IZSLEDKI

Rezultati enkratnega opazovanja morda še ne pokažejo vseh značilnosti kakšnega rekreacijskega območja, gotovo pa nudijo dovolj zanimivosti, pokažejo nam utrip značilnega nedeljskega dneva na Katarini.

Ritem obiska dne 16. aprila 1989 je značilno bimodalno razporejen, dopoldanskemu valu sledi še močnejši popoldanski (grafikon 1). Ugotovitev potrjuje domnevo, da gre predvsem za krajše poldnevne izlete, ki jih »omejuje« čas za kosilo doma.

Na vseh opazovalnih mestih so opazovalci zabeležili 4427 prihodov in 4339 odho-



dov. Razliko 88 ljudi pojasnujemo takole:

- opazovanja na Grmadi smo končali ob 18^h, torej eno uro prej kot na ostalih točkah, da so vsi opazovalci odšli hkrati v dolino. Po pripovedovanju opazovalca je ostalo v okolici vrha po 18^h še več kot dvajset ljudi,

- prav tako so ostali ljudje po 19^h, ko smo končali opazovanje, tudi na drugih točkah, predvsem (več deset) v gostilni,

- nekateri rekreativci so bili tudi domačini ali sorodniki, ki se zvečer niso vrnili v dolino.

- Čeprav smo skušali načrtno zapreti vse dostope na Katarino, vseeno dopuščamo možnost, da se je del obiskovalcev vrnil v dolino po kakšni bližnjici,

- dopuščamo tudi možnost, da je prišlo pri štetju obiskovalcev do pomote, zlasti pri štetju potnikov v avtomobilih.

Kljub temu lahko trdimo, da so bila opazovanja dovolj natančna. Število nad 4000 pa je dovolj impresivno, da ponazori obremenitve zaradi rekreacije v določenem prostoru.

Najbolj obiskana točka je Slavkov dom, ki je deloma samostojen cilj. Podobno velja za Toško čelo. Največ prihodov in odhodov

na Katarino smo poleg omenjenih našeli še v Žerovnikovem grabnu in pri Legastji, ki predstavljata glavni vstopni točki za avtomobiliste. Razmerje prihodov in odhodov po točkah kaže, da ljudje nekoliko raje odhajajo mimo Jetrbenka, skozi Žerovnikov graben in Toško čelo, prihajajo pa rajši mimo Slavkovega doma in Legastje. Opozarjamo, da nam številka 4427 pomeni predvsem število dogodkov, saj smo lahko iste obiskovalce zabeležili na več točkah (npr. rekreativci na cesti Toško čelo–Topol).

5.1. Glavne oblike prihodov obiskovalcev

Tu ločujemo obiskovalce glede na obliko prihoda. Tako označujemo izrazite rekreativne oblike (sprehod, trim, hoja s psom, tudi kolo), posebej pa motorizirane oblike prihoda (avto, tudi moped). V tej raziskavi še nismo posebej zapisovali prihodov z gorskimi kolesi, kar bomo v prihodnje popravili.

Iz povprečja lahko sklepamo, da gre predvsem za dvojice, pare in družinske izlete.

Razmerja med oblikami dejavnosti so

Preglednica 1: **Gibanja prihodov in odhodov obiskovalcev**

Ura		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	Skup.	ΣPr.	%	ΣOd.	%
1. Slavkov dom	Prihodi	8	10	55	65	91	112	131	114	48	53	26	713	713	16.1		
	Odhodi	—	1	3	13	44	38	93	111	134	112	64	613			613	14.1
2a. Legastja — Katarina	Prihodi	21	41	97	81	48	156	151	148	126	67	34	970	986	22.3		
	Odhodi	1	7	21	21	32	46	95	100	168	236	114	841			856	19.7
2b. Legastja — Sv. Jakob	Prihodi	—	1	—	5	—	—	4	—	—	6	—	16				
	Odhodi	—	—	—	—	—	1	—	8	6	—	—	15				
3a. Grmada — P. Gradec	Prihodi	5	15	29	11	15	18	35	18	20	15	—	181	387	8.7		
	Odhodi	—	6	6	12	3	10	2	8	16	5	—	68			355	8.2
3b. Grmada — Katarina	Prihodi	—	5	3	13	33	9	18	26	13	10	—	130				
	Odhodi	—	3	4	8	41	20	35	24	10	12	—	157				
3c. Grmada — Tošć	Prihodi	—	2	2	8	6	10	6	18	16	8	—	76				
	Odhodi	—	6	25	14	19	9	11	19	12	15	—	130				
4a. Sv. Jakob — Katarina 1	Prihodi	—	1	8	46	44	29	50	59	38	5	2	282	412	9.3		
	Odhodi	—	—	6	14	79	52	43	59	40	25	5	323			412	9.5
4b. Sv. Jakob — Katarina 2	Prihodi	3	—	3	3	25	9	12	2	3	2	—	62				
	Odhodi	—	—	7	1	9	6	2	2	12	1	—	40				
4c. Sv. Jakob — Tehovec	Prihodi	—	—	7	13	8	—	2	22	4	7	5	68				
	Odhodi	—	—	2	6	16	4	4	—	11	2	4	49				
5a. Jetrbenk — Žlebe	Prihodi	3	3	4	1	7	13	9	16	9	4	—	69	309	7.0		
	Odhodi	—	2	8	5	5	10	27	7	8	15	6	93			335	7.7
5b. Jetrbenk — Slav. dom 1	Prihodi	—	6	11	26	32	42	18	45	13	19	1	213				
	Odhodi	—	5	—	10	6	47	42	47	21	15	19	212				
5c. Jetrbenk — Slav. dom 2	Prihodi	—	—	—	—	2	—	4	—	5	—	—	11				
	Odhodi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5				
5d. Jetrbenk — Tehovec	Prihodi	4	—	2	—	2	—	2	—	4	2	—	16				
	Odhodi	—	—	6	—	8	1	—	4	—	4	2	25				
6a. Žerovnik — Katarina 1	Prihodi	8	15	91	99	51	84	110	79	34	26	2	599	762	17.2		
	Odhodi	2	10	5	22	34	47	105	85	114	156	97	677			804	18.6
6b. Žerovnik — Katarina 2	Prihodi	6	25	34	25	12	12	29	14	3	—	3	163				
	Odhodi	—	—	—	8	17	5	22	32	12	23	8	127				
7. Ilov vrh — Katarina	Prihodi	16	8	14	50	28	17	46	27	12	18	1	237	237	5.4		
	Odhodi	1	5	4	14	27	24	33	20	51	60	26	265			265	6.1
8. Toško čelo — Katarina	Prihodi	15	26	57	89	44	66	114	89	69	39	13	621	621	14.0		
	Odhodi	2	10	14	62	52	46	65	76	135	140	97	699			699	16.1
Prihodi skupaj		89	158	417	535	448	577	741	677	417	281	87	4427				
%		2.0	3.6	9.4	12.0	10.1	13.0	16.7	15.2	9.4	6.3	2.0	100				
Odhodi skupaj		6	55	111	210	392	366	579	602	750	821	447	4339				
%		0.1	1.3	2.6	4.8	9.0	8.4	13.3	13.9	17.3	18.9	10.3	100				

očitno kar precej značilna za Slovenijo, saj se dovolj dobro pokrivajo s podobnimi rezultati na Šmarni gori (ANKO 1987). Očitno ostaja glavna oblika izletništvo, kar na Katarini kot zalednem središču Ljubljane ne preseneča. Analiza glavnih vstopnih točk pa kaže, da prihaja večina avtomobilistov na Katarino mimo točke št. 2 (Legastja) in mimo točke št. 6 (Žerovnikov graben). Žal ne vemo, koliko avtomobilistov, ki gredo mimo Legastje, dejansko zaide na Katarino, saj je bilo števno mesto pod vasjo in je tako zajemalo tudi domačine in lastnike počitniških hišic, kar lahko nekoliko zamegli sliko prihodov s te strani.

Pešci se odpravljajo na Katarino večinoma od Slavkovega doma čez Jetrbek, po poti skozi Žerovnikov graben, pa tudi po

cesti od Toškega čela. Pešci, ki se vzpenjajo na Katarino od Slavkovega doma ali po poti skozi Žerovnikov graben, se izognejo vsakemu prometu tako rekoč tik do naselja Topol. Tisti, ki jo ubirajo po cesti od Toškega čela, pa se morajo umikati prahu in izpuhom avtomobilistov, kar lahko povzroča določeno nestrpnost in slabo voljo pri obeh vrstah udeležencev. Vstop prek Toškega čela ostaja torej eden izmed glavnih problemov zaradi tako različnih oblik prihodov rekreativcev.

5. 2. Časovna dinamika glavnih vrst prihodov

V preglednici 4 prikazujemo posebej po posameznih točkah in urah prihode avto-

Preglednica 2: Glavne oblike prihodov obiskovalcev

Prihodi	Sprehod	Peš Trim	Spsom	Kolo	Moped	Avto	Skupaj
1. Slavkov dom	109	—	—	2	25	577	713
2a. Legastja – Katarina	37	—	—	15	15	903	970
2b. Legastja – Sv. Jakob	16	—	—	—	—	—	16
3a. Grmada – P. gradec	176	1	4	—	—	—	181
3b. Grmada – Katarina	129	1	—	—	—	—	130
3c. Grmada – Tošč	70	—	6	—	—	—	76
4a. Sv. Jakob – Katarina	264	1	15	—	2	—	282
4a. Sv. Jakob – varianta	60	—	—	—	2	—	62
4b. Sv. Jakob – Tehovec	68	—	—	—	—	—	68
5a. Jetrbenk – Žlebe	53	—	14	—	—	2	69
5b. Jetrbenk – Slav. dom	197	4	21	—	2	—	224
5c. Jetrbenk – Tehovec	4	—	—	—	2	10	16
6a. Žerovnik – cesta	25	2	2	6	4	560	599
6b. Žerovnik – pot	146	4	13	—	—	—	163
7. Ilov vrh – Katarina	139	3	9	3	11	72	237
8. Toško č. – Katarina	225	8	17	8	21	342	621
Skupaj	1718	24	101	34	84	2466	4427
%	38.8	0.5	2.3	0.8	1.9	55.7	100

Preglednica 3: Prihodi z avtomobili

Prihodi	Število avtomobilov	Število potnikov	Povprečno št. potnikov
Slavkov dom	209	577	2.76
Legastja	350	903	2.58
Jetrbenk	6	12	2.00
Žerovnik	203	550	2.76
Ilov vrh	33	72	2.18
Toško čelo	134	342	2.55
Skupaj	935	2466	2.64

mobilov in pešcev, saj lahko ostale oblike zanemarimo. Opozarjamo, da zajema vsota avtomobilov le število vozil, število potnikov v njih najdemo v tabeli 3! Dogodek je pač prihod pešca in prihod vozila.

5. 3. Glavne oblike druženja obiskovalcev

Oblike druženja so zelo pomemben vir podatkov, saj povedo načrtovalcu rekreacije največ o vedenjskih značilnostih in zahtevah, o dinamiki, gostitvah, zahtevani infrastrukturi ter o (ne)združljivosti različnih skupin na istem prostoru. Tu beležimo dogodek in ne števila ljudi! Tako je enakovreden dogodek prihod posameznika in prihod skupine.

Rezultati potrjujejo, da je predel Katarine

Preglednica 4: Časovna dinamika prihodov po točkah in skupaj

Oblika prihoda		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	Skupaj
1. Slavkov dom	Avto:	4	4	22	24	26	27	30	29	13	18	12	209
	Peš:	—	—	—	6	3	27	38	27	4	4	—	109
2. Legastja	Avto:	12	19	33	33	20	54	55	44	43	25	12	350
	Peš:	—	4	9	4	6	3	12	3	9	—	3	53
3. Grmada	Peš:	5	22	34	32	54	37	59	62	49	33	—	387
4. Sv. Jakob	Peš:	3	1	18	62	77	38	64	82	44	12	7	408
5. Jetrbenk	Avto:	1	—	1	—	—	—	2	—	—	2	—	6
	Peš:	3	9	15	26	41	55	31	60	31	21	1	293
6. Žerovnikov graben	Avto:	4	7	35	26	14	31	37	28	12	7	2	203
	Peš:	6	27	36	34	21	12	29	18	6	—	3	192
7. Ilov vrh	Avto:	6	2	3	2	2	1	4	5	3	5	—	33
	Peš:	3	5	3	44	26	11	35	9	6	8	1	151
8. Toško čelo	Avto:	8	7	13	18	8	13	19	14	15	13	6	134
	Peš:	1	11	24	32	19	33	49	46	17	14	4	250
Skupaj	Avto:	35	39	107	103	70	126	147	120	86	70	32	935
%	Avto:	3,7	4,2	11,5	11,0	7,5	13,5	15,7	12,8	9,2	7,5	3,4	100
Skupaj	Peš:	21	79	139	240	247	216	317	307	186	92	19	1843
%	Peš:	1,1	4,3	7,6	13,0	13,4	11,7	17,2	16,7	9,0	5,0	1,0	100

Preglednica 5: Oblike druženja obiskovalcev

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.		
Slavkov dom	34	31	59	30	86	22	1		1. Sam	21,1 %
Legastja	54	50	115	4	159	6	8		2. Dvojica	12,6 %
Grmada	40	15	11	10	61	3	1		3. Par	23,6 %
Sv. Jakob	60	28	48	5	37	3	3		4. Skupina vrstnikov	5,4 %
Jetrbenk	22	18	33	12	26	7	3		5. Družina	32,4 %
Žerovnik	46	27	69	21	103	5	1	3	6. Dve ali več družin	2,8 %
Ilov vrh	39	12	24	1	29				7. Večja mešana skupina	1,6 %
Toško čelo	73	39	59	12	65	3	12		8. Organizirana skupina	0,4 %

Preglednica 6: Časovna dinamika prihodov glavnih vrst druženja

Prihod	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
S Slavkov dom	—	1	2	4	1	6	2	5	2	6	5
S Legastja	5	7	4	6	4	6	7	5	2	5	3
A Grmada	—	4	6	4	4	5	8	6	2	1	—
M Sv. Jakob	3	1	5	13	4	3	1	11	16	2	1
M Jetrbenk	1	1	3	2	2	1	4	2	2	3	1
Žerovnik	1	5	2	6	7	9	5	3	3	2	1
Ilov vrh	6	1	10	5	2	7	3	3	—	1	1
Toško čelo	7	5	10	8	5	10	5	7	4	11	1
SKUPAJ	23	25	42	48	29	47	35	42	31	31	13
D Slavkov dom	1	—	—	4	4	5	5	2	2	2	6
V Legastja	1	5	2	2	5	5	13	8	5	3	1
O Grmada	—	2	—	1	1	2	—	4	4	1	—
J Sv. Jakob	—	—	3	8	4	2	2	3	—	5	1
I Jetrbenk	1	2	1	1	3	3	2	—	1	4	—
C Žerovnik	2	4	1	4	—	3	8	4	—	—	1
A Ilov vrh	1	—	—	1	2	—	1	2	3	2	—
Toško čelo	—	2	4	5	4	3	10	1	5	4	1
SKUPAJ	6	15	11	26	23	23	31	24	20	21	10
P Slavkov dom	3	—	10	4	3	9	3	12	6	5	4
P Legastja	4	5	12	11	8	17	21	4	18	12	3
A Grmada	—	—	2	—	3	2	1	1	1	1	—
R Sv. Jakob	—	—	2	10	16	3	9	7	1	—	—
R Jetrbenk	—	2	4	2	10	4	2	1	7	1	—
Žerovnik	2	5	17	13	7	5	7	8	5	—	—
Ilov vrh	1	2	—	5	3	5	3	2	1	2	—
Toško čelo	—	3	7	6	4	7	9	14	2	3	4
SKUPAJ	10	17	54	51	54	52	54	49	41	24	7
D Slavkov dom	—	3	7	11	16	15	2	16	6	8	2
R Legastja	2	5	19	16	5	25	24	28	23	5	7
U Grmada	1	3	6	7	8	5	7	9	9	6	—
Ž Sv. Jakob	—	—	1	4	7	3	8	8	4	1	1
I Jetrbenk	1	—	1	2	3	5	4	5	2	3	—
N Žerovnik	2	3	23	19	12	11	10	15	4	4	—
A Ilov vrh	2	1	1	9	4	—	9	1	—	2	—
Toško čelo	1	—	8	8	5	7	13	11	10	1	1
SKUPAJ	9	15	66	76	60	71	77	93	58	30	11

izrazito družinsko rekreacijsko območje, močne skupine pa so še pari in posamezniki. Vse to so obiskovalci, ki si želijo v prostoru določeno zasebnost in mir.

5. 4. Naloge

Katarina je prav zaradi velike površine in velikih možnosti tisti prostor, ki bo nezadržno vabil ljudi. Prijaznost prostora pa bi lahko izboljšali z nekaterimi manjšimi pose-



Pogled s Katarine proti Sv. Jakobu

gi. To so že naloge za gozdarstvo:

- Postaviti in vzdrževati klopi za počitek na vseh vstopnih mestih, ki jih uporabljajo pešci.

- Morali bi razmisliti o pešpoti od Toškega čela skozi gozd do Katarine, saj bi s tem ločili prihode pešcev in avtomobilistov, rešili pa bi tudi enega izmed glavnih problemov rekreacijskega prostora na Katarini.

- Druga možnost je, da bi ob nedeljah zaprli cesto Topol – Toško čelo za ves motorni promet in jo prepustili samo pešcem, avtomobilisti pa bi še vedno uporabljali smer iz Medvod, iz Ljubljane ter cesto skozi Žerovnikov graben.

- V vsakem primeru pa bo treba pri gospodarjenju z gozdom upoštevati poudarjeno rekreacijsko vlogo tega prostora.

- Predel je zelo priljubljen za rekreacijo.

- Prevladujejo poldnevni izleti (bimodalna razporeditev).

- Avtomobilisti prihajajo največ med 11^h–13^h in 14^h–16^h.

- Prevladujoča oblika rekreacije je izletništvo.

- Prevladujoča oblika druženja ostajajo družine, pari in posamezniki, s tem pa povezana želja po določeni zaprtosti in zasebnosti.

- Poglavitna oblika prihodov so avtomobilisti (55.7 %) in pešci (41.6 %). Obe obliki prihodov sta dobro ločeni, razen na eni točki, kjer lahko prihaja do konfliktov (cesta od Toškega čela na Katarino). Tu lahko tudi gozdarji ponudijo rešitev s skrbno zasnovano in opremljeno potjo od Toškega čela do Topola.

6. SKLEP

Opazovanje obiska na Katarini prinaša naslednje ugotovitve:

POVZETEK

Gozdnata krajina, ki leži v bližini mesta, je neposredno zaledje za vsakodnevno rekreacijo

prebivalcev, pa tudi primeren prostor za sprostitve ob koncu tedna.

Predele Katarine pri Ljubljani nima izrazitega cilja, zato je raziskava zajela obiskovalce na štirih vstopnih in štirih ciljnih točkah, ki smo jih bili izbrali ob predhodnem ogledu.

Opazovanja so trajala od 8^h do 19^h, opazovali smo naslednje podatke:

- številčnost in smer gibanja rekreativcev (prihodi, odhodi)
- obliko prihoda (peš, kolo, moped, avtomobil)
- obliko rekreacijske dejavnosti (izlet, trim, sprehod s psom)
- obliko druženja (sam, dvojica, par, skupina vrstnikov, družina, dve ali več družin, večja mešana skupina, organizirana skupina).

Dnevni ritem obiska kaže na bimodalno razporeditev s prvim viškom med 11^h in 12^h, drugi nastopi okrog 15^h. Ta dan je med 8^h in 19^h predele obiskalo skoraj 4400 rekreativcev. Največ obiskovalcev se je pripeljalo z avtom (55.7%), zelo veliko pa je tudi »čistih« pescev (38.8%). Ostale oblike dosegajo komaj opazen delež. Temeljno obliko druženja predstavljajo: družine (32.4%), pari (23.6%) in posamezniki (21.1%), torej oblike, ki si želijo v prostoru določeno stopnjo zasebnosti in miru.

Pešci in avtomobilisti predstavljajo najbolj množično in tudi najmanj usklajeno obliko prihoda. Obe obliki sta dovolj dobro ločeni na vseh vstopih, razen na cesti Toško čelo-Topol. Izgradnja pešpoti bi razbremenila omenjeni odsek. Skupaj z urejeno rekreacijsko infrastrukturo bi močno popestrila prijaznost tega rekreacijsko pomembnega predela. Razmišljamo pa lahko tudi o možnosti, da bi omenjeno cesto vsaj ob nedeljah zaprli za ves motorizirani promet in jo prepustili samo pešcem. V vsakem primeru pa bo treba upoštevati izrazito rekreacijsko vlogo tega prostora tudi pri gospodarjenju z gozdom.

OBSERVATIONS AND THE ANALYSIS OF THE RECREATION IN A SUBURBAN WOODLAND – THE ST. CATHARINE REGION NEAR LJUBLJANA

Summary

The woodland which is situated in the vicinity of a city represents a nearby everyday exercising area of the population and a suitable place for relaxation at weekends.

The St. Catharine region near Ljubljana does not represent an explicit aim, so the research included the participants in four starting and four end points, which had been selected on the basis of previous inspection.

The observations were going on from 8 a. m. to 19 p. m.. The following data were the object of the observations:

- the number and the direction of those practicing recreation (arrivals, departures)

- the form of arrivals (on foot, by bicycle, by scooter, by car)

- the form of a recreational activity (a trip, jogging, a walk with a dog)

- the form of association (alone, a couple, a pair, a group of mates, a family, two or more families, a large group of a mixed type, an organized group).

A daily visit rhythm evidences a bimodal distribution with the first peak between 11 and 12 a. m. and the second one about 15 p. m. On that particular day, almost 4400 persons practicing recreation visited the region between 8 a. m. and 19 p. m. Most of them came by car (55.7%), and a great many of them were »pure« pedestrians (38.8%). Other arrival forms attained a share which scarcely deserved to be mentioned.

The basic association form is represented by: families (32.4%), couples (23.6%) and individuals (21.1%), i. e. those who strive after a certain degree of intimacy and peace in the forest environment.

Pedestrians and car drivers represent the most numerous and also the least harmonious groups as to the arrival forms. Both forms have been well enough separated in all starting points with the exception of the road Toško čelo-Topol. Foot-paths in the region in question would mean a great relief in the above mentioned road section. Together with well organized recreational infrastructure, they would bring a lot of variety into this pleasant region which is so important from the recreational point of view. Another suggestion is that all motor traffic be prohibited at least on Sundays in this road section. In any case, the explicit recreational role of this region will have to be taken into consideration also in forest managing.

VIRI

Anko, B., 1987: Analiza nedeljskega obiska primestnega gozda na primeru Smarne gore. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 29, Ljubljana, str. 59–84.

POPRAVKI

V Gozdarskem vestniku št. 5/1990 se je v tekst prikradla nekaj pomot.

Dr. Batič nas je opozoril na netočnost v prispevku M. Prebeška Rastline z okusom po soli. V prispevku samo latinsko imenovan rod *Salicornia* ima tudi slovensko ime – Oščenič, in ne sodi k travam, ampak k družini (ne rodu) *Chenopodiaceae* (Lobodovke).

V prispevku Sama Dečmana Ali smo na pragu revolucionarnih odkritij na str. 277 v oklepaju namesto fizika delavcev pravilno glasi fizika delcev, na str. 278 pa je v 28. vrstici levega stolpca namesto napačne teže pravilna beseda teze.

Mikrorazmnoževanje domačega kostanja z elektromagnetnim spodbujanjem

Romana RUŽIČ*, Igor JERMAN**

Izvleček

Ružič, R., Jerman, I.: Mikrorazmnoževanje domačega kostanja z elektromagnetnim spodbujanjem. Gozdarski vestnik, št. 5/1990. V slovenščini, cit. lit. 10.

Kot metoda vegetativnega razmnoževanja se v gozdarstvu vse bolj uveljavlja metoda tkivnih kultur. Članek opisuje naše poskuse razmnoževanja domačega kostanja z elektromagnetnim spodbujanjem. Rezultati kažejo dokončne učinke, ki pa jih bo treba še podrobneje raziskati.

Synopsis

Ružič, R., Jerman, I.: Micropropagation of Sweet Chestnut by Application of Electromagnetic Stimulation. Gozdarski vestnik, No. 5/1990. In Slovene, lit. quot. 10.

As a method of vegetative propagation technology of tissue culture becomes more and more important in modern forestry. The article describes our experiments concerning such propagation of sweet chestnut by electromagnetic stimulation. The results show distinct influences, which have to be further elaborated.

1. UVOD

Med tehnikami vegetativnega razmnoževanja drevesnih vrst se zadnje čase čedalje bolj uveljavlja tehnika tkivnih kultur. Pri njej običajno sterilno izoliramo embrij, organ ali tkivo drevesne rastline in ga nato gojimo na posebnem gojišču (mediju) v komori z nadzorovanimi razmerami (glej sliko 1). Ko tako tkivo zraste in se razvijejo novi brsti, jih ločimo in precepimo na nova gojišča, s čimer rastlino razmnožimo. Tehnika ima tako dve pomembni prednosti: rastlino gojimo v nadzorovanih, nam natančno znanih razmerah in tako lahko vzgojimo bistveno večje število rastlin kot s semeni ali potaknjenci. V vseh fazah vzgoje tkivnih kultur so pomembni hormoni, ki jih damo v gojišče. Z določenimi koncentracijami ustreznih hormonov lahko na primer pospešujemo rast tkiv ali organov ali pa omogočimo njihovo ponovno diferenciacijo v odraslo rastlino. Tehnika tkivnih kultur je sorazmerno dobro razvita pri zelnatih rastlinah (npr. poljedelske kulture, cvetlice), slabše pri lesnatih listavcih in najsibše pri iglavcih (GEORGE, SHERRINGTON 1964).

Kot dopolnilo hormonskega obravnavanja tkivnih kultur smo si izbrali spodbujanje z elektromagnetnim poljem različnih jakosti in oblik. V svetu se namreč tovrstno spodbujanje najrazličnejših življenjskih procesov raziskuje in uporablja v čedalje večji meri (GRISSET 1980, DELGADO 1985). Najbolj nas je zanimal pospeševalni učinek na rast in razvoj brstov v kulturah domačega kostanja.

2. MATERIAL IN METODE

Poskuse smo upravljali na domačem kostanju (*Castanea sativa* (L.) Mill.). Razmnoževali smo ga na dva načina: tako da smo za izhodiščni material uporabili a) terminalne popke odraslih rastlin in b) embrije (kalice) plodov kostanja.

a) Vejice kostanja s popki smo dali v vodo in postavili v rastno komoro za 1–2 tedna, da so se odprli, nato smo vršičke teh popkov, največ 1 cm velike, sterilizirali in cepili na MS medij (VIEITEZ 1982, SAN JOSE 1984) z 0,2 mg/l BAP (rastlinski hormon citokinin). Vsak mesec smo nove aksilarnе brste (popke) ločili od starih in jih gojili naprej na enakem mediju.

b) Embrije smo sterilno ločili od kotiledonov, ponovno sterilizirali in cepili na MS

* R. R., dipl. biol., Biotip, 61230 Domžale, Groblje 3, YU.

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

medij (VIEITEZ 1982, BAJAJ 1986) z različnimi koncentracijami BAP: 0,1 mg/l, 0,2 mg/l in 2 mg/l. Vsak mesec smo rastline segmentirali in ločevali aksilarne brste od matičnih rastlin ter jih cepili na svež medij. Te brste smo uporabili za poskuse z elektromagnetnim poljem.

Poleg preizkušanja različnih hormonskih koncentracij smo se lotili raziskovanja rasti in razvoja kostanjev v tkivnih kulturah s spodbujanjem treh tipov magnetnih polj:

a) polja frekvence 50 Hz, sinusne oblike in različnih gostot pretoka: 6 mT, 3 mT, 1 mT in 0,6 mT – eno uro spodbujanja dnevno. To polje smo generirali s tuljavo s premerom 30 cm. Opravili smo štiri poskuse avgusta, septembra, oktobra in novembra. Avgusta smo preizkusili gostote magnetnega pretoka 6 mT, septembra 6, 3 in 0,6 mT, oktobra 6 mT in novembra 6 in 3 mT.

b) pulzno polje s silno nizko gostoto pretoka (okoli 0,25 mT), 0,055 ms trajanja impulza ob 0,01 ms vzpona in osnovnih frekvencah 2 in 24 Hz z različnimi časi

delovanja: opravili smo dva poskusa, in sicer: avgusta smo preizkusili vpliv 2 Hz 24 ur dnevno in 24 Hz 1 uro dnevno, septembra pa obe frekvenci 24 ur dnevno vsak drugi dan. Polje smo generirali z napravo Elmag-MK 75 16 P (Hmezd Agrina Tok Mega Žalec in Medicinska oprema Poznik Celje).

c) konstantno polje z gostoto pretoka 1 T, ki smo ga zagotavljali s Sa-Co magneti premera 1 cm. Polje je delovalo na rastline neprekinjeno 24 ur dnevno. Opravili smo štiri poskuse septembra, oktobra, novembra in decembra. Ta tip spodbujanja je prikazan na sliki 2.

Vsi poskusi so trajali 30–40 dni z meritvami na vsakih 10 dni. Rastline so bile v rastni komori s temperaturo 24 °C (dnevna) in 18 °C (nočna), fotoperiodo 16/8 ur in osvetlitvijo 800–900 luxov. Merili smo prirastek rastlin v dolžino in število aksilarnih brstov. Ob vsakem poskusu smo imeli tudi kontrolno serijo brez posebnega elektromagnetnega spodbujanja.

Slika 1. Tkivne kulture kostanja v epruveti. Foto: F. Pohleven.



3. IZSLEDKI

Vzgoja kostanja iz terminalnih popkov odraslega kostanja je vsekakor gospodarsko zanimiva, saj nam ta način omogoči hitro razmnoževanje zelene sorte (npr. maronov ali naših sort z velikimi plodovi). Vendar pa je tako razmnoževanje zelo težavno (VIEITEZ 1983). Rezultati vseeno kažejo, da sta rast in število aksialnih brstov podobna kot pri rastlinah, vzgojenih iz embrijev (glej tabelo 1). Ker pa že po nekaj mesecih regeneracija precej upade, smo za dolgotrajnejše poskuse z elektromagnetnim poljem uporabili brste, vzgojene iz embrijev. Njihova rast in število aksialnih brstov sta bila najboljša na mediju s hormonom BAP koncentracije 0,2 mg/l. Preprost račun pove, da lahko dobimo iz 100 embrijev v petih mesecih že 1000–1200 aksilarnih brstov, s segmentiranjem pa še več.

Spodbujanje v elektromagnetnem polju je pokazalo, da lahko nekatere njegove oblike pospešijo ali zavrejo rast. Krivulje rasti pod vplivom sinusnega polja kažejo, da se učinki na rast med letom spreminjajo.

Tabela 1: Primerjava rasti in števila aksialnih brstov med popki in embriji

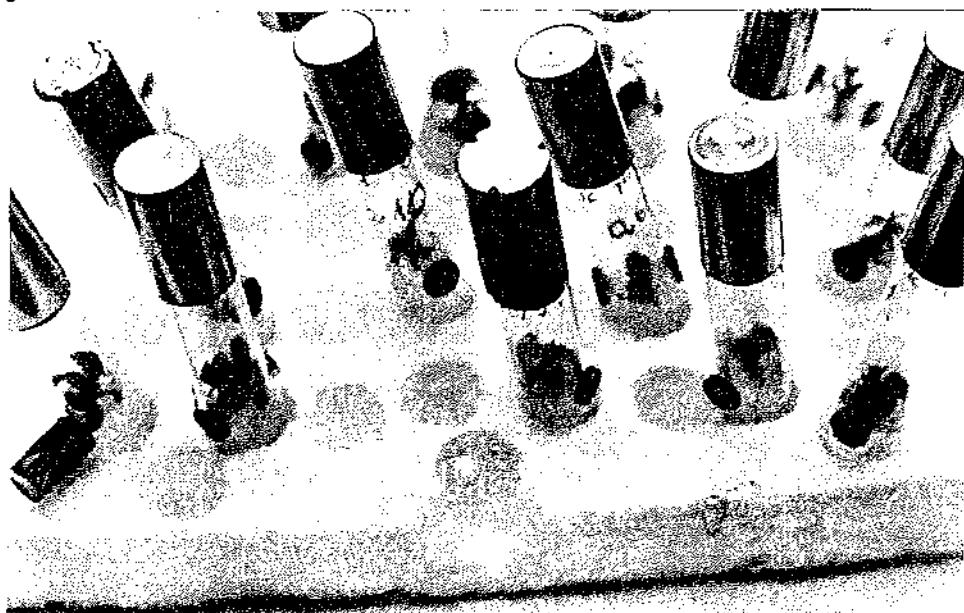
Legenda: konc. h. — koncentracija hormona BAP
l — prirastek v dolžino v 1 mesecu
n — število novih aksialnih brstov na enega

Tip brsta	Konc. h. (mg/l)	l (mm)	n
popki	0,2	15	1,5
embriji	0,1	16,2	1,3
	0,2	21,6	1,6
	2	11,1	1,3

Spodbujanje z gostoto 6 mT je na primer delovalo na rast v dolžino poleti (avgust, september) zaviralno (7–14% slabše od kontrole), oktobra nekoliko spodbujevalno (10% boljše od kontrole), zelo spodbujevalno pa decembra (87% boljše od kontrole).

Gostota 3 mT je septembra pospešila rast skoraj za 50%, 0,6 mT pa 30%. Podobno dinamiko kaže število aksilarnih brstov. Pomembno je tudi dejstvo, da je variabilnost merjenih parametrov spodbujanih rastlin bistveno večja od kontrole, kar jasno naznačuje določen diferenciran vpliv.

Slika 2. Eksperimentalna situacija pri spodbujanju kostanjevih kultur s konstantnim magnetnim poljem gostote 1 T. Foto: F. Pohleven.



Pulzno spodbujanje s frekvenco 2 Hz ne prekinjeno 24 ur vsak drugi dan je pospešilo rast za 40 %, število aksialnih brstov pa je bilo za več kot 100 % višje od kontrole. Frekvenca 24 Hz je delovala pretežno zavrno (avgusta 30 %, septembra pa le nekoliko spodbujevalno – 3,6 %). To potrjuje v literaturi že večkrat izpričano specifično delovanje različnih frekvenc (ADEY 1980; AARHOLT in sod. 1981).

Spodbujanje s konstantnim magnetnim poljem 1 T je pokazalo obrnjeno dinamiko. Septembra in oktobra je spodbujanje pospešilo rast za 35–40 %, novembra in decembra pa jo je zmanjšalo za 20 % (tabela 2).

Tabela 2: Primerjava rasti embrijev domačega kostanja v odvisnosti od različnih oblik magnetnega polja.

Legenda: meseci: VIII – avgust, IX – september, X – oktober, XI – november, XII – december, B – gostota magnetnega pretoka, I – povprečna razlika med dolžinskimi prirastki spodbujanih in kontrolnih kultur, izražena v odstotkih kontrole; prirastek v dolžino v 1 mesecu v % kontrole

Tip spodbujanja	Mesec	B (mT)	I (%)
sinusno	VIII	6	-10,2
	IX	6	-13,0
	X	6	+10,3
	XI	6	+87,6
	IX	3	+47,4
	XI	3	+46,5
konstantno	IX	1000	+35,3
	X	1000	+39,8
	XI	1000	+19,7
	XII	1000	-10,9
pulzno:			
2 Hz	VIII		+5,2
24 Hz	VIII		-32,3
2 Hz	IX		+39,3
24 Hz	IX		+3,6

4. OBRAVNAVA

Naše delo s tkivnimi kulturami domačega kostanja je šele na začetku, vendar že začetni rezultati kažejo znatno možnost vplivanja na rast in razvoj domačega kostanja z elektromagnetnim spodbujanjem. Kot je razvidno iz tabele 2, ima enako spodbujanje ne glede na konkretno vrsto (konstantno, sinusno ali pulzno) precej različne učinke glede na letni čas. Verjetno je

to posledica endogene letne ritmike v kulturah, te jo obdržijo celo v povsem umetnih razmerah v rastni komori. Ta ritmika pa se odraža v različnih fizioloških procesih, verjetno povezanih tudi z različnimi koncentracijami hormonov. Predpostavljamo, da se v skladu s tem spreminja dojemljivost rastlin za učinke elektromagnetnega polja. Podoben učinek smo zaznali že pri elektromagnetnem obravnavanju smrekovih kalic (glej tudi JERMAN in sod. 1989). Z biotehniškega vidika posebej spodbudno je, da imajo ob negativnem vplivu določenih oblik elektromagnetnega polja istočasno druge oblike pozitivnega. Z ustrezno kombinacijo spodbujanja bi torej lahko vse leto vzdrževali pozitiven učinek. Seveda pa je treba raznovrstnost učinkov še temeljiteje raziskati – šele tako bomo lahko dobili zanesljivo metodo dodatnega pospeševanja rasti in razvoja domačega kostanja v tkivnih kulturah z elektromagnetnim spodbujanjem.

LITERATURA

1. Aarholt E., E. A. Flinn, C. W. Smith, 1981. Effects of low frequency magnetic fields on bacterial growth rate. *Phys. Med. Biol.* 26 (4): 613–621.
2. Adey W. R., 1980. Frequency and power windowing in tissue interactions with weak EM fields. *Proc. IEEE* 68: 119–125.
3. Bajaj Y. P. S., 1986. *Biotechnology in Agriculture and Forestry*, Vol. 1: Trees 1, Springer Verlag Berlin Heidelberg: 393–413.
4. Delgado J. M. R., 1985. Biological effects of extremely low frequency electromagnetic fields. *Biomagnetism: Application and Theory*. Peramon Press. New York. 443–455.
5. George E. F., P. D. Sherrington, 1984. *Plant Propagation by tissue culture*, Handbook and directory of commercial laboratories. Great Britain by Eastern Press. Reading. Berks.
6. Grissel J. D., 1980. Biological effects of electric and magnetic fields. *Proc. IEEE* 68: 98–194.
7. San Jose M. C., A. M. Vieitez, E. Vieitez, 1984. In vitro plantlet regeneration from adventitious buds of chesnut. *J. Hort. Sci.* 59 (3): 359–365.
8. Jerman I., A. Jeglič, D. Fefer, 1989. Magnetna stimulacija normalnih in prirezanih smrekovih kalic. *Biol. vestnik* 37 (1): 45–56.
9. Vieitez A. M., M. L. Vieitez, 1982. Castanea sativa plantlets proliferated from axillary buds cultivated in vitro. *Scientia Hort.* 18: 343–351.
10. Vieitez A. M., A. Ballester, M. L. Vieitez, E. Vieitez, 1983. In vitro plantlet regeneration of mature chesnut. *J. Hort. Sci.* 58 (4): 457–463.

Razvojne možnosti slovenskega gozdarstva v srednjeročnem obdobju 1991–1995

Iztok WINKLER¹, Boštjan KOŠIR², Ivan KOLAR³, Janez POGAČNIK⁴

Izvilleček

Winkler, I. in sod.: Razvojne možnosti slovenskega gozdarstva v srednjeročnem obdobju 1991–1995. Gozdarski vestnik, št. 6/1990. V slovenščini s povzetkom v angleščini, cit. lit. 27.

Spremenjene družbene razmere in zasnova večnamenskega gospodarjenja z gozdovi postavljajo pred slovensko gozdarstvo v naslednjem srednjeročnem obdobju vrsto novih nalog. Študija opredeljuje družbene podmane razvoja gospodarjenja z gozdovi, temeljne razvojne probleme in iz njih izhajajoče naloge ter pogoje, ki jih je treba ustvariti v gozdarstvu za uresničitev postavljenih razvojnih ciljev. Vključuje tudi prvo kvantifikacijo razvoja gospodarjenja z gozdovi z oceno potrebnih sredstev za gozdarske dejavnosti posebnega družbenega pomena.

1. DRUŽBENA IZHODIŠČA – PREDPOSTAVKE RAZVOJA GOSPODARJENJA Z GOZDOVI

1.1. Globalni družbeni prenovitveni cilji

- Preseganje krize – odpravljanje vzrokov in žarišč inflacije. Ustvarjanje pogojev za materialni in duhovni razvoj.
- Vključevanje v mednarodno delitev dela, prestrukturiranje gospodarstva in družbene nadgradnje, večja motivacija za proizvodno in upravljalno učinkovitost družbe, demokratizacija.

1.2. Spremenjen družbeni pogled na gozd

Gozd bomo obravnavali predvsem kot

Synopsis

Winkler, I. in sod.: Developmental Possibilities of Forestry in Slovenia in the Middle-Term Period from 1991–1995. Gozdarski vestnik, No. 6/1990. In Slovene with a summary in English, lit. quot. 27.

The changed social conditions and the concept of polifunctional forest managing confront Slovene forestry with a number of new tasks in the following middle-term period. The study deals with social hypotheses of forest managing, the basic developmental problems, the tasks arising from them and the conditions which ought to be established in forestry so that the developmental aim set could be carried out. It also includes the first quantification of the forest managing development with the evaluation of the means necessary for forest activities of special social interest.

dejavnik kakovosti življenja. Pomembnejše bo zato gospodarjenje s splošnokoristnimi vlogami gozdov. To pa ne pomeni odmika od obratovanja gozdarstva kot gospodarske dejavnosti, splošnokoristne vloge gozdov so pomembno gospodarsko vprašanje, opravljati jih je treba gospodarno, dobro organizirano in učinkovito. V procesu večnamenskega gospodarjenja z gozdovi so posamezne vloge gozdov nedeljive, čeprav v konkretnem okolju različno vplivajo druga na druga.

Okrepljena ekološka zavest bo prispevala k temu, da bomo gozdarji glede svojega ravnanja v gozdu vse bolj pod kritičnim očesom javnosti. Moramo jo pridobiti, ji pojasnjevati, jo vzgajati. Javnost potrebujemo kot zaveznika tudi v boju proti različnim onesnaževalcem gozdov.

2. TEMELJNI RAZVOJNI PROBLEMI

2.1. Med zaviralne dejavnike razvoja gospodarjenja z gozdovi v prihodnjem srednjeročnem obdobju je treba šteti nadaljevanje pritiska na gozdni prostor, predvsem zaradi gradnje infrastrukturnih objektov,

¹ Prof. dr. I. W., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU.

² Mag. B. K., dipl. inž. gozd., Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 2, YU.

³ Mag. I. K., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Nazarje, 63331 Nazarje, YU.

⁴ Mag. J. P., dipl. inž. gozd., Splošno združenje za gozdarstvo Slovenije, 61000 Ljubljana, Miklošičeva 38, YU.

med katerimi bodo v naslednjem srednjeročnem obdobju najpomembnejše avtomobilske ceste.

Hkrati pa se bo nadaljevalo tudi zaraščanje površin z gozdom in se s tem širila prostorska odgovornost gozdarstva za te površine, ki pa zahtevajo predvsem vlaganja. Gozdarstvo načeloma ni zainteresirano za širjenje gozdnih površin.

2.2. Intenzivnejše izkoriščanje obstoječih naravnih zmožnosti v gozdovih zahteva tudi povečan **obseg gojitvenih del** kot dopolnilo in pomoč naravni obnovi. V skladu z materialnimi možnostmi pa je treba nadaljevati z **melioracijo degradiranih gozdov in grmišč**, zlasti na najboljših rastiščih. Morebitna opuščena kmetijska zemljišča pa bomo namenjali predvsem za dopolnilno proizvodnjo lesa.

2.3. **Gojitev divjadi** kot dobrine splošnega družbenega pomena ostaja sestavni del gozdnogospodarskih ciljev. Ravnovesje med rastlinskimi in živalskimi vrstami v gozdu pa je v nekaterih območjih porušeno, kar škodi tako proizvodnji lesa in kmetijstvu kot sami divjadi. Zato je potrebno intenzivnejše in učinkovitejše usklajevanje medsebojnih odnosov, ki bo prispevalo k temu, da bodo vrste in številčnost populacije divjadi v skladu z življenjskimi in prehrabeniimi razmerami v njihovem okolju.

2.4. **Pri tehnologiji pridobivanja gozdnih sortimentov** ne predvidevamo bistvenih sprememb, najbolj pomembno bo izrazitejše prilagajanje tehnologije gozdu in okolju sploh. Predvidevamo večjo izrabo sečnih ostankov, pri spravilu pa povečan delež žičničarskega spravila. Dinamika izgradnje gozdnih cest bo počasnejša kot v prejšnjem srednjeročnem obdobju, pri tehnologiji izgradnje gozdnih cest pa bomo v večji meri upoštevali načela varovanja okolja in ekološko stabilnost.

2.5. **Povečano onesnaževanje okolja** postaja odločilen zaviralni dejavnik pri gozdarjenju z gozdovi. Zato je odpravljanje onesnaževanja okolja in vzrokov zanj temeljna predpostavka, ki jo je treba izpolniti, da bomo lahko smotno in uspešno gospodarili z gozdom.

V naslednjem srednjeročnem obdobju še

ni pričakovati pomembnejših učinkov zmanjševanja onesnaževanja okolja v gozdovih. Negativni vplivi se ne bodo bistveno zmanjšali. V takih razmerah je treba krepiti lesno zalogo v gozdovih, dosledno zavrniti vse velikopovršinske zasnove gospodarjenja z gozdovi in bolj upoštevati individualnost.

Gozdarstvo pa pričakuje, da v naslednjem srednjeročnem obdobju ne bo novih onesnaževalcev, da se obseg škodljivih vplivov na gozdove ne bo povečal in da se bo začel proces načrtnega stalnega zmanjševanja onesnaževanja okolja.

Pri tem je treba upoštevati še naslednje negativne vplive:

- gozdna tla so že močno prizadeta;
- fiziološko oslabei in zaradi posekov nestabilni gozdovi bodo že pri manjših gostotah imisij močno ogroženi; snegolomi in vetrolomi bodo nastopili tudi v razmerah, ki zdravih gozdov ne bi prizadele. Kljub učinkovitim ukrepom bo izredno težko obvladati napade raznih škodljivcev in bolezni na gozdnem drevju;

- neugodne zimske podnebne skrajnosti in sušna poletja lahko povzročijo skokovito poslabšanje stanja,

- problematično je naravno pomlajevanje listavcev zaradi vpliva divjadi;

- na gozdove vplivajo stalne, čeprav manjše doze onesnaževanja ozračja (daljinski transport).

Posledice teh negativnih vplivov bodo:

- v presvetljenih delih sestojev bo povečan vdor imisij v notranjost sestoja, kar bo vplivalo na močnejšo poškodovanost drevoja vseh starosti,

- v gozdovih bodo nastajale večje vrzeli zaradi poseka osutih dreves, vetrolomov in snegolomov ter žarišč lubadarja in drugih škodljivcev,

- zadrževalna moč gozda za vodo se bo v ogroženih sestojih zmanjšala zaradi osutih krošenj in vrzeli v sestojih,

- povečali se bosta erozijsko delovanje vode in izpiranje hranilnih snovi iz tal,

- močno se bo povečal obseg gojitvenih, še posebej varstvenih del, postal bo strokovno in materialno zahtevnejši,

- splošnokoristne vloge poškodovanih gozdov bodo močno zmanjšane in krajina

bo vse manj zelena in privlačna.

Razumno uresničevanje ukrepov, s katerimi lahko upočasnjujemo propadanje gozdov, je moralna obveznost stroke in družbe. Gozdarji moramo javnost seznanjati z resničnim stanjem ogroženih gozdov zato, da zagotovimo dosledno uresničevanje sprejetih sklepov o zmanjšanju emisij, da opozorimo na pešanje splošnokoristnih vlog gozdov ter na posledice tega in da povemo, da smo doslej sredstva za uresničevanje teh vlog pridobili le v zdravem gozdu. Odslej to ne bo več mogoče.

Znanstvenoraziskovalno delo, dopolnjeno s spoznanji gozdarjev na terenu, mora postati temeljno vodilo za delo v gozdu. Ker je propadanje gozdov zapleten problem, se ga je treba lotiti z enotnim republiškim raziskovalnim projektom.

Kljub negotovim dosežkom ukrepov za sanacijo gozdov ne smemo odnehati z razumnim delom v gozdovih. Zavedati se moramo izrednih razmer, v katerih delujemo in se temu primerno tudi organizirati.

Gojitvene možnosti uravnavanja razvojnega procesa propadajočih gozdov:

- Osnovna naloga negovalnih ukrepov je pospeševanje vitalnosti osebkov in s tem tudi sestoja že v mladostni fazi mladja in gošče; intenzivnejša ukrepanja so dovoljena le v mladosti. Dosežek teh ukrepov morajo biti vitalne krošnje. Po tem obdobju pa je treba čim manj posegati v streho sestoja.

Obnova gozdov:

- pomlajevanje naj bo naravno, kjerkoli je to mogoče,

- pomlajevati je treba pod zastorom, kjerkoli to razmere dopuščajo,

- ustvariti je treba pogoje za pomlajevanje rastišču primernih drevesnih vrst,

- če že pomlajujemo umetno, je treba izbrati primerne vrste in provenience ter zdrave in vitalne sadike,

- pri sečnji in spravilu gozdnih lesnih sortimentov je treba zagotoviti, da bodo poškodbe mladja čim manjše,

- kadar so rastišča že močnejše degradirana in kjer ni mogoče pomlajevati pod sestojem, je treba osnovati predkulturo,

- kjer zaradi vpliva divjadi ni mogoče ohraniti listavcev, je treba postaviti zaščitne ograje,

- ohraniti je treba vsako mladje, ki se pojavi v predelih najbolj ogroženih gozdov, ker ne vemo, kdaj bomo morali začeti obnovo sestojev.

Osnovni cilj nege mladja in gošče mora biti pospeševanje vitalnosti in stabilnosti sestojev v raznih razvojnih fazah.

To lahko dosežemo:

- s pospeševanjem rastišču primernih drevesnih vrst pri uravnavanju zmesi,

- s pospeševanjem listavcev in macesna,

- z močno redukcijo števila dreves v fazi gošče.

Veljavna načela pri redčenju (zgodaj, zmerno in pogosto) je treba deloma prilagoditi, in sicer tako, da bodo zgodnji posegi močnejši, kasneje pa kolikor mogoče rahli. Dobro redčeni sestoji so zaradi večjih in vitalnejših krošenj manj osuti. Pri izbiralnem redčenju mora imeti prednost vitalnost in stabilnost dreves, torej temeljno vodilo ni več kakovost. V starejših sestojih po potrebi samo še šibko redčimo. V negovanih sestojih je treba prepovedati vsako močnejše ukrepanje. V sestojih, ki so močno poškodovani, sekamo le najbolj poškodovana drevesa, da s tem počasi rahljamo sklep sestoja.

Na proces propadanja gozdov in njihovo sanacijo moramo biti pripravljeni tudi s prožnim **gozdnogospodarskim načrtovanjem** na strateški (gozdnogospodarsko območje) in taktični ravni (gozdnogospodarska enota). Gozdnogospodarsko območje je pri tem tisti temeljni ozemeljski okvir, v katerem se moramo strokovno organizirati v boju za sanacijo propadajočih gozdov. Propadajoče gozdove na posameznih rastiščih je treba uvrstiti v posebne gospodarske razrede in s tem omogočiti stvaren pristop z načrtovanjem in spreminjanjem njihovega razvoja.

Neposredne gospodarske posledice propadanja gozdov najbolj prizadenejo **gozdnogospodarske organizacije in zasebne gozdne posestnike** zaradi trajne izgube donosa lesa in prihodka od prodaje gozdnih lesnih sortimentov in zaradi izjemno velikih izdatkov za sanacijo teh gozdov.

Sečnja in spravilo drevja v propadajočih gozdovih sta dražja, proizvodni stroški so višji, čisti dohodek pa manjši. Povečani

proizvodni stroški, po nekaterih ocenah tudi do 30 %, so posledica manjše koncentracije sečnje oziroma vsakoletne sečnje slučajnih pripadkov na velikem prostoru. Manjši čisti donos pa je tudi posledica doseženih nižjih prodajnih cen gozdnih lesnih sortimentov zaradi njihove slabše kakovosti. Povečujejo se tudi stroški varstva gozdov in odkazovanje gozdnega drevja za posek. Vse to zmanjšuje akumulativno sposobnost gozdnogospodarskih organizacij in sposobnost, da bi same iz svojih sredstev v večjem obsegu obnavljale propadajoče gozdove.

Posebno bo **izpad dohodka prizadel tudi tiste kmečke gozdne posestnike, ki so dohodkovno močno odvisni od gozda.** Pri njih ne gre samo za izgubo donosa lesa, ampak tudi za izgubo možnosti za delo v svojem gozdu, kar močno omaja gospodarsko trdnost njihovih kmetij. V primerih, ko je materialna navezanost na gozd zelo velika, bo to ogrozilo tudi obstoj kmetije. Takih posestnikov oziroma kmetij je okoli 7.500, vendar imajo skupno več kot četrtino zasebne gozdne posesti in so zlasti pomembni blagovni proizvajalci. Predvsem so to gorske kmetije, ki jih želimo in moramo ohraniti iz gospodarskih, kulturnih in obrambnih razlogov. Na takih kmetijah je treba začeti hitreje razvijati nekatere **nove gospodarske dejavnosti.** Poiskati je treba zlasti take, ki so bolj povezane (komplementarne) s kmetijsko in gozdno proizvodnjo in izhajati iz podmene, da morajo to biti predvsem dopolnilne dejavnosti, zato zaradi njih dolgoročno ne sme trpeti intenzivnost kmetijske in gozdne proizvodnje. V obdobju sanacije okolja, zlasti gozdov, pa bodo take dopolnilne dejavnosti marsikje morale prevzeti pretežni del materialnih bremen kmetij. Hkrati pa moramo pri uvajanju novih gospodarskih dejavnosti dosledno upoštevati ekološke in energetske omejitve. Pobude za uvajanje t.i. **celične proizvodnje** so pri tem lahko dragocene in jih moramo hitreje uveljaviti tudi v praksi.

3. SPREMENJEN POLOŽAJ GOZDARSTVA PRI GOSPODARJENJU Z GOZDOVI

Družbena in gospodarska reforma in spremenjene razmere pri gospodarjenju z

gozdovi pomembno spreminjajo tudi položaj gozdarstva.

3.1. Tržno razmišljanje in delovanje

Preseči je treba ostanke distributivnega gospodarstva, ki se še kažejo v sorazmerno veliki zaprtosti prodaje gozdnih lesnih sortimentov v območju, povprečnih cenah gozdnih lesnih sortimentov in premajhnem cenovnem upoštevanju kakovosti sortimentov. Temeljna zahteva prihodnjega trga bo kakovost.

3.2. Gospodarnost proizvodnje

Potrebno je bistveno gospodarnейše obnašanje v proizvodnji in pri naložbah:

- v proizvodnji: večji izkoristek delovnih dni, več obratovalnih ur delovnih sredstev, manjši strošek za vzdrževanje gozdnih cest in vlak, znižanje splošnih stroškov,
- pri naložbah: temeljitejša strokovna in ekonomska presoja upravičenosti naložb, zlasti pri gozdnih cestah in centralnih skladiščih.

3.3 Alternativni proizvodni programi

Gozdarska podjetja so odgovorna za socialno varnost delavcev. Zato je treba širiti proizvodne programe na nova področja, ki pa morajo biti povezana z gozdom in njegovimi vlogami. Se posebno pomembno je to, če se bodo razmere zaradi propadanja gozdov bistveno zaostrele.

3.4. Spremenjen odnos do zasebnih gozdov

Gozdar postaja strokovni svetovalec in usmerjevalec gospodarjenja z zasebnimi gozdovi, razbremenjen vseh gozdnogospodarskih nalog.

V večji meri moramo upoštevati, da je kmečki gozd del kmetije. Gozdarstvo se mora prilagoditi potrebam kmetije, sodelovati pri opredeljevanju njenega razvoja. Brez poznavanja razvojnih načrtov celotne kmetije je nemogoče stvarno načrtovati cilje gospodarjenja z zasebnimi gozdovi in konkretne razvojne ukrepe.

Gozdarski interes ostaja, da so lastniki gozdov sami odgovorni za svoj gozd in da

v čim večji meri dejavno sodelujejo pri uresničevanju programa dejavnosti posebnega družbenega pomena, zlasti varstva in gojenja gozdov. Gozdarsko podjetje jim pri tem zagotavlja strokovni nadzor in nudi strokovno pomoč.

Dejstvo, da lastnik gozda postaja pri izkoriščanju svojega gozda in pri prodaji gozdnih lesnih sortimentov v celoti samostojen in samostojno stopa v poslovne odnose s tistimi, ki mu lahko ekonomsko, tehnološko in kadrovsko omogočijo ali olajšajo uresničevanje posameznih nalog, ne sme zmanjšati zanimanja gozdarskih podjetij za opravljanje teh dejavnosti. Gozdarska podjetja morajo v izkoriščanju zasebnih gozdov videti svoj poslovni interes in ponuditi lastnikom gozdov različne oblike poslovnega sodelovanja. Gozdarstvo mora še naprej upoštevati gozdnega posestnika tudi kot delavca ne samo v svojem, ampak tudi v drugem gozdu, tudi v družbenem. Zato mora biti zainteresirana za njegovo strokovno usposabljanje.

3.5. Odprtost gozdarstva v svet

- mednarodno strokovno sodelovanje, zlasti reševanje skupnih problemov (propadanje gozdov),
- evropski standard gozdnih lesnih sortimentov.

3.6. Demokratični odnosi v gozdarstvu

Proces demokratizacije neposredno v proizvodnji mora zlasti sprostiti ustvarjalne moči delavcev, zagotoviti spoštovanje sleherne resnične ustvarjalnosti, sprožati bogat dialog in neobremenjeno iskanje.

To zahteva tudi bolj jasno nedvoumno ločitev procesa upravljanja in vodenja oziroma izvrševanja. To pomeni dati tudi večja pooblastila in zahtevati večjo odgovornost od poslovnih organov in vodilnih skupin. Zakon naj predpiše tudi posebne pogoje in način imenovanja poslovnega organa.

3.7. Znanje kot gibalno razvoja

Izobrazbena struktura zaposlenih v gozdarstvu je problematična: tretjina zaposle-

nih je brez osnovne šole, za razmeroma velik delež zaposlenih z visoko izobrazbo pa ni stalnega in učinkovitega sistema pošolskega izobraževanja.

Dosežki boljšega dela (znanja) v gozdarstvu navadno niso hitro vidni, zato večjega vložka znanja tudi ni mogoče takoj pravilno ovrednotiti. Žal je tako tudi s slabim delom. Prav zaradi tega je treba v gozdarstvu z določeno prisilo zagotoviti kakovost dela in postaviti pogoje, ki jih mora izpolnjevati delavec za opravljanje posameznih del.

Hitreje moramo razvijati raziskovalno-razvojno delo tudi v podjetjih. Za začetek je treba povsod oblikovati raziskovalna jedra, ki se bodo sposobna hitro odzivati na številne impulze strokovnih delavcev v podjetju in biti spodbujevalec njihovega dela in povezovalni člen z raziskovalnimi organizacijami, še zlasti pri prenosu raziskovalnih dosežkov v prakso.

Sprejeti je treba merila kadrovske politike v gozdarskih podjetjih, pri čemer mora biti eno izmed temeljnih meril za opravljanje vodilnih dolžnosti sposobnost za uveljavljanje ustvarjalnega strokovnega raziskovalnega dela in odnos do inovativnosti.

3.8. Strokovni in javni nadzor

Z ukinitvijo samoupravnih interesnih skupnosti za gozdarstvo bomo izgubili pomembno mesto, na katerem je doslej lahko potekal proces usklajevanja hotenj med različnimi uporabniki gozdov in gozdnega prostora in tudi javni nadzor nad delom v gozdu. Ob tem, ko vse bolj poudarjamo povečano zanimanje javnosti za vse, kar se dogaja v naših gozdovih, ne bi smeli zmanjševati institucionalnih možnosti, da bi državljani na to dejansko vplivali in imeli možnost javnega nadzora.

3.9. Vključevanje v družbeno okolje

Gozdarstvo mora sodelovati pri družbenih razvojnih odločitvah vselej, ko gre za interese gozdarstva, gozda in gozdnega prostora, zlasti pri vseh posegih v gozdni prostor in pri oblikovanju gozdarske zakonodaje.

4. POGOJI ZA RAZVOJ GOSPODARJENJA Z GOZDOVI

4.1. Organiziranost gozdarstva

4.1.1. Organizacija gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji mora biti stabilna in prilagojena vlogam gozdov in ciljem gospodarjenja z gozdovi. Nujna je zaradi velike prostorske razprostranjenosti gozdov, velikega deleža zasebnih gozdov in dosežene stopnje intenzivnosti gospodarjenja. Mora biti stabilna, v notranjih sestavinah pa prilagojena posebnim pogojem (posebnostim) na posameznih območjih.

4.1.2. Zagotavljati mora trajnost gozdov, donosov in vseh vlog gozdov ne glede na lastništvo. Zasnova večnamenskega gozda kot temelj sodobnega gospodarjenja z gozdovi predpostavlja integracijo vseh vlog gozdov in mora priznavati, da ta povezanost nima samo ekološkega, ampak tudi gospodarski značaj.

4.1.3. Večnamensko gospodarjenje z gozdovi je mogoče le na večjih površinah gozdov ne glede na lastništvo. Gozdnogospodarska območja so najširši ozemeljski okvir, v katerem zagotavljamo trajnost gozdov, donosov in splošnokoristnih vlog vseh gozdov, ne glede na lastništvo.

4.1.4. Zagotavljati mora kakovostno delo v gozdovih ne glede na lastništvo, še posebej pri gojenju in varstvu gozdov.

4.1.5. Gozdarska strokovna služba mora biti organizirana smotrno, brez nepotrebne podvajanja. Zaradi ozemeljske prepletenosti družbenih in zasebnih gozdov mora biti terenska strokovna služba, ki skrbi za dejavnosti posebnega družbenega pomena, organizirana enota.

4.1.6. Gojenje in izkoriščanje gozdov sta medsebojno soodvisna in zahtevata čim bolj enotno strokovno obravnavo. Terenska organizacija gozdarske strokovne službe mora čim manj ločevati gojenje in izkoriščanje gozdov.

4.1.7. Pri zasebnih gozdovih je treba upoštevati hotenje lastnika in posebni družbeni interes za te gozdove. Organizacijske oblike morajo omogočiti, da lastnik

gozda lahko uveljavi svoja hotenja v svojem gozdu, hkrati pa morajo upoštevati temeljne pravice, ki zagotavljajo trajnost vseh gozdov, na prvem mestu skupno gospodarjenje z vsemi gozdovi v dejavnostih posebnega družbenega pomena.

Uveljaviti moramo gozdnega posestnika kot lastnika gozda, ki je pri gospodarjenju s svojim gozdom omejen le z maksimalno višino etata, z obvezo opraviti predpisana gojitvena in varstvena dela ter s spoštovanjem zakonskih določil glede ravnanja v gozdu. Strokovni nadzor naj opravlja enotna gozdarska strokovna služba. Pri izkoriščanju gozdov in pri prodaji lesa je lastnik gozda samostojen.

Spodbujati je treba prostovoljno povezovanje lastnikov gozdov s sorodnimi hotenji (zadruga).

4.1.8. Gozdarsko strokovno službo naj opravljajo gozdarska podjetja kot javna podjetja. V družbenih gozdovih opravljajo vse gozdarske dejavnosti, v zasebnih pa so strokovno odgovorna za dejavnosti posebnega družbenega pomena, po potrebi oziroma želji lastnikov jih tudi fizično opravljajo.

4.1.9. Vsak lastnik oziroma uporabnik gozda mora po enakih merilih prispevati za vlaganje v gozdove. Temeljna ozemeljska enota za ugotavljanje potreb in zagotavljanje potrebnih sredstev je gozdnogospodarsko območje.

4.2 Sodobna gozdnogospodarska podjetja

Sodobno organizirana gozdarska podjetja morajo zagotavljati enovito ozemeljsko obvladovanje vseh vlog gozdov, biti pa prožno podjetniško organizirana pri izkoriščanju gozdov in prometu z lesom.

Razvijati bodo morala poslovne vloge, ki so bile doslej zanemarjene, npr. prodajno, marketing itd.

Preprečiti je treba uniformiranost pri organiziranju gozdarskih podjetij.

4.3. Učinkovit sistem financiranja gozdarstva oziroma dejavnosti posebnega družbenega pomena

Gozdarstvo ostaja pretežno pri samofi-

nanciranju, postopoma pa vključujemo nove zavezanke in vire, od drugih uporabnikov gozdov in gozdnega prostora do družbenopolitičnih skupnosti.

4.4. Učinkovita gozdarska nadgradnja

Postavljene naloge lahko pomaga uspešno uresničiti le učinkovita gozdarska nadgradnja: poslovna, upravna, izobraževalna in raziskovalna.

4.5. Planiranje v gozdarstvu

Gozdarska podjetja planirajo samostojno, obvezno ostaja planiranje v dejavnostih posebnega družbenega pomena. Pomemben je tisti del obveznosti, ki jih bodo družbenopolitične skupnosti opredelile v družbenih planih. Vse bolj so pomembni tudi prostorski deli družbenih planov.

Gozdnogospodarski načrti ostajajo pomembne strokovne podlage za gospodarjenje in za planiranje razvoja gospodarjenja z gozdovi. Okrepiti moramo kakovostne sestavine načrtov, količinske pa so samo podlage za to, ne pa same sebi namen.

5. PROSTORSKI (KRAJINSKI) VIDIKI RAZVOJA GOSPODARJENJA Z GOZDOVI

5.1. Za uveljavljanje in usmerjanje dinamičnih procesov v skladu z večnamensko vlogo gozdov in gozdarstva v družbi in prostoru moramo izdelati strokovne podlage za urejanje gozdov in planiranje gozdarstva v prostoru za republiško in območno raven. V ta namen je treba opraviti **ovrednotenje gozdarskega prostora**, ki bo služilo za strateško opredelitev razvoja gozdarstva in prostoru.

Za tako ovrednotenje gozdnatega prostora je treba:

- inventarizirati izražene in strokovno ugotovljene potrebe po gozdnih vlogah,
- ovrednotiti gozdne vloge, ki omogočajo izločitev gozdov posebnega pomena,
- pripraviti strokovne podlage za območje gozdov, območje varovalnih gozdov, območje gozdov s posebnim namenom in vplivnega območja gozdov,

- predlagati prednostna območja za gozdarstvo,

- ugotoviti konflikte (obstoječe škodljive obremenitve gozdov in načrtovane velike posege v gozdni prostor),

- podati izhodišča za razreševanje nasprotij in usmeritve za usklajevanje razvoja ter krepitev vseh, zlasti pa izjemno poudarjenih splošnokoristnih vlog.

Tako ovrednotenje gozdov in prostoru bo omogočilo:

- ustrežnejšo (konkretnjšo) opredelitev gozdnogospodarskih ciljev, oblikovanje gozdnogospodarskih razredov in prilagojene usmeritve za gospodarjenje na območjih, kjer so izjemno poudarjene splošnokoristne vloge,

- dejavno vlogo gozdarstva pri usklajevanju interesov v prostoru,

- enotnejše obravnavanje prostorske problematike po območjih in s tem uveljavljanje stroke pri urejanju prostora.

6. KVANTIFIKACIJA RAZVOJNIH MOŽNOSTI GOZDARSTVA V OBDOBJU 1991–1995

Kvantifikacija razvojnih možnosti gozdarstva v obdobju 1991–1995 je lahko zaenkrat samo okvirna. Trenutno izdelujemo območne gozdnogospodarske načrte za obdobje 1991–2000, ki bodo dali nove podatke o stanju gozdov in njihovih možnostih ter potrebah za vlaganje v gozdove. Šele na tej podlagi bo mogoče vse potrebe tudi materialno ovrednotiti.

6.1. Etat

Računamo s skupnim etatom v višini 3,3–3,4 mio m³ letno. Predvidevamo spremembe v strukturi etata v korist iglavcev in drobnega lesa.

6.2. Blagovna proizvodnja gozdnih lesnih sortimentov

Skupaj 2,3–2,4 mio m³ letno, od tega 1,4 mio m³ iglavcev in 0,9 mio m³ listavcev. Pričakujemo postopne spremembe v strukturi tržne proizvodnje, in sicer postopno zmanjševanje deleža lesa za mehansko predelavo na račun povečanega deleža lesa za kemično predelavo ter zmanjšanje deleža drv listavcev.

6.3. Vlaganje v gozdove

	na leto
Obnova gozdov	5.500 ha
Nega gozdov	25.000 ha
Melioracije gozdov	4.000 ha
– neposredna premena	900 ha
– posredna premena	3.100 ha
Pogozd. novih površin	100 ha
Vzdrževanje nasadov	5.000 ha
Izgradnja gozdnih cest	
– minimalni program	200 km
– optimalni program	330 km

6.4. Potrebna finančna sredstva za vlaganje v gozdove in druge dejavnosti posebnega družbenega pomena

(po cenah 30. septembra 1989)

Stroški neposrednih vlaganj v gozdove so izračunani po dejanskih stroških. Stroški gospodarjenja s splošnokoristnimi vlogami so predvideni v višini 15 % stroškov biolo-

Novi zakon – nove nejasnosti in težave

Napovedovanje razvoja gospodarjenja z gozdovi je očitno tvegano. Hitre, včasih tudi premalo premišljene družbene spremembe in ukrepi zanikajo včasih tudi tisto kar smatramo kot dobro podlago za nadaljnji razvoj.

Lastninska reforma bo očitno posegla tudi v gozdove. Nakazuje jo že zakon o začasnih prepovedi sečnje v gozdovih v družbeni lastnini in začasnih prepovedi prometa z nepremičninami v družbeni lastnini (Ur. l. RS št. 26-1321/90), ki do konca tega leta prepoveduje sečnjo v razlaščenih gozdovih in kaže na namero oblasti, da večino razlaščenih gozdov vrne nekdanjim lastnikom. V Sloveniji se ta ukrep nanaša na ok. 45 % sedanjih družbenih gozdov (ok. 170.000 ha). Nekatere gozdno-gospodarske organizacije bodo ostale praktično brez družbenih gozdov.

Take namere spreminjajo nekatera izhodišča in opredelitve v analizi razvojnih možnosti gozdarstva za obdobje 1991–1995, zlasti glede gozdne proizvodnje, razvoja tehnologije in možnosti dela v družbenih gozdovih. Potrjujejo pa temeljno izhodišče analize razvojnih možnosti, da je treba v vseh gozdovih ne glede na lastništvo zagotoviti trdno gozdarsko strokovno službo za vse dejavnosti posebnega družbenega pomena in zlasti za te dejavnosti trdne vire financiranja. Vrednost posekanega in prodanega lesa ne more več biti edini vir za financiranje teh dejavnosti. Okrepiti se morata vloga in odgovornost vseh uporabnikov gozdov in njihovih koristi ter države za te dejavnosti. Vsak sedanji in novi lastnik gozda pa se mora zavedati, da bo pri gospodarjenju z gozdom zaradi narave gozda kot dobrine splošnega pomena močno omejen in sprejema tudi obveznosti. Za mnoge bo novo breme težje kot pa neposredna gospodarska korist od gozda.

Zgolj prepoved sečnje brez sočasnih ukrepov za strokovno delo v gozdovih in stabilnih virov za financiranje ohranitve in razvoja gozdov ne rešuje ničesar, povzroča pa škodo, ne le gozdnogospodarskim organizacijam in njihovim delavcem ampak tudi gozdovom. Časi, ko smo rekli, da »gozd raste, ko gozdar spi« so že zdavnaj minili. Gozd kot živ organizem zahteva dnevno ukrepanje.

Že v letošnjem letu bodo posledice nepremišljenega zakona za zaposlene v gozdarstvu hude. Za tretjino zaposlenih v gozdarstvu v drugi polovici leta ne bo dela in zaslužka, poslabšal se bo ekonomski rezultat gospodarjenja z gozdovi, slabši bo izkoristek delovnih sredstev, večji stalni stroški na enoto proizvoda, vlaganja v gozdove se bodo zmanjšala. Ogroženo je tudi financiranje in izvajanje tistega raziskovalnega dela, ki ga neposredno naročajo in financirajo gozdnogospodarske organizacije.

V novo razvojno obdobje gospodarjenja z gozdovi stopamo torej negotovi, z mnogimi neznankami, ki zanesljivo ne bodo koristile ohranitvi in razvoju gozdov.

ških vlaganj v gozdove. V naslednjih plan-skih obdobjih bo treba ta delež povečati. Stroški za druge dejavnosti posebnega družbenega pomena so stroški za razvoj gozdnega semenarstva in drevesničarstva in zlasti raziskovalnega dela na področju gozdne reprodukcije. Tak izračun izhaja iz opredelitev v analizi razvojnih možnosti, da je treba bistveno okrepiti raziskovalno delo na področju gozdne reprodukcije, zlasti pri iskanju rešitve za sanacijo propadajočih gozdov.

Družbena in gospodarska reforma in spre-mjene razmere pri gospodarjenju z gozdovi po-membno spreminjajo tudi položaj gozdarstva. Zla-sti bodo tudi v gozdarstvu potrebni tržno razmišlja-nje in delovanje, večja gospodarnost proizvodnje, alternativni proizvodni programi, spremenjen od-nos do zasebnih gozdov, večja odprtost gozdar-stva v svet in uveljavitev znanja kot temeljnega gibalca razvoja. Gozdarstvo potrebuje učinkovitejši strokovni in javni nadzor. Sodelovati pa mora tudi pri družbenih razvojnih odločitvah vselej, ko gre za interese gozdarstva, gozda in gozdnega pro-stora.

Za uspešen razvoj gospodarjenja z gozdovi je potrebna stabilna ter funkcijam in ciljem gospo-

Kvantifikacija programa dejavnosti posebnega družbenega pomena v gozdarstvu in virov sredstev

v mio din letno po cenah 30. 9. 1989

	Gozdarska podjetja	Lastniki gozdov	Drugi uporabn. gozdov	Družbeno-politične skupnosti	Drugi zavez.	Poslovni interes	Skupaj
1. Enostavna gozdnobioološka reprodukcija	19,7	32,9					52,6
2. Razširjena gozdnobioološka reprodukcija	4,6	7,6			3,0	1,8	17,0
3. Gradnja gozdnih cest	14,8	15,5	3,4				33,7
4. Vzdrževanje gozdnih cest	8,6	8,8	1,9				19,3
5. Javna gozdarska služba				19,0			19,0
6. Gospodarjenje s splošno-koristnimi vlogami			3,4	7,0			10,4
7. Druge dejavnosti posebnega družbenega pomena	5,6	9,3					14,9
8. Poseben program dejavnosti posebnega družbenega pomena na kraškem območju			1,0	1,0			2,0
Skupaj v mio din	53,3	74,1	9,7	27,0	3,0	1,8	168,0
v mio DEM							86,0
na ha gozda v din	135,9	113,5	9,3	25,8	2,9		161,7
na m ³ blagovne proizvodnje v din	38,7	66,6					67,3

Povzetek

Gozd bomo v prihodnje vse bolj obravnavali kot dejavnik kakovosti življenja. Zato bo pomembnejše gospodarjenje s splošnokoristnimi vlogami gozdov. To pa ne pomeni odmika od obravnavanja gospodarske dejavnosti. Splošnokoristne vloge gozdov so pomembno vprašanje, opravljati jih je treba gospodarno, dobro organizirano in učinkovito.

Med vitalne dejavnike gospodarjenja z gozdovi v naslednjem srednjeročnem obdobju je treba šteti nadaljevanje pritiska na gozdni prostor, predvsem zaradi gradnje infrastrukturnih objek-tov, porušeno ravnoesje med rastlinskimi in živalskimi vrstami v gozdu in povečano onesnaže-vanje okolja. Zlasti odpravljanje onesnaževanja okolja in vzrokov zanj je temeljna predpostavka, ki jo je treba izpolniti, da bomo lahko smotno in uspešno gospodarili z gozdom.

darjenja prilagojena organizacija gozdarstva. De-javnosti posebnega družbenega pomena (gojenje in varstvo gozdov, gozdnogospodarsko načrtova-nje in odkazovanje gozdnega drevja za posek) morajo biti organizirane strokovno enotno za vse gozdove ne glede na lastništvo. To nalogo naj bi opravljala gozdarska podjetja kot javna podjetja. Sodobno organizirana gozdarska podjetja morajo zagotavljati enovito ozemeljsko obvladovanje vseh vlog gozdov, pri izkoriščanju gozdov in prometu z lesom morajo biti prožno podjetniško organizirana. Hkrati je treba uveljaviti zasebnega gozdnega posestnika kot lastnika gozda, ki je pri gospodarjenju s svojim gozdom omejen le z maksimalno višino etata, z obvezo opraviti pred-pisana gojitvena in varstvena dela ter s spoštova-njem zakonskih določil glede ravnanja v gozdu. Pri izkoriščanju svojega gozda in pri prodaji lesa pa je lastnik samostojen.

Gozdarstvo sicer ostaja pretežno pri sistemu samofinanciranja, vendar pa bomo v večji meri vključili tudi nove zavezanca in vire sredstev, od uporabnikov gozdov in gozdnega prostora do države.

Za uveljavljanje in usmerjanje dinamičnih procesov v skladu z večnamensko vlogo gozdov in gozdarstva v družbi in prostoru moramo izdelati strokovne podlage za urejanje gozdov v prostoru. Zato je treba opraviti ovrednotenje celotnega gozdnega prostora.

V prihodnjem srednjeročnem obdobju računamo s skupnim letnim etatom ok. 3,3 mio m³ in 2,4 mio m³ blagovne proizvodnje. Obseg vlaganja v gozdove se bo povečal tako, da bi vsako leto opravili obnovo gozdov na okoli 5.500 ha, nego gozdov na 25.000 ha, melioracije pa na 4.000 ha. Zgradili naj bi tudi ok. 300 km gozdnih cest letno. Za ta obseg vlaganj v gozdove in v druge dejavnosti posebnega družbenega pomena bo vsako leto potrebnih ok. 86 mio DM.

DEVELOPMENTAL POSSIBILITIES OF FORESTRY IN SLOVENIA IN THE MIDDLE-TERM PERIOD FROM 1991-1995

Summary

The forest is more and more going to be looked upon as a factor of life quality in the future. Therefore, greater stress is going to be given to the managing with the forest functions of general benefit. This certainly does not mean that forestry won't be considered as economic activity any longer. Forest functions of general interest represent an important economic issue, they have to be managed economically, effectively and in a well organized manner.

A continuing pressure upon the forest environment, especially due to the construction of infrastructure, ruined balance between plant and animal species in the forest and increased environmental pollution can be classified among retarding factors in forest managing in the following middle-term period. Fighting pollution and its causes represents the prerequisite for rational and successful forest managing.

A social and economic reform and the changed conditions in forest managing also significantly change the position of forestry. First of all, market oriented way of thinking and actions, higher economy of production, alternative production programs, a changed attitude towards private forests, greater orientation of forestry towards the world and the establishing of the know-how as a basic development motive are also going to play an important role in forestry. Forestry is in want of more effective professional and public control. It also has to cooperate in socio-developmental decisions whenever the interests of forestry, the forest and forest environment are in question.

A forest organization which is stable and adapted to the functions and goals of managing is

necessary for successful forest managing development. The activities of special social significance (silviculture and forest protection, forest managing planning and marking of trees for felling) have to be organized professionally in a unitary manner for all forests irrespectively of ownership. This task should be carried out by forest enterprises as public enterprises. Modern forest enterprises have to assure a uniform territorial mastering of all forest functions in forest utilization and they have to be based on flexible and enterprising organization in wood traffic. At the same time, a private owner has to be given affirmation as the forest owner who is only limited in the managing with his forest by the maximum annual cut, the duty to carry out the prescribed silvicultural and protection activities and by observing of legal provisions as to the dealing with the forest. Yet he is independent in the utilization of his own forest and in wood sale.

The system of self-financing is going to be retained in forestry although new parties and sources of means are going to be included – from all other utilizers of the forest and forest environment to the state.

In order to give effect and direct dynamic processes in accordance to the multi-purpose role of forests and forestry they have in the society and the environment, professional bases for forest managing in the environment have to be created. For this purpose, the evaluation of the entire forest space has to be carried out.

In the next middle-term period, a total annual cut of about 3,3 million m³ per year and 2,4 m³ of goods production are expected. Forest investments are going to increase in such a way that reconstitution in about 5500 ha is going to be performed each year, forest tending in 25.000 ha and amelioration works in 4000 ha. 300 km of forest roads are also planned to be constructed annually. About 86 million DM will be necessary for the investments into forests and other activities of special social interest annually.

VIRI

1. Anko, B., Začasna metodologija valorizacije splošnokorištnih funkcij gozdov, SIS za gozdarstvo Slovenije, Ljubljana 1979.
2. Anko, B., Črna knjiga o propadanju gozdov, IGLG, Ljubljana 1987.
3. Anko, B., Dolgoročni plan gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji, SIS za gozdarstvo Slovenije, Ljubljana 1985 (dopolnitev 1989).
4. Gašperšič, F., Temeljni principi polifunkcionalnega gozdnogospodarskega načrtovanja, GozdV 45, 1987, 6.
5. Gašperšič, F., Izpopolnjevanje sistema gozdnogospodarskega načrtovanja v Sloveniji, Ljubljana 1989.
6. Gašperšič, F., Gozd – divjad (zbornik referatov in razprava), Ljubljana 1988.
7. Košir, Ž., Zasnova uporabe prostora – Gozdarstvo, zavod SRS za družbeno planiranje, Ljubljana 1987.
8. Košir, Ž., Plan Samoupravne interesne

skupnosti za gozdarstvo Slovenije za leto 1989, Ljubljana 1989.

9. Pogačnik, J., Konkretni problemi obravnavanja varovalne funkcije gozdov, v zborniku Varovalnost gozda v Sloveniji, Ljubljana, 1987, s. 69-81.

10. Pogačnik, J., Večnivojsko načrtovanje v gozdarstvu GozdV 45, 1987, 2.

11. Pogačnik, J., Vključevanje gozdarstva v urejanje prostora, GozdV, 1988, 3.

12. Pogačnik, J., Načrtovanje in planiranje gozdne rekreacije, GozdV 47, 1989, 6.

13. Pogačnik, J., Poročilo o uresničevanju samoupravnega sporazuma o temeljnih plana SIS za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1981-1985 v letu 1985 in za celotno plansko obdobje 1981-1985, Ljubljana 1986.

14. Pogačnik, J., Poročilo SIS za gozdarstvo Slovenije o uresničevanju samoupravnega sporazuma o temeljnih plana SIS za gozdarstvo za obdobje 1986-1990 v letih 1986, 1987 in 1988.

15. Pogačnik, J., Poročilo o umiranju gozdov in možnostih za zagotavljanje sredstev za ohranitev gozdov, Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana 1988.

16. Pogačnik, J., Rešimo gozdove (gradivo za posvetovanje ZDIT gozdarstva in lesarstva), Ljubljana 1989.

17. Pogačnik, J., Srednjeročni plan SIS za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1986-1990, Ljubljana 1986.

18. Pogačnik, J., Spremembe in dopolnitve dolgoročnega plana SR Slovenije od leta 1986-2000, Ur. l. SRS št. 12-530/89.

19. Pogačnik, J., Statistični letopis SR Slovenije 1988, Ljubljana 1988.

20. Šolar, M. in sod., Kako rešiti gozdove, Ljubljana 1988.

21. Štefe, T., Slovensko javno mnenje in propadanje gozdov, GozdV 47, 1989, 2.

22. Velašević, V., Šume i životna sredina, Beograd 1989.

23. Winkler, I., Temeljne značilnosti medsebojnih vezi in nesoglasij uporabnikov gozda in gozdnega prostora, Zbornik gozdarstva in lesarstva 30, 1987, s. 35-47.

24. Winkler, I. in sod., Zagotavljanje sredstev za gozdno reprodukcijo, Ljubljana 1988.

25. Winkler, I., Družbenoekonomski vidiki propadanja gozdov, GozdV 47, 1989, 2.

26. Winkler, I., Družbene spremembe in gozdarstvo, GozdV 47, 1989, 3.

27. Winkler, I., Zaključno poročilo o območnih gozdnogospodarskih načrtih v Sloveniji, Ljubljana 1986.

GDK: 663.24

Problematika prevoza lesa

Razčlemba na primeru Gozdnega gospodarstva Postojna

Vilijem GARMUŠ*

1. UVOD

Gozdarske dejavnosti, ki zagotavljajo trajnost gozdov in vseh drugih vlog gozdov, so dejavnosti posebnega družbenega pomena. Dejavnosti v okviru tehničnega dela gozdne proizvodnje pa naj bi delovale po podjetniških načelih. Od gospodarnosti pri pridobivanju lesa pa je ob dani prodajni ceni lesa odvisen delež sredstev, ki se lahko vrnejo gozdu, socialna varnost zaposlenih, reševanje vprašanja poklicnih invalidov ipd. Zato pridobivanje lesa ostaja slejkoprej pomembna gospodarska dejavnost.

* V. G., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Postojna, 66230 Postojna, Vojkova 9, YU

Finančna učinkovitost proizvodnje je odvisna od smotnosti posameznih faz proizvodnje.

V zadnjem času se v poslovnem sistemu močno uveljavlja t. i. logistični poslovni koncept, ki temelji na prožnosti tehnologije in organizaciji, prilagodljivosti trgu in hitremu obračanju sredstev.

Prevoz lesa kot ena izmed faz proizvodnega procesa pri pridobivanju lesa so posamezna gozdna gospodarstva različno hitro razvijala, pač glede na lastne sposobnosti in pogoje. Prevoz vključuje odvoz in prekladanje lesa od končne faze spravila do prvega porabnika. S specializiranimi gozdarskimi kamioni pa prevažamo les tudi iz mehaniziranih skladišč do primarnih kupcev. Ko razmišljamo o prevozu lesa, je

treba poudariti, da imamo pri tem opraviti z večjimi tovari, večjimi delovnimi hitrostmi in manjšim trenjem kot pri spravilu lesa. Tudi vpliv vozil in naprav na gozd je pri prevozu lesa minimalen glede na vplive pravih sredstev.

V zadnjem času se vse pogosteje postavljajo vprašanja, kaj naj bi v bodoče gozdarstvo še vključevalo v lastni obseg dela oziroma kdo naj bi prevažal les, s kakšnimi stroški ali cenami, kdo naj bi v bodoče skrbel za tehnični in tehnološki razvoj pri prevozu lesa, kako preprečiti zunanje monopole pri prevozu lesa in s tem visoke cene prevozov, kako zmanjšati stroške pri prevozu, kako izkoristiti dosedaj vložen denar v izgradnjo lastnega cestnega omrežja in tako zadržati del rente pri gospodarjenju z gozdovi. Problematika in stanje sta verjetno podobna pri vseh gozdnih gospodarstvih Slovenije.

Eden izmed sklepov oziroma dogovorov seminarja Ergonomika in racionalizacija prevoza lesa l. 1986 v Straži (KUMER 1986) je bil: z grobih sedaj znanih podatkov preiti na podrobnejšo obravnavo posameznih problemov prevoza lesa.

Naloga je vsekakor zahtevna. Stihijski pristop lahko povzroči nepopravljive posledice. Pri poenostavljanju pa se kaj lahko zgodi, da ne upoštevamo vsega potrebnega.

Z analizo nekaterih podatkov Transporta GG Postojna in na podlagi kakovostnih izkušenj pri prevozu lesa skušajmo problem jasneje opredeliti, predvsem pa spodbuditi k nadaljnjemu razmišljanju o raziskovanju posameznih prvin prevoza lesa.

2. PREVOZ LESA KOT POSLOVNA DEJAVNOST

Prevoz lesa je kot prevoznništvo, samostojno ali v okviru gozdnogospodarske organizacije, v določenem prostoru prvina množice poslovnih dejavnosti. Optimalizacija prevoza lesa je zato povezana z množico dejavnosti, ki se vanj vključujejo. Vsaka dejavnost ali prvina prevoza lesa zahteva natančno opredelitev in analizo. Pri analizi prevoza lesa je najprej nujno natančno opredeliti posamezna stroškovna mesta. Za spremljanje dogajanja pa mora biti zgrajen takšen informativni sistem, ki omogoča odločanje in ki obvladuje vse nujne podatke. Le tako je mogoče sproti ugotavljati gospodarske učinke, še posebej

v kritičnih trenutkih poslovnih odločitev. Tak informacijski sistem pa omogoča tudi iskanje tehnološko intenzivnejših in gospodarskejših rešitev.

Poslovni koncept prevoza lesa je zato tesno odvisen od poslovnega koncepta prodajalca in kupca lesa. Vsi ti informacijski sistemi morajo biti zato nekako povezani.

Pridobljene poslovne odločitve je mogoče na podlagi celovitega informacijskega sistema nadgraditi z optimalizacijskimi metodami. Optimalizacija je tisti končni, vendar pa mobilni cilj, ki odloča o konkurenčni sposobnosti na trgu in seveda dobičku.

3. TRANSPORTNA SREDSTVA PRI GG POSTOJNA

Gozdno gospodarstvo Postojna je za prevoz lesa imelo ob koncu leta 1989 17 GTK (gozdarskotransportnih kompozicij). V uporabi so samo tipizirana osnovna vozila znamke Magirus, tipi MAG M 256 D 26 FAK 6x6, MAG MD 260-25 AHW 6x6.

Na vseh vozilih je bila izdelana nadgradnja za prevoz lesa v lastni delavnici.

Kamioni so opremljeni z nakladalniki LIV-Javornik 9. Pri dveh vozilih je nakladalnik postavljen na zadnjem delu. Pri prevozu se uporabljajo prikloniki DBG 12, 14 in 16 ter EAB 6. Delež prevoza lesa brez priklopnika je zanemarljiv. Zaradi tehnologije dolgega lesa je specifična tudi uporaba kamionov z vgrajenim nakladalnikom na zadnjem delu vozila, zato se ti GTK uporabljajo predvsem za prevoz lesa iz mehaniziranih skladišč do porabnikov in za zunanje usluge.

Neto nosilnost ene kompozicije je 22 ton, skupaj torej 374 ton s pogonsko močjo 3196 kW oziroma 8,5 kW na neto in 4,47 kW na bruto tono nosilnosti. Opremljena vozila vzdržuje gozdno gospodarstvo v lastnih delavnicah.

Povprečna starost vozil je bila na koncu l. 1989 šest let.

4. ANALIZA NEKATERIH PRVIN UČINKOV GTK ZA OBDOBJE 1980-1989

(Podatki k poglavju so navedeni v preglednici 1)

4.1. Število GTK

Število GTK je pomemben poslovni dejavnik, ki vpliva na število zaposlenih, na izkoriščenost posameznega vozila, na delež amortizacije v strošku na proizvodno

enoto, na dejavnost pri usmerjanju prevoza lesa itd. Danes ugotavljamo, da imamo zaradi zmanjševanja etatov prevelike zmogljivosti za prevoz lesa. Število vozil na posameznih območjih je pogojeno s specifično območja, predvsem s stanjem prometnic, tehnologijo dela, koncentracijo odvoza lesa, prevoznimi razdaljami itd.

Gozdno gospodarstvo Postojna postopno zmanjšuje število GTK, predvsem zaradi zmanjševanja obsega sečnje, večje izrabe povratnih voženj, motiviranosti voznikov za delo, njihove medsebojne tekmovalnosti, večje usklajenosti pri uporabi vozil, podaljševanja delovnega časa vozil in enakomernjšega dotoka lesa iz gozda na kamionsko cesto.

Tudi povečevanje povprečne prevozne razdalje zaradi komercialnejše prodaje lesa omogoča boljše časovno izkoriščenost vozil.

Temeljni koncept vseh oblik prevoza je uporabljati čim manj vozil, kar organizatorja prevozov in vzdrževalno službo prisiljuje k najučinkovitejši in s tem najcenejši izrabi kamionov. Da bi ugotovili najbolj gospodarno število vozil pa je nujen natančen izračun, ki mora v gozdarstvu predvsem upoštevati raznovrstne prazne premike.

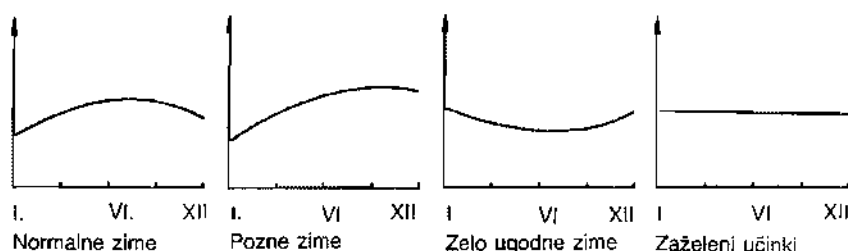
4.2. Letna razporeditev učinkov in število vozil

Odvoz lesa je najprej odvisen od njegovega dotoka na kamionsko cesto iz pravičnega območja ter od oskrbovanosti cest, predvsem v zimskem času. Usklajenost med sečnjo, pravilom, oskrbovanjem cest in odvozom lesa je zato nujna še posebej v pogojih kontinuirane proizvodnje. Odvisnost med posameznimi deli proizvodnega procesa je prevelika, da bi lahko zanemarili kateri koli posamezni del.

V različnih zimskih razmerah ugotavljamo učinke, kot so shematično prikazani na sliki 1.

Prevoz lesa je močno odvisen od vremenskih razmer, ki pogojujejo učinke sečnje in spravila. Povprečni izračun potrebnih zmogljivosti zato ne ustreza. V letih s klasičnimi zimami so bila vozila pri prevozu lesa izkoriščena manj kot 50 % vsaj v obdobju treh mesecev, močno pa so bili povprečni učinki preseženi marca, aprila, avgusta, septembra, oktobra in novembra. Ekonomsko najbolj učinkovita obremenitev vozil je seveda linearna. V tem primeru je v celoti enakomerno izrabljen vozni park in njegova

Slika 1: Učinki pri prevozu lesa v različnih zimskih razmerah (Perko, B.)



Slika 2: Razvoj organizacije prevoza lesa od dosedanje oblike k ciljni



vrednost. Kapital, ki ga predstavlja vrednost GTK je neprestano v obtoku in enakomerno kot stroške obremenjuje ceno prevoza. Enako velja tudi za delavca, voznika.

Pri grobem izračunu ekonomsko utemeljenega ali idealnega števila vozil upoštevamo plan prevozov v tkm in dejansko mogoč letni učinek enega GTK, torej ne normativni učinek. Podatek je nujno korigirati z določenim faktorjem, razliko v večjih konicah zahtev po prevozih pa izravnati z zunanjimi sodelavci.

V tem primeru se del fizičnega obsega dejavnosti prenaša na zunanje sodelavce, od gozdarskih strokovnih delavcev pa se zahteva poglobljeno in bolj analitično delo na področju upravljanja in strokovnosti.

Za proizvodni proces v gozdarstvu je značilno, da je zelo odvisen od zunanjih objektivnih naravnih vplivov, od t.i. »višje sile«. Pogosto smo zaradi zaposlitve delavcev in strojev nekako vztrajali pri proizvodnji tudi v razmerah, ki verjetno ekonomsko niso bile popolnoma utemeljene.

Z zmanjšanjem števila zaposlenih in strojne opreme se bodo pojavile seveda drugačne razmere, še posebej zaradi prenosa dela mehanizacije v zasebno last (slika 2).

Vsekakor je za delo v gozdarstvu za izjemne razmere potreben natančen ekonomski izračun, ki mora vključiti vse prvine stroškov, ki se kakor koli pojavljajo in so posledica izjemnih razmer. Druga zadeva pa je, če trg to plača.

4.3. Število dni voženj v letu v primerjavi s številom normativnih dni GTK

Po desetletnem povprečju so bila vozila na vožnji 208 dni (82 % delovnih dni v koledarskem letu, z odbitkom praznikov, sobot in nedelj).

Evidentirani dan vožnje vozila je vsak dan, ko je vozilo bilo na vožnji, ne glede na učinek. Zato navedeni podatek ne pove dovolj, če ga ne primerjamo s povprečnim učinkom ali norma-dninami.

Ustvarjena zmogljivost voznega parka je odvisna predvsem od števila dni na vožnji, to pa je odvisno predvsem od obsega popravil in zastojev, ki so posledica vremenskih razmer.

Zaradi popravil so vozila povprečno stala 23 dni v letu (9,2 %), zaradi vremenskih razmer 31 dni (12,1 %). Skupni odstotek

presega 100 % za 3,3 %, kar je posledica dela ob sobotah.

Iz podatkov je razvidna usposobljenost voznega parka in organiziranost prevoza v povezavi s terenom. Pri tem ni mogoče izključiti izjemnih vremenskih razmer in časa, ko vozilo stoji zaradi preventivnega vzdrževanja. Izgubljeni dnevi zaradi večjih popravil pa so v naših razmerah odvisni od mnogih dejavnikov, kar zahteva posebno obravnavo. Realizirane norma-dnine nakazujejo praktično izkoriščenost voznega parka, ob predvidevanjih, da sta normativ vožnje in manipulacija z nakladalnikom stvarno postavljena. Število norma-dnin se močno povečuje z zmanjševanjem števila GTK, z njim pa tudi smotrnost prevozov.

4.4. Povprečne delovne ure GTK na dan

Vozila so delala povprečno 9,3 ure na dan. Iz preglednice 1 je razvidno, da so bila dnevno najmanj obremenjena v letih 1983, 1984 in 1985, v času ko je gozdno gospodarstvo imelo največ GTK. L. 1989 pa so vozila povprečno presegla delovni čas 10 ur na dan ob sorazmerno večjem zmanjševanju števila GTK. Zakonitost je razumljiva, predstavlja pa tudi temeljni ekonomski cilj prevoza – s čim manjšimi zmogljivostmi doseči čim večje učinke.

Ob analizi dnevnega delovnega časa ne smemo izločiti človeka-voznika, z njegovimi psihofizičnimi lastnostmi ter ergonomske vplive obratovanja kompozicije nanj, pa tudi vremenskih razmer. Nesprejemljivo je tudi delo z nakladalnikom v nočnem času.

Preseganje časa vožnje vozniku ne dovoljuje tudi prometna zakonodaja. Vozniki v želji po zaslužku in zato, da vozilo ne bi prišlo v roke drugemu vozniku, podaljšujejo delovni čas ne glede na zakonska določila in ergonomske posledice.

Struktura delovnega časa voznika GTK (REBULA) se močno razlikuje od strukture delovnega časa voznika pri klasičnih transportnih podjetjih. Za te voznike je bila narejena strokovno zelo kakovostna študija zaradi urejanja benificiranega delovnega staža, ki obravnava predvsem ergonomske vplive vozila in same vožnje na voznika. Delo voznikov gozdarskotransportnih kompozicij pa je premalo raziskano. Njihove

delovne obremenitve se časovno, fizično in psihično povečujejo.

Cilj izrabe vozil je čim daljši dnevni obratovalni čas. Glede na specifične zahteve prevoza ga je mogoče dosegati z dnevnimi menjavami voznikov. Utemeljitev zahteva seveda dodatni strokovni izračun ob upoštevanju zahtev po prilagoditvi vseh drugih prvin, ki so vezane na prevoz lesa.

Navedeno je preizkušalo Gozdno gospodarstvo Delnice.

4.5. Učinki GTK in voznika v tkm

Učinek v tkm je funkcija obratovalnega časa vozila, povprečne razdalje oziroma števila in trajanja ciklov nakladanja in razkladanja lesa, povprečne hitrosti vožnje ter nosilnosti vozila. Povprečno je posamezno vozilo GG Postojna napravilo v l. 1989 56.300 tkm in posamezni voznik 423.000 tkm. Učinek voznika proti učinku vozila je 1 : 1,33, kar pomeni, da je povprečno vsako vozilo upravljal 1,33 voznika. Podatek je vsekakor zanimiv.

Izhodišče enostavnega razmišljanja je eno vozilo en voznik. Če upoštevamo voznikov letni dopust (5 % možnih delovnih dni vozila, ostalo bi moral izkoristiti v času popravil ali slabega vremena); 12 % slabega vremena in 3 % odsotnosti zaradi zdravstvenih razlogov, naj bi povprečno prišlo na vozilo 1,2 voznika. V našem primeru zato razlika 11 % dodatno bremeni kot strošek osebni dohodek v prevozu lesa.

4.6. Povprečna razdalja ene vožnje

Povprečna razdalja vožnje v okviru Gozdnega gospodarstva Postojna je 25 km. V zadnjem času se je vožnja enega cikla podaljšala in presega 40 km.

Večje prevozne razdalje nastajajo zaradi prodaje lesa zunaj območja in zunanjih daljših prevoznih uslug.

Oboje je med drugim tudi pogojevalo večje učinke.

5. STRUKTURA NEPOSREDNIH STROŠKOV V OBDOBJU 1980-1988 (po obračunski kalkulaciji)

(Podatki k poglavju so navedeni v preglednici 2)

5.1. Gorivo in maziva

V strukturi neposrednih stroškov predstavljajo gorivo in maziva povprečno 25,4 % in so pomembna prvina stroškovne vrste, na katero se da tudi vplivati. To potrjujejo raziskave raznih avtorjev (REBULA, KURE)

V grobem je poraba goriva odvisna od vrste in stanja motorja, prvin prazne in polne vožnje, nakladanja in razkladanja lesa ter od usposobljenosti in miselnosti voznika.

Porabo goriva izražamo v litrih na prevoženih 100 km poti, na naloženo ali razloženo tono lesa, na eno obratovalno uro stroja, tehnično pa v gramih na eno ustvarjeno kWh obratovanja motorja.

Iz tehničnih podatkov motorjev tudi razberemo, da je poraba goriva optimalna takrat, ko motor obratuje z največjim navorom. Za motor Deutz tip BF 8 L 513 velja, da doseže največji navor pri 60 % maksimalnih obratov, istočasno pa doseže 82 % nominalno največje moči motorja, za kar rabi 212 gramov goriva na proizvodno kWh dela. Ves ta odnos se močno spreminja s tehniko upravljanja vozila. Navedeno nas deloma usmerja v razmišljanje o rabi pogonskih motorjev z večjo močjo v vozilih. Taka vozila so tudi ergonomsko ugodnejša, imajo večjo zavorno moč, dosegajo pa tudi večje učinke. Vsekakor pa bi morali ta odnos raziskati glede na specifično rabe kamionov v gozdarstvu.

Poraba goriva se povečuje tudi s številom pogonskih osi vozila zaradi dodatnega trenja, pri čemer pa lastnosti vozil 6x6 v specifičnih pogojih dela ne smemo zanemariti.

Maziva so kot potrošni material pogosto obravnavana kot strošek, povezan z gorivom. Avtorji (ODAR), ki obravnavajo problematiko prevozov v cestnem prometu, navajajo zahtevo po ločeni obravnavi maziv kot prvine stroškovne vrste, celo po posameznih sklopih mazanja. Ne samo zaradi evidence porabe, ampak tudi zaradi spremljanja stanja vozila in odnosa voznika do vozila, kar pogojuje zahtevo po ukrepanju.

Strošek maziv moramo obravnavati absolutno, za posamezna mazalna mesta pa relativno, upoštevajoč posledice neuporabe ustreznega maziva ter njegove količine.

Preglednica 1: Analiza učinkov kamionov v obdobju 1980–1989

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	$\bar{X}$
Število GTK	22	22	24	24,1	26,5	27,9	24,5	23,9	19,9	18,1	
Na vožnji (štev. dni v letu)	200	226	232	222	214	208	203	182	193	199	208
Povprečno štev. ur/dan	9,9	9,1	9,1	8,8	8,8	8,9	9,4	9,1	9,4	10,1	9,3
Povprečno štev. ton/dan	57	60	58	58	57	59	63	69	65	62	61
Povprečno štev. tkm/dan	2.195	1.857	1.689	1.825	1.847	1.858	2.054	1.982	2.714	2.820	2.084
Nakladalnik štev. ton letno	16.563	21.128	23.232	23.108	19.248	17.561	21.416	18.683	20.369	21.195	20.250
Povpr. relacija (km)	38,5	31	29	31	32,4	31,5	32,6	28,7	41,8	45,2	34
Povpr. štev. voženj na dan	2,7	2,8	2,7	2,7	2,6	2,7	2,9	3,2	3,0	2,8	2,8
% izkoristka za GTK (% dni)	77	89	91	87	85	82	82	71	77	79	82
% časa popravil	9	7	8	8	9	10	10	11	7	13	9,2
% časa zastojev	16	10	6	10	13	15	11	15	16	9	12,1
% stroškov popravil – delo	40	49	46	41	41	36	44	61	48		45
% stroškov popravil – material	60	51	54	59	59	64	56	39	52		55
Poraba goriva (l)	68	71	39	39	39	42	40	39	41	40	46
Poraba gum (štev. kosov/GTK)	17	21	14	14	12	15	18	12	22	18	16,2
Štev. norma – dnin vseh GTK v letu	4.150	3.995	4.205	4.352	4.479	4.495	4.674	3.731	4.522	4.400	
Norma dnine na GTK	188	182	175	181	169	161	191	156	227	243	
Prepeljano štev. ton na neto nosiln. vozila.	39.701	38.213	36.873	38.018	35.513	33.899	39.636	32.843	47.806	41.187	
% izkoristka povratnih voženj	3	3	1	4	2	8	8	8	17	15	

Preglednica 2: Struktura stroškov za GTK po tonkilometru (tkm)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	$\bar{X}$
Gorivo in maziva	25,6	28,4	30,5	30,8	30,6	28,3	18,9	17,3	18,1	25,4
Material za vzdrž.	8,3	8,7	6,2	7,1	13,4	4,3	5,3	2,9	3,5	6,6
Drugi mater. stroški	1,1	0,9	1,1	0,4	0,7	0,1				0,6
Storitve za vzdrž.	14,0	14,9	18,0	15,1	13,3	15,3	18,3	19,6	10,5	15,4
Cestne takse	2,8	2,3	1,6	1,5	1,7	2,0	3,5	3,0	2,7	2,4
Drugi stroški						8,4	7,3	7,7	10,6	8,5
Dnevnice	1,7	0,8	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,5	0,9	0,9
Kilometrina	1,0	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5
Amortizacija	22,1	19,6	21,3	22,4	17,3	15,9	22,3	27,5	28,6	21,9
Zavarovalne premije	2,8	3,0	2,3	3,3	3,2	2,4	2,2	2,7	2,2	2,7
Osební dohodki	20,6	20,8	17,4	17,9	18,5	21,8	20,8	18,2	22,4	19,8
Indeks absolutnih din. stroškov	119	149	129	134	159	165	218	257	218	
Direktni str. DEM/tkm	0,273	0,345	0,307	0,265	0,284	0,270	0,311	0,340	0,220	0,292
Neto OD voznika DEM/uro	4,55	4,72	4,11	3,07	3,79	4,20	4,50	3,80	2,81	

5.2. Vzdrževanje GTK

Obravnavamo delež vzdrževanja osnovnega vozila, priklopnika in nakladalne naprave. Vzdrževanje GTK predstavlja v strukturi stroškov 31,1 %, vključno s porabo gum. Delež materiala je 10,6 %, storitev 15,4 %, gum pa 5,1 %.

Storitve so sorazmerno visok strošek. Vzrokov je več. Predvsem pa si jih lahko razlagamo s prevelikim številom zaposlenih mehanikov, nemotivirano obliko izplačevanja osebnih dohodkov vzdrževalcev, čakanjem na rezervne dele, s prevelikim številom vozil, kar ni motiviralo skrajševanja časa popravil itd.

Interne storitve vzdrževanja so obremenjene tudi s precejšnjim deležem režije, tako da je storitvena ura skorajda enaka prodajni zunanji uri.

Pri obratovanju storitev vzdrževanja moramo zato posebej in dovolj analitično obravnavati posamezne vplive in ugotovljene pomanjkljivosti odpravljati.

Sedanja stopnja prevoza lesa zahteva in pogojuje tehnično zelo solidne pomožne in spremljajoče dejavnosti.

Produktivnost vozil je vsekakor odvisna od stalnosti vzdrževanja. Težnja, da bi bila vozila neprestano v obtoku, lahko povzroči, da postanejo vozila po določenem obdobju premalo vzdrževana. Verjetno je najstvarnejša podlaga za prikazovanje storitev vzdrževanja potreben čas popravil na prevoznem tkm ali preloženo tono. Vse druge prvine so funkcija navedenega.

Pri GG Postojna beležimo naslednja povprečja:

Število sekund popravil za			
KAMION NA tkm	PRIKLOPNIK NA tkm	SKUPAJ	NAKLADALNIK NA TONO
3,8	1,2	5,0	16,4

Strošek vzdrževanja je vsekakor variabilen faktor in odvisen od obsega proizvodnje. Zato je v korelaciji z dolžino prevožene poti, težo tovorov, stanja cest ter z vrsto drugih prvin, močno pa je odvisen tudi od voznika samega.

5.3. Amortizacija

GG Postojna beleži v desetletnem povprečju 21,9 % delež amortizacije v nepo-

srednih stroških na tkm.

Podatek daje le relativno primerjavo in ne nakazuje moči sredstev amortizacije, predvsem pa ne v zadnjih nekaj letih.

Takšno razmišljanje je pomembno v trenutkih nejasne usmeritve organiziranosti prevoza lesa v okviru gozdnih gospodarstev in sorazmerno visoke starosti vozil.

Pri obravnavanju amortizacije v kalkulaciji stroškov se pojavljata dve temeljni vprašanji (ODAR):

- kakšna naj bo politika amortizacije vozil oziroma zamenjave vozil
- kako opredeliti metodo izračuna politike amortizacije.

V preteklosti skoraj ni bilo podlage za to, da bi se lahko pri planiranju stroškov oprli na kalkulativno amortizacijo. Tudi obračunana amortizacija je bila bolj posledica določene politike, igre inflacijskih predpisov kot pa odraz dejanskega stanja. Pogosto pa smo gozdarji sami trdili, da vozila kupuje gozd. Taka miselnost je preprečevala enakopravno obravnavanje prevoza lesa z drugimi gozdarskimi proizvodnimi fazami, predvsem pa onemogočala njegov razvoj glede konkurenčnosti, tudi v primerjavi z drugimi prevozi.

Vsekakor je dobro organiziran prevoz lesa s kakovostnimi vozili na dobrih prometnicah za območje določena renta, ki je v bodoče ne bi smeli zanemariti. Posebno pomembno je to danes, ko naj bi se gozdarstvo otreslo vsega negozdarskega.

Amortizacijo naj bi povezovali z intenzivnostjo uporabe delovnih sredstev. Je po-

membna prvina in tem manj vplivna, čim več enot je vozilo proizvedlo na časovno enoto.

Delež amortizacije kakovostnega vozila – GTK z vrednostjo 250.000 DEM, sedemletno amortizacijsko dobo in upoštevanjem 400.000 tkm letnega obsega dela znaša 0,09 DEM na tkm. Prevozna prodajna cena za tkm po veljavnih tarifnih tablicah za špedicijska vozila z nosilnostjo 20 ton z dne 26. 12. 1989 na razdalji 25 km

je bila 0,40 DEM. Delež kalkulatívne amortizacije v ceni prevoza znaša v tem primeru 22,5 %. Odnos deleža amortizacije v neposrednih stroških pa je seveda drugačen in mora predstavljati sorazmerno večji delež.

V bolj ustaljenih razmerah bomo morali vsekakor kalkulatívne prvine amortizacije postaviti na stvarne osnove. Podrobní izračun bo pomemben zaradi konkurenčnosti nastopa vozil na trgu. Pri tem navaja avtor (ODAR), da je v prevoznístvu primerno upoštevati kombinacijo linearne in funkcionalne amortizacije v razmerju 20 : 80 %.

6. INFORMACIJSKI SISTEMI V PREVOZU LESA

Tudi v prevozu lesa rabimo vrsto sistematično urejenih podatkov za posamezne poslovne odločitve.

Celovit informacijski sistem mora vključevati podatke, ki se nanašajo na odvoz lesa iz gozda, količino, vrsto sortimentov, razdalje, vrste prometnic, potrebno dinamiko odvoza, vse podrobne podatke stroškovne vrste za posamezno vozilo (GTK) kot enovite ekonomske enote ter podatke, ki izhajajo iz potreb kupca lesa.

Informacijski sistem mora biti vpeljan tudi za tiste dejavnosti, ki so potrebne za osnovno dejavnost. Le na podlagi navedenega je mogoče izdelati optimalizacijski sistem prevoza lesa, ki bo tržno učinkovit in s tem dovolj posloven. Ob vsem je nujno izbrati takšno opredelitev stroškov, da bo omogočena učinkovita avtomatska obdelava podatkov. Pri prevozu imamo opravka z množico stroškov pomožne in osnovne dejavnosti. Opredelitev vseh teh stroškov za računalniško obdelavo je temeljna faza v okviru dobrega informacijskega sistema. Ta zahteva pogojuje tudi zahtevo po ustrezni evidenci. Brez takšnega vsebinskega in metodološkega pristopa pri oblikovanju stroškovnih kalkulacij ni mogoče oblikovati sistema poslovnih odločitev.

Istočasno je nujno sliko poslovnega procesa, ki izhaja iz poslovno informacijskega, vezati na posamezne ravni vodenja odnosno odločanja – gre za strateško raven, taktično raven in operativno raven – v našem primeru: za strokovne službe –

tehnični sektor GG, komercialni sektor in organizacijo prevoza lesa.

7. SISTEMATSKA METODOLOGIJA REŠEVANJA PROBLEMÓV

Avtorja GRIČAR in PISKAR ugotavljata, da izhaja sistemska metodologija reševanja problemov iz naslednjih spoznanj:

- problem je rešen takrat, ko stvarnost spremenimo iz obstoječega v željeno,
- stvarnost spreminjajo osebe, ki jo znajo spreminjati, ki so jo sposobne in željne spreminjati in ki izpolnjujejo vse potrebne pogoje za spreminjanje,
- znati spreminjati stvarnost pomeni, da znamo oblikovati, organizirati in uresničiti proces spreminjanja,
- za oblikovanje procesa spreminjanja je treba naloge razdeliti osebam, ki jih znajo opraviti, ki so jih sposobne opraviti in ki jih lahko dovolj spodbudimo, da bodo naloge pri izpolnjenih pogojih tudi uresničene.

8. UGOTOVITVE

Vsako gozdno gospodarstvo je v Sloveniji prilagajalo prevoz lesa lastnim potrebam. Zato uporabljamo v gozdarstvu raznovrstna vozila z različno nosilnostjo. Tako sta tudi pristop in obravnavanje prevoza lesa raznolika. Nekaterim postaja breme, nekateri se ga hočejo v celoti otresti, nekateri bi radi ohranili le manjši delež prevoznih zmogljivosti, nekateri prevozne zmogljivosti v celoti. V vseh pa prevoz lesa danes sproža močne dileme.

Pri oblikovanju gozdnih gospodarstev kot javnih podjetij dosedanjí način prevoza lesa ter njegova organiziranost ne bosta več mogoča.

Ob futurističnem razmišljanju, kako naprej, je nujno iz prevoza odstraniti vse tisto, kar ga po nepotrebnem obremenjuje, ter problematiko reševati v okviru gozdnega gospodarstva.

Glede na to, da prevoz lesa obravnavamo kot nekakšen servis gozdarstva, kot uslužnostno dejavnost, obstaja bojazen, da pri oceni ne bomo dovolj stvarni.

Gozdna gospodarstva z razdrobljenim

prevozom, ki istočasno uporabljajo vozila z manjšo nosilnostjo, se bodo odločala drugače kot gozdna gospodarstva, ki imajo tipiziran vozni park z vozili z veliko nosilnostjo in kakovostno cestno mrežo.

Pri iskanju poslovnih odločitev pri prevozu lesa bi morali upoštevati naslednja izhodišča:

1. Postaviti moramo stvarno razmerje na ekonomskih osnovah med številom vozil in številom zaposlenih. Verjetno ta odnos ne bi smel prekoračiti razmerja 1 : 1,5. Pri tem obravnavamo vozila z nosilnostjo 20 ton in vse zaposlene, ki so nujno potrebni za vzdrževanje vozil ter spremljanje in organizacijo prevoza.

2. Če pogoji – cestno omrežje, tehnologija dela v gozdu, to omogočajo, je za prevoz lesa nujno uporabljati vozila s čim večjo nosilnostjo, ki jo dopušča Zakon o temeljni varnosti v cestnem prometu.

3. Pri kakovostnih vozilih je mogoče računati s sedemletno amortizacijsko dobo in najmanj 450.000 tkm letno. Navedenemu je treba prilagoditi vzdrževanje GTK in organizacijo prevoza.

4. Natančneje je potrebno opredeliti vse prvine stroškov, ki so vključeni v prevoz,

posamezne prvine vseskozi spremljati ter ob vsakem odstopanju reagirati. Nujno je uvesti evidenco dela brez podvajanja administracije, ki bo podlaga za obračun osebnih dohodkov vzdrževalcev in voznikov, hkrati pa osnova za spremljanje stroškov in računalniško spremljanje vozila kot samostojne ekonomske enote.

5. Opredeliti takšno število vozil (GTK), ki bo pri njihovi maksimalni eksploatacijski sposobnosti omogočilo realizacijo v okviru 80 % potrebnih letnih prevozov.

6. Glede na vedno večje obremenitve je za voznike potrebno uvesti benificirani delovni staž.

VIRI

1. Kurner, P.: Ergonomika in racionalizacija prevoza lesa
2. Rebula, E.: Normiranje prevoza gozdnih lesnih sortimentov
3. Rebula, E.: Čas in hitrost vožnje pri prevozu lesa
4. Kure, J.: Poraba goriva pri prevozu lesa
5. Grčar, J., Piskar, S.: Sistemski inženiring
6. Odar, M.: Izhodišče modela optimizacije prevoznike dejavnosti
7. Devjak, S.: Ekonomika poslovanja in optimizacija cen storitev
8. Perko, B.: Evidenca učinkov GTK – arhiv GG Postojna

GDK: 902:(497.12 Ravnik-Logatec)

Gozdni predel Ravnik (Logatec)

Tomaž KOČAR*

1. PREGLED ZGODOVINE LOGAŠKEGA OBMOČJA

Na skrajnem jugozahodnem delu ljubljanskega gozdnogospodarskega območja, med Logatcem in Rakekom, leži na značilnem kraškem svetu gozdni predel Ravnik, zemljepisno poimenovan Logaška planota.

Pred podrobnejšim opisom samega pre-

dela Ravnik, preteklega gospodarjenja z gozdovi tega predela in njihovimi današnjimi značilnostmi povejmo nekaj o zgodovini širšega logaškega območja. Predeli na Notranjskem so bili poseljeni že v davnini, že pred prihodom Rimljanov v naše kraje, ko so tod prebivali Kelti – pleme Japodov. (na Blokah blizu Metulj naj bi stalo mesto Metulum, ki ga je l. 30 p.n.š. porušil rimski cesar Avgust, na mestu današnje Ulake pa naj bi bilo japodsko mesto Terpo). V tistih časih je bila kot najprimernejša pot iz alpskih in panonskih predelov v Italijo že

* T. K., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, 61000 Ljubljana, Tržaška 2, YU

znana prav pot čez logaško območje. Pri Godoviču (hrb Jelenšek) so našli sledi keltske naselbine. Kelti so tudi gradili cesto iz Logatca čez Hrušico v Vipavsko dolino, dokončal pa jo je Julij Cezar l. 66 p.n.š. (Logatec – rimski Longaticum, Hrušica – ad Pirum). Po tej cesti naj bi šli tudi Langobardi s kraljem Alboinom proti Italiji. Kasneje od (6. st. dalje) so te kraje poselili Slovani. Močnejše so te kraje naseljevali v 14. stoletju, saj so iz tega obdobja znane posamezne cerkve: Medvedje brdo (1307), Hlevni vrh (1342), Petkovec (1420), Rovte (1526) in druge ter posamezne graščine – gradovi so seveda tam stali že prej. Podložniki so bili »pokorni« pretežno Logaški graščini in samostanu Bistra (ustanovljen v obdobju 1255–1260). V 15. in 16. stol. so tudi te kraje večkrat oplenile turške horde. Na prelomu iz 18. v 19. stol., ko je Napoleon osvajal svet, je prišla francoska vojska v naše kraje prav čez te predele: čez Idrijo in Logatec proti Ljubljani in naprej (l. 1797 traja francoska okupacija pri nas skoraj celo leto, l. 1805 tri mesece, nato pa kar od maja 1809 do oktobra 1813, tj. dobra štiri leta – Ilirske province).

Ta skromni kraški svet so ljudje skrbno obdelovali, kjer je le bila kakšna ped rodovitne zemlje. Majhna zemljišča so bila ograjena s kamnitimi zidovi in pozneje je precej opuščenih površin prerasel gozd. Ker je bilo malo zemlje, so bili ti kraji revni. Glavna hrana do 19. stol. so bili proso, oves, bob in sočivje. Kruh iz pšenične ali mešane moke so pekli le ob posebnih priložnostih. Hiše so bile revne in krite s slamo, požari so bili pogosti. Zveze z zunanjim svetom so bile kljub starodavni poti proti italijanskim krajem slabe. L. 1721 je bila zgrajena cesta iz Vrhnike čez Medvedje brdo v Idrijo, kasneje pa so zgradili novo cesto (1752, 1765?) čez Logatec, Kalce in Planino v Idrijo; okrajno cesto v Idrijo so speljali l. 1858. Iz Logatca proti Žirem pa so zgradili cesto do Rovt v obdobju 1888–1892, do Žirov l. 1903. Za 11.100 m dolg odsek od Logatca do Rovt so takrat porabili 221.300 kron. V 18. stol. je bil les še brez tržne vrednosti, zato so naročali pastirjem, naj uničujejo drevje in širijo pašnike. Ljudje so kupovali le sol, do sredine 19. stol. pa prodajali les za ladje: bordonale in jarbole

so vozili v Trst in pri teh prevozih na slabih poteh vpregli tudi do dvajset parov volov (konj niso imeli!). Promet postane živahnejši po l. 1848 (meščanska revolucija) in ljudje se začnejo seliti v večje kraje, mesta.

V Rovtah se pojavi prvi lesni trgovec okrog l. 1860 (Pavel Otrin 1818–1888). Kronist l. 1885 že toži o skoraj popolnoma uničenih gozdovih okoli Hotedršice zaradi premočnih sečenj. Izgradnja železnice Dunaj–Ljubljana–Trst (1850–1857) je namreč dvignila ceno lesa; močno se razmahne gradnja žag, predvsem parnih, in trgovina z lesom. Vodne žage so bile že prej dokaj številne, a le za domače potrebe, parne žage pa so bile namenjene predvsem proizvodnji rezanega lesa za prodajo. Na Raketu je zgradil parno žago l. 1847 lesni trgovec Franc Lavrič, v občini Dol. Logatec l. 1889 tudi obratuje ena parna žaga, v Logatcu pa l. 1880 ena parna žaga ter pet vodnih – z lesno trgovino se ukvarjajo štirje trgovci. Glavni dohodek kmetov sta bila takrat živina in les, vendar so bile cene lesa še vedno sorazmerno nizke. Kmetije so se začele zadolževati, več jih je »prišlo na boben«. Zemljiška odveza in odprava služnosti potekata od l. 1860 do l. 1890. Gozdove, ki so jih po zemljiški odvezi dobile vaške skupnosti, začnejo po l. 1879 razdeljevati kmetom. Zaradi pomanjkljivih predpisov o gospodarjenju z gozdovi so lastniki gozdove zlorabljali. Trgovci z lesom so kupovali cele gozdne površine in takoj posekali vse drevje s prsnim premerom debelejšim od 15 cm (npr. »vse od finfarja naprej« – finfar je meril 5 col). Glavni sortiment so bili tesani tramovi, ki so jih v velikih količinah izvažali v Italijo. S takim načinom gospodarjenja je v zasebnih gozdovih kmalu zmanjkalo srednje debelega in debelega drevja (nad 35 cm prsnega premera), veleposesniški gozdovi pa so imeli običajno nad 50 % lesne zaloge drevja z nad 40 cm prsnega premera.

Na prelomu 19. v 20. stoletje se na Notranjskem okrepi živinoreja. Kmetje opuščajo rejo drobnice, začenejo gnojiti njive in travnike (v Rovtah so okrog l. 1900 vsako leto porabili že dvajset vagonov Thomasove žindre). Odpirajo mlekarne ter kmečke posojilnice in hranilnice (v Rovtah l. 1895). Les in živina dobita vrednost.

Živine ne spuščajo več na pašo, temveč jo redijo tudi v hlevih (gnoj!). Gmajne, ki so jih razdelili med posameznike, spremenijo v travnike. Skalovite, strme terene zaraste gozd, položnejše lege z boljšimi tlemi pa uporabljajo kot steljnike in travnike.

L. 1940 so bili na območju občine Logatec naslednji lesni obrati: Maček – imel je dva polnojarmenika, Kunstel – en polnojarmenik, Gregor Tršar – en polnojarmenik, žaga na železniški postaji Planina (Ravnik-Windischgrätz) – dva polnojarmenika; z vsem naštetim danes upravlja podjetje KLI v Logatcu; Furlan – en polnojarmenik, ki je danes opuščen. Rezali so predvsem iglavce, za razrez listavcev pa niso imeli niti dovolj znanja niti priprav za pravilno manipulacijo. Razumljivo je, da sta se lesna trgovina in obrt razvijali tudi na sosednjih območjih: na Rakeku, v Cerknici in drugod.

2. KRATEK ORIS OBMOČJA RAVNIK TER ZGODOVINE GOSPODARJENJA Z GOZDOVI TEGA PREDELA

Kot je že omenjeno, pripada Ravnik skalovitemu in reliefno močno razgibanemu kraškem svetu z večjimi in manjšimi vrtačami, udornimi dolinami, brezni in podobnimi pojavi. Domačini imenujejo te večje ali manjše vrtače kukave oz. kukavice, ki jih je kar nekaj na območju Ravnika: Ivanjska, Rakovska in Laška kukava, Veliki in Mali Dovo, Velika in Mala Smrečnica in druge. Višinska razlika med zgornjim robom in dnom naštetih kraških dolinic doseže v povprečju 70 m, največja pa je v Laški kukavi, kar 89 m (525–436). Tudi toplotna inverzija je pogosta v teh kukavah, pogosta posledica tega pa je vegetacijski obrat: na dnu vrtač je vegetacija hladnejšega podnebja kot na obrobju.

Tudi gozdne poti, po katerih so les že nekdaj spravljali in ga še danes spravljajo iz gozda, imajo tu posebno ime – konik. Kras in apnenec sta seveda nerazdružljiva pojava, matični kamnini sta tod še dolomit in dolomitizirani apnenec. Kraški pojavi so še posebej izraziti v apnencu, manj v dolomitiziranih apnencih.

Območje današnje gozdnogospodarske enote Ravnik je sestavljeno iz dveh z že-

lezniško progo in cesto ločenih predelov; Ravnik in Lanski vrh. Kljub vsem kraškim pojavom je Ravnik lahko prehodan, kar je posebej pomembno pri spravilu lesa, težje prehodan pa je predel Lanski vrh – z bolj razgibanim reliefom. Apnenec in dolomit sta iz obdobja krede in jure, iz mlajšega eocena pa se pojavljajo še flišni peščenjaki. Ta močno skaloviti svet pokrivajo tla, ki so pogojena s kamnino; več različic rendzin, prav tako rjavih tal. Pri obravnavi meteoroloških pojavov naj poudarimo močna temperaturna in padavinska nihanja. Posebno pozimi so temperaturna nihanja lahko zelo izrazita, kar vsekakor negativno vpliva na rast gozda. Glavni vzrok zanje je veter (Postojnska vrata, planote, prehod obmorskega podnebja v celinsko), zato imajo lege v zatišju boljše pogoje za rast gozda (severna in severovzhodna pobočja, prečne doline). Negativni pojavi so posebej očitni v južnih legah, na večjih strminah, grebenih in visokih planotah. Padavin je prek celega leta precej, za gozd nevaren pa je pojav mokrega snega. Kot produkt naštetih pojavov so se na tem območju razvile značilne rastlinske združbe: dinarski jelovo-bukov gozd v več različicah, podzdrubah. Prvotna vegetacija je precej spremenjena, saj je skoraj četrtina vseh gozdnih površin predela Ravnik porasla s smreko. Sicer pa prevladujejo podzdrube A. F. din. omphalodetosum in A. F. din. clematidetosum. Gozdovi predela Ravnik niso bili nikoli zasebna last (drobnoposestniška lastnina). Te gozdove z ugodno lego in »vsestransko« uporabno lesno maso (iglavci) je imela v prejšnjih stoletjih v lasti Logaška graščina, nato pa graščina Planina (Haasberg) s princí Windischgrätzli – vse do konca 2. svetovne vojne. Po l. 1945, ko so bili ti gozdovi nacionalizirani, je z njimi gospodarila gozdna uprava Snežnik (Snežnik pri Starem trgu) oziroma GG Postojna – vse do l. 1956, ko je aprila tega leta te gozdove prevzelo GG Ljubljana. Od tega časa dalje gospodarja z gozdovi Ravnika Gozdni obrat Logatec oz. TOZD Gozdarstvo Logatec. Do konca 1. svetovne vojne (1919) je Windischgrätzove gozdove (Javornik, Nanos, Hrušica, Ravnik) upravljala posebna gozdna direkcija s sedežem v gradu Planina (od zadnje vojne dalje v razvalinah).

Po 1. svetovni vojni je celotna Windischgrätzova gozdna posest z gradom Planina vred prišla pod Italijo (mejni kamen pri mostu, tik pod gradom Haasberg-Planina), razen revirja Ravnik, ki je ostal pod Jugoslavijo, s sedežem revirja na Ravniku.

Po 1. svetovni vojni je Jugoslaviji pripadlo od bivšega veleposestva Snežnik 1720 ha gozdov, graščinsko upravno poslopje s parkom in travniki, vse ostalo pa je pripadlo Italiji. Gozdnogospodarske načrte za gozdove Snežniške graščine so začeli izdelovati po l. 1890. Za gozdove, ki so ostali v Jugoslaviji, sta bila sestavljena posebna gozdnogospodarska načrta za obdobje 1922–1932 in 1938–1941. (Šivic, A., Gozdarski vestnik; 1968, 3/4, str. 116–123.)

Kot večina veleposestniških gozdov, so bili tudi gozdovi na Ravniku obremenjeni s servituti, tj. služnostnimi pravicami okoliških vasi. L. 1872 (po kmečki odvezi) so bile te pravice večinoma odkupljene tako, da je veleposestvo kot odškodnino za pravice odstopilo upravičencem znatne gozdne površine. Pred l. 1872 so upravičenci drevje odbirali in sekali brez vsakega reda in načrta, predvsem v bližini naselij, tako da so oddaljenejši predeli ostali neizkoriščani (ohranili naravno zgradbo). Načrtno gospodarjenje s temi gozdovi sega pravzaprav že v 19. stoletje. L. 1883 so namreč sestavili prvi okvirni načrt. Gozdove so razdelili v več 100 ha velike površine – oddelke, lesne zaloge so določili s primerjalnimi ploskvami, deloma na oko, letni etat pa po avstrijski kameralni taksi. V tem načrtu je bilo tudi nekaj napotkov za gospodarjenje s temi gozdovi. Prvo »pravo urejanje« izvršijo v l. 1908, ko sestavijo načrt za obdobje od l. 1909 do 1918, tega pa potem podaljšajo do l. 1926. Takrat so izločili oddelke in odseke »normalnih« velikosti in narisali karte (sestojne karte v merilu 1 : 8640, katastrske mape pa v merilu 1 : 2880). Meje med oddelki so bile deloma umetne (preseke), deloma naravne in označene z rdečo barvo, cela gozdna posest pa je bila omejena z mejniki – kamni z oznakami (večina jih še danes stoji tam). Izmerili so sestoje (sprva od 20 cm, nato od 15 cm prsnega premera dalje), mlajšim sestojem so lesno zalogo določili na oko. Sestavili so deblovnice za iglavce in listavce, pri čemer so

oblikovali tri bonitetne razrede (uporabili so modelna drevesa za izdelavo tablic ter za ugotavljanje prirastka). Za bukev so deloma uporabili Hufnaglove »gmotne tablice«, ki jih je avtor sestavil za Auerspergove gozdove v Kočevskem Rogu. Etat je bil določen glede na prirastek, stanje sestojev (l) in razmere na tržišču. Med 1. svetovno vojno so v soglasju z avstrijskimi oblastmi zgradili parno žago (ob železnici oz. ob poti v oddelku 27, tik ob meji z oddelkom 23). Takrat so ves les porabili za predelavo na tej žagi, na panju pa so prodajali le še v najbolj odročnih predelih. Po 1. svetovni vojni je imel žago v zakupu lesni trgovec Šutej (ta je imel v zakupu tudi žage kneza Auersperga v Kočevskem Rogu). Po podaljšku veljavnosti prvega podrobnega urejanja so revidirali načrt z veljavnostjo 1927–1936. Ker pa so na tržišču z lesom nastopili veliki zastoji (svetovna gospodarska kriza), so l. 1934 ustavili žagarski obrat na Ravniku ter sečnje v gozdovih. Da bi delavci in gozdarsko osebje ne ostali brez dela, so sklenili opraviti predčasno revizijo načrta. Že pozimi l. 1934 in spomladi l. 1935 so izvajali polno premerbo (nad 15 cm prsnega premera), a se je izdelava načrta zavlekla za dve leti, zato jim je Banska uprava v Ljubljani odobrila veljavnost načrta le za obdobje (1938–1942), s pripombo, naj se opravi še vmesna revizija za določitev etata v obdobju 1943–1947. Izmera oddelkov in odsekov je ostala nespremenjena, ker so bile prvotne izmere dobro opravljene. Skupna površina gozdov revirja Ravnik pa se je zmanjšala za površino, ki je bila last delniške družbe Sclabsa iz Trsta (od prejšnje površine vseh gozdov – 1537 ha, je ostalo v l. 1935 še 1492 ha gozdov in 19 ha ostalih – negozdnih površin). Načrtovalec ugotavlja, da imajo gozdovi nepravilno prebiralno obliko, ker so pred 1. svetovno vojno premalo sekali, med 1. svetovno vojno pa le v nekaterih predelih, v ostalih predelih pa prezreli jelovo-bukovi sestoji ovirajo rast mlajšega drevja. Po 1. svetovni vojni so sicer začeli močnejše sekati, a prepočasi. Tudi sicer so v obdobju 1925–1935 sekali preveč previdno (sekali so staro drevje, niso pa sproščali mladja). Po 1. svetovni vojni so zaradi močnega povpraševanja po tramovih, jamskem in

celuloznem lesu močno posegli v tanjše debelinske razrede, a pri tem pazili na pravilno razporeditev izbranih, elitnih dreves, ki naj bi posebno ob poteh in cestah dosegla prsne premere okrog 60–70 cm. Kjer ni bilo naravnega pomlajevanja, so sadili smreko (tudi podsaditve). Sestojе s starim debelim drevjem so zaradi naravnega pomlajevanja sekali na golo v progah ali krpah in površine zasadili s smreko. Po ureditvi površin in preračunanju lesnih zalog na površino gozdov iz l. 1935 so ugotovili, da je bila lesna zaloga v l. 1935 le za 3516 m³ manjša od one iz l. 1927, s tem, da l. 1935 lesne zaloge mladih sestojev niso upoštevali. Ugotovili so še znižanje lesne zaloge iglavcev v najvišjem debelinskem razredu in skupne mase iglavcev (kljub temu pa je bilo še vedno prek 39 % dreves iglavcev in 36,5 % dreves listavcev s premerom nad 40 cm!). Lesna zaloga 1. in 2. debelinskega razreda pa je narasla. Ugotovili so tudi počasnejše priraščanje bukovih sestojev z ozirom na jelove, a je delež buke v skupni masi vseeno narasel za 1,4 %, kar so ocenili za boljše, kot če bi s saditvijo smreke povečevali delež te drevesne vrste.

Zaradi tega so predlagali, naj buke ne odstranjujejo premočno in naj ne izvajajo preveč umetnih obnov s smreko. Dajali so torej prednost naravni obnovi sestojev. Ugotovili so povečan prirastek, kar naj bi bilo posledica manj prezrelega in več mladega drevja. Na podlagi teh ugotovitev so izdali navodilo, naj drevje sekajo tam, kjer so sestoji že močno pomlajeni, oz. naj sekajo zrelo drevje, a pri tem ne ustvarjajo praznin.

V letih pred 1. svetovno vojno in vse do začetka druge so les prodajali malim in velikim trgovcem, in to izključno na panju. Bukov les, les iz čiščenja in sečne odpadke so porabili za drva oz. izdelavo oglja. Sečnje so bile prebiralne v povezavi z oplodnimi, posebej tam, kjer je prevladovalo debelo drevje. Ponekod so bile zelo močne (l. 1936 so npr. v odseku 1a posekali polovico skupne lesne zaloge!). Kjer ni bilo naravnega mladja, so sadili smreko. To se je dogajalo predvsem tam, kjer je prevladovalo debelo drevje. Zanimiv je podatek o stroških za gojitvena dela: l. 1909 so znašali 1759 kron, naslednje leto že 7728 kron, v

letih 1911, 1912 in 1913 pa povprečno po 4321 kron letno; Gospodarska knjiga za obdobje 1909–1918 ima zabeležen tudi dohodek od prodaje stranskih gozdnih proizvodov iz obdobja 1909–1913, in sicer od leskovih obročev, malin, zdravilnih zelišč, uporabe cest in za pašo. Za primerjavo navedimo tedanje cene lesa na Kočevskem (fco žaga): 1 m³ hlodovine iglavcev – okrog 200 kron, 1 m³ bukove hlodovine – okrog 100 kron, žagan les: iglavci – okoli 350, bukev – 550 kron/m³. Tako gospodarjenje ni zavrla niti 1. niti 2. svetovna vojna. Sekalo se je ves čas. Italijani so v obdobju 1942/43 posekali pas drevja ob celotni trasi železnice (danes smrekove kulture). V letih 1945 do vključno 1949 so tu izvajali izredno močne sečnje – planska leta! (povprečno so posekali skoraj 16.000 m³ iglavcev letno, listavcev – v »normalnih« količinah).

Te sečnje so presegale letni etat za 200 in več %. V l. 1951 so sicer pričeli z deli na prvem povojnem urejanju teh gozdov, a podatke meritev niso uporabili vse do l. 1959, zato je bil predložen načrt vsled zastaranja podatkov zavrnjen. V l. 1960 začno z »novim urejanjem« in rezultat tega dela je bil načrt, sestavljen za obdobje 1961–1970. Od površine 1523 ha so s polno premerbo izmerili vse drevje prsnega premera nad 10 cm na površini 1452 ha, ostalim površinam (mladi sestoji) pa so lesno zalogo določili okularno.

Prvi veljavni »povojni« gozdnogospodarski načrt ugotavlja za vsa dosedanja obdobja (do l. 1960) naslednje: pred 1. svetovno vojno so sestojе premalo izkoriščali (debelo drevje s pretežnim deležem jelke, visoke lesne zaloge, prestaro drevje, enodobna oblika, malo pomladka in brez polnilnega sloja listavcev). Pozneje so verjetno uvedli oplodno sečnjo ali goloseke in pri tem prehitro in premočno odpirali sestojе. S tem se je naglo spremenila mikroklima, ki ima bistven pomen pri pomlajevanju jelke. Pozneje (do l. 1935) so preveč previdno sekali (samo najstarejše drevje). Naravno mladje se je v prepogostem sklepu dušilo in sestoji so začeli dobivati enodobno obliko, kar pa jelovo-bukovim sestojem na kraških predelih ne ustreza. Raslinojeda divjad je začela delati po zadnji vojni občutno škodo, zato l. 1962 predlagajo ograditev poskusnih plo-

1928–1933 (6 let)	62.764	5.339	68.103	11.351	7,38	1927–1936:	8.836	450	9.286
1934 ni bilo sečenj!									
1935–1944 (10 let)	74.735	15.179	89.914	8.991	6,03	1938–1942: 1940–1945:	9.041 10.300	1.494 1.060	10.535 11.360
SKUPAJ 1909–1944 (razen za obdobje 1921–1927, ko ni podatkov; 1934. niso sekali!)									
(28 let)	258.250	66.530	324.780	11.599					
1945–1960 (16 let)	141.014	31.570	172.584	10.787		brez veljavnih gg. načrtov!			
1945–1955 (11 let)	108.475	22.830	131.305	11.937					
1956–1960 (5 let)	32.539	8.740	41.279	8.256		1952–1961:	5.830	1.490	7.320
1951–1960 (10 let)	46.226	20.225	66.451	6.645					
1961–1970 (10 let)	73.459	14.587	88.046	8.805	5,78	prvi »povojni« veljavni načrt: febr. 1970 sprememba načrta:	6.789 7.559	885 1.720	7.674 9.279
1971–1980 (10 let)	75.243	11.688	86.931	8.693	5,74		7.424	806	8.230
						I. 1976 sprememba načrta:	8.130	1.400	9.530
1. svet. vojna! 1915–1918 (4 leta)	42.891	14.721	57.612	14.403!!	9,53!!				
2. svet. vojna 1941–1944 (4 leta)	23.923	7.561	31.484	7.871	5,28				
»planska leta« 1945–1950 (6 let)	94.788	11.345	106.133	17.689!!	11,79!!				
1945–1980 (36 let)	289.716	57.845	347.561	9.654	6,44 (za 1500 ha)				

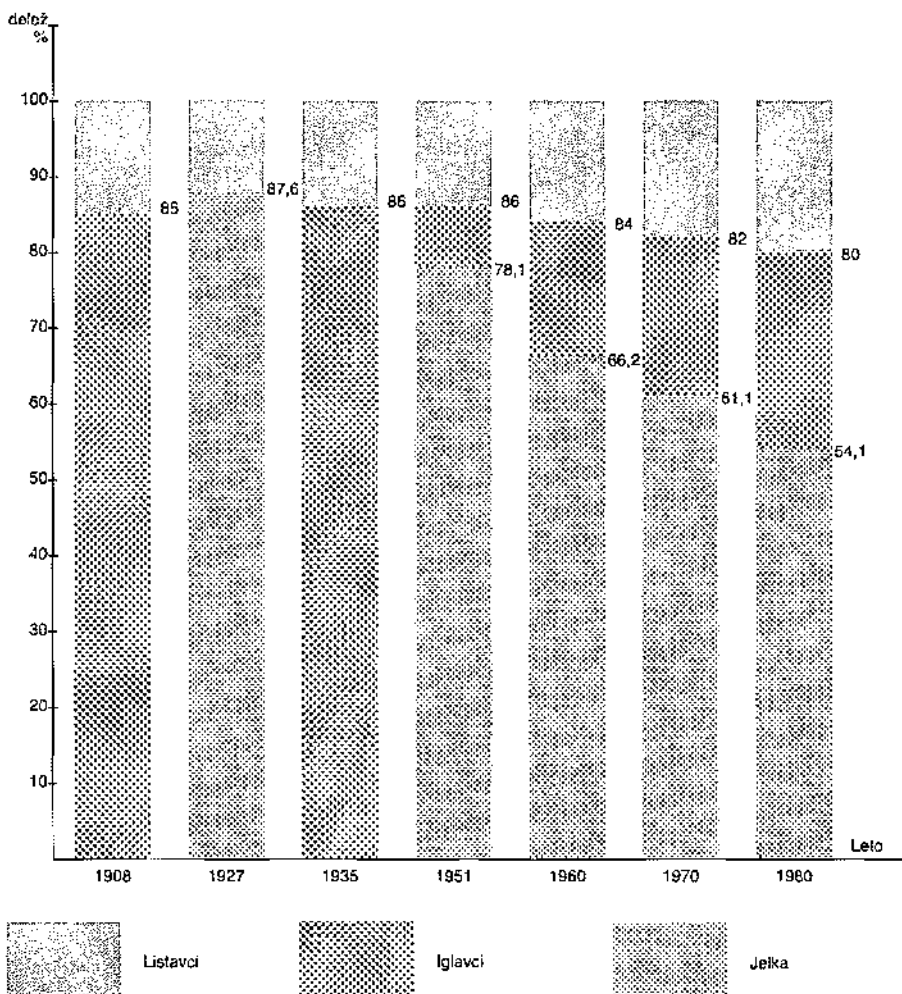
Op.: Nekateri podatki so dvojni, a različni, vendar so razlike sorazmerno majhne; nekateri podatki so tudi dvomljivega izvora! Intenzivnost sečenj v % lesne zafoje: 1961–1970: iglavci 18,9%, listavci 17,2%, skupaj 18,6%, 1971–1980: iglavci 19,2%, listavci 11,5%, skupaj: 17,6%.

skev oz. pomlajenih površin za dobo 3–4 let. To škodo ugotavljajo in navajajo tudi kasnejši gozdnogospodarski načrti – revizije iz l. 1970 in 1980. Sušenje jelke omenja že prvi povojni veljavni načrt iz l. 1960, obe kasnejši reviziji (1970 in 1980) pa ta pojav še posebej poudarjata kot izredno žgoč. Povečuje se delež smreke, saj tako kot v obdobjih pred 2. svetovno vojno po njej gozdove precej umetno obnavljajo s smreko. Po l. 1960 opažajo močno sušenje bresta, ki je sicer običajna primes jetovo-bukovih gozdov. Poleg glivične, holandske bre-

stove bolezni, ga uničuje tudi jelenjad z objedanjem lubja in korenčnikov. V sestojih ostajajo – živalarijo le še posamezni primerki te drevesne vrste (l. 1970 znaša delež bresta 1,5 %, l. 1980 1,4 % skupne lesne mase).

V zadnjem desetletju (1980–1990) so pogosti pojavi žleda, ki so v Ljubljanskem gozdnogospodarskem območju občutno poškodovali predvsem sestoje na nadmorskih višinah od 600 do 800 m, predvsem mlade kulture iglavcev in listavce. Tako je manjše škode povzročil žled tudi v gozdovih

Grafikon 1: Grafični prikaz deleža iglavcev in listavcev ter jelke v skupni masi v posameznih obdobjih za Ravnik



Preglednica 3: Delež drevesnih vrst

Leto	Smreka	Jelka	O. igl.	Bukev	Javor	Brest	O. list.	Iglavci	Listavci
1908								84,5	15,5
1927		87,6						87,6	12,4
1935								86,2	13,8
1951	8,0	78,1						86,1	13,8
1960	17,6	66,2	—	9,6	4,4	83,8	16,2		
1970	20,5	61,6	—	11,1	4,7	1,5	0,6	82,1	17,9
1980	25,4	54,1	—	13,2	5,4	1,4	0,5	79,5	20,5

Ravnika I. 1983 in 1985. L. 1983 je nekaj škode napravil tudi veter, februarja I. 1985 pa je teden dni vladal močan mraz (do -20°C), ki je nekoliko poškodoval mlajše iglavcev, zlasti smreke.

Razmerje med iglavci in listavci se v obdobju pred 2. svetovno vojno ni bistveno spreminjalo, po 2. svetovni vojni pa delež iglavcev stalno pada oziroma se dviga delež listavcev. To je predvsem posledica neprestanega padanja deleža jelke v skupni masi v obdobju po koncu 2. svetovne vojne. V obdobju med obema vojnama se je delež jelke znižal s 87,5% skupne mase na okrog 80% (1927–1945) oziroma do I. 1980 na komaj 54,1%, tj. za dobrih 33%(!) v pol stoletja. Gotovo so k padanju deleža jelke največ prispevali načini gospodarjenja in spremembe v okolju (onesnaževanje).

VIRI

1. Gospodarska knjiga revirja Ravnik (1909–1918)
2. Evidenca sečenj: 1928–1932 in 1934–1939
3. Opisi šumskega sestoja Ravnik, 1935 (gozdni fondi po odd. in odsekih)
4. Poročilo obravnave šumskega obrata Ravnik, po stanju 1. 1. 1935 (tekstni del)
5. Razne evidence sečenj (rokopisi na posameznih listih)
6. Gozdnogospodarski načrt gozdov uprave občine Logatec za obdobje 1958–1967
7. Gozdnogospodarski načrt GGE Ravnik, 1961–1970
8. Gozdnogospodarski načrt s priložo – Gozdnogojitvenim elaboratom na osnovi gozdnih tipov za revir Ravnik (V. Tregubov), Ljubljana, 1960
9. Gozdnogospodarski načrt GGE Ravnik, 1971–1980
10. Gozdnogospodarski načrt GGE Ravnik, 1981–1990
11. Logaško okrajno glavarstvo (Vojteh Ribnikar, Društvo učiteljev in šolskih prijateljev okraja Logaškega), Logatec, 1889

GDK: 923.4 (45 Tržaško, Padriče)

Gozdna zadruga v Padričah

Iztok WINKLER*

Slovenci smo vezani na Kras kot na nekaj, kar raste v nas od nekdaj. Gre za nekaj več kot za spomin, saj je to zemlja, ki nam je dajala kruh, ko so bile ceste do Trsta kolovozi, ko so bile naše vasi gnezda v zeleni tišini in ko je zima prihajala z burjo in lakoto. Ko so poletja ožgala ograde, ko so se ljudje borili s suho zemljo in se potem trudni ljubkovali z drobno grmičasto senco.

Te navezanosti se ne da razložiti, občuti se jo in vendar je pogubno živeti od samih čustev in jasnih spominskih slik. Kras je tu, kakršen je, kljub vsemu je lep, čeprav močno popackan. Ne smemo ga zapustiti in ker narava ne sliši besed, mora biti naš odnos do tega Krasa tudi konkreten, dejanski.

Vsaka ljubezen ovane, če je ne oplemenitijo dejanja.

Ace MERMOLJA

* Prof. dr. I. W., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 63, YU

Gozdno zadrugišništvo na Slovenskem nima močne tradicije. Znanih je le nekaj primerov organiziranja gozdnih zadrug v nekdanji Avstriji, poznejši poskusi pa so povezani z uresničevanjem zakona o agrarni reformi iz l. 1931. Večina jih je kmalu propadla. Šivic je pred vojno napisal, da je med kmečkimi gozdnimi posestniki malo zanimanja za gozdne zadruge, ker se ti bojijo, da bi posamezniki imeli korist na račun drugih. Pravi, da se zadruga misel ni obnesla niti pri agrarnih skupnostih, kjer so bili dani vsi pogoji za skupno oskrbovanje gozdov. Nasprotno, solastniki so večkrat zahtevali, naj se skupni gozdovi čimprej razdelijo. Tudi po osvoboditvi je bilo pravih gozdnih zadrug malo. Očitno je manjkal temeljni motiv za združevanje – interes lastnikov gozdov. Prisilno združevanje pa je imelo le kratkotrajne učinke.

Pričakovane spremembe pri organiziranju gospodarjenja z zasebnimi gozdovi pa spet oživljajo in spodbujajo zamisli o ustanavljanju gozdnih zadrug tudi v Sloveniji. Prav je, da se ob tem spomnimo na našo najstarejšo in bržčas trenutno tudi edino slovensko gozdno zadrugo. Ta je v Padričah, v majhni kraški vasi med Bazovico in Trstom.

V Padričah se je narodna zavest začela prebujati hkrati s prebujanjem in krepitvijo narodnokulturne in politične zavesti. Preporodno gibanje je že ob koncu prejšnjega stoletja privedlo do organiziranega kulturnega delovanja, saj so se ljudje združili in l. 1875 ustanovili slovensko pevsko društvo Skala, ki je delovalo dobro desetletje, l. 1898 pa pevsko in bralno društvo Slovan, ki deluje še danes.

Ko je v začetku tega stoletja tržaška občina hotela zase vsa t. i. jusarska zemljišča, ki jih je vaška skupnost že stoletja obdelovala in jih izboljševala ter uživala njihove sadove, so se ljudje združili in l. 1907 ustanovili Zadrugo upravičenih posestnikov. Za svojo zemljo pa so se morali pravdati in šele l. 1913 so Padričani tudi formalno postali lastniki skupnih površin. Del te zemlje so si razdelili, del skupne zemlje, ki je obsegala ves Padriški hrib ter nekatera druga zemljišča in ceste, pa je ostal nerazdeljen. Za upravljanje te zemlje so ustanovili Gozdno zadrugo, ki je (tako

je še danes) imela 48 članov. Uradno je bila zadruga potrjena maja l. 1914 z legalizacijo statusa. Število članov se ne spreminja, članstvo prehaja z dedovanjem iz roda v rod.

Več kot osemdeset let Gozdna zadruga skrbno upravlja skupno premoženje. Dejavnost se je doslej v glavnem omejevala na tradicionalno pridobivanje drv za potrebe članov, na čiščenje in vzdrževanje gmajne in gozda ter njegovo varstvo.

Imetja Gozdne zadruge in trdoživosti njenih članov niso mogli ogroziti niti fašistično nasilje niti nove politične in gospodarske razmere po osvoboditvi. V najtežjih razmerah je Gozdni zadrugi uspelo ohraniti gozd; tako med vojno kot ob vseh številnih posegih v gozdni prostor v povojnih časih. Čez padriško ozemlje so danes speljali naftovod, daljnovod in ceste, v neposredni bližini pa raste velika Raziskovalna cona.

Tudi danes Gozdna zadruga skrbi predvsem za obnovo in vzdrževanje gozdov. Pravzaprav gre za široko akcijo premene borovih sestojev z naravnimi drevesnimi vrstami, zlasti s hrastom. Donosi iz teh gozdov, drva in nekaj tehničnega lesa, so skromni. Zadrugiški uživajo skupne gozdove po idealnih deležih. Površine, na katerih načrtujejo vzdrževalna dela in premene, vsako leto razdelijo glede na število vsakoletnih interesentov med člane in nato z žrebanjem določijo pravico uživanja. Vsak zainteresirani član ima na svojem delu pravico do dela in donosa. Vendar zadrugiški večinoma ne delajo sami, zaposlili so dva delavca, ki to delo opravita kakovostno in ceneje. Na voljo imajo tudi zadrugo mehanizacijo, med drugim stroj za izdelavo sekancev. Zadruga pri tem ne išče komercialnih koristi, nekaj jih ustvarijo s storitvami, ki jih njena delavca opravljata v drugih delih tržaške občine in okoliških občinah. Člani zadruge imajo torej ugodnosti pri storitvah, sicer pa si dobička ne delijo oziroma ga ne izkazujejo. Pomemben del gojitvenih del (saditev) opravi tudi šolska mladina na vsakoletnih akcijah pogozdovanja Padriškega hriba. Država jim pri tem pomaga s sadikami oziroma semenom, primakne pa tudi nekaj denarja za vzdrževanje cest.

Zadrugo upravlja vsi člani, ki se vsako

leto zberejo na občnem zboru, med letom pa za njeno delo skrbi devetčlanski odbor, nad njim pa bdi tudi tričlanski odbor. Člani odbora opravljajo vsa dela zastopni, za čisto komercialna opravila (npr. posli v zvezi s prodajo lesa) pa član zadruga, ki to opravi, prejme določen odstotek realizirane cene. Seveda pa vsi člani zadruga niso aktivni, morda dobra polovica. Tudi sicer pravijo, da uspešna zadruga ne sme imeti preveč članov, ker je hotenja velikega števila članov težko usklajevati.

Zadruga zastopa interese svojih članov tudi pri vseh posegih v gozdni prostor, zlasti pri odkupih in razlastitvah. Pokazalo se je, da je skupno nastopanje učinkovito in da skupaj dosežejo ugodnejše pogoje.

Gozdovi v Padričah imajo pomembno turistično in rekreacijsko vlogo. Tega se v zadrugi zavedajo in odločili so se, da del gozda (okoli 34 ha), uredijo kot naravni park. V njem bodo uresničevali več splošnokoristnih vlog: vzgojno, izobraževalno in rekreativno. Med drugim bodo na določenih mestih v ograjene površine naselili tipično divjad, tako da si bo vsak obiskovalec lahko ogledal živali v prosti naravi. Srečna okoliščina je, da gradijo ob spodnjem robu tega gozda avtomobilsko cesto, ki bo imela prav tu počivališče, na katerem so že zgradili skromen gostinski objekt, v načrtu pa imajo ureditev celotne servisne postaje. Pri zasnovi ureditve tega gozda je sodeloval tudi naš Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo.

Širše družbeno poslanstvo Gozdna zadruga uresničuje tudi s skrbjo za zagotavljanje pogojev za delo kulturnega in športnega društva v vasi ter za vaško cerkev.

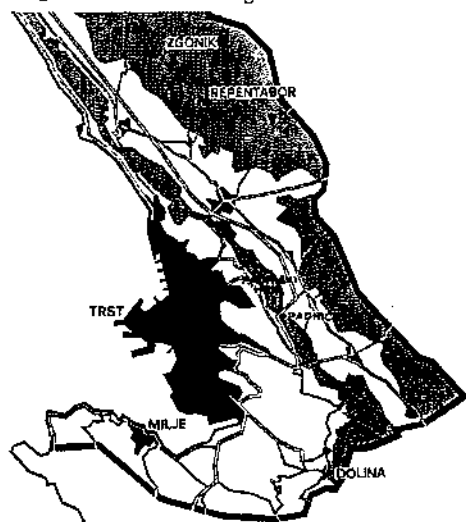
Dosedanja dejavnost Gozdne zadruga v Padričah je zgleden primer, kako je mogoče vcepiti vaški skupnosti zadržno zavest in obvarovati vaško imetje ter se pri tem prilagajati spreminjajočim se razmeram.

Zato ni naključje, da vidi Gozdna zadruga eno izmed svojih perspektiv tudi v krepitvi izrabe splošnokoristnih vlog. Dejavno se bori proti kraškim rezervatom in podobnim pobudam, ki si prizadevajo pasivno zaščito Krasa. Sama pa daje konkretne predloge in z dejavnostmi zgled, kako ovrednotiti in aktivno zavarovati gozdno bogastvo ter pri tem upoštevati ekološke, rekreacijske, vzgojnoizobraževalne in tudi gospodarske potrebe lokalne in širše skupnosti. S takim pristopom se padriški gozdni zadrugi odpirajo velike možnosti nadaljnjega razvoja in uspeha.

VIRI

1. Gozdna zadruga Padriče – včeraj – danes – jutri, Padriče 1983
2. Winkler, I., Nastanek in razvoj kmečke gozdne posesti v Sloveniji, Zbornik gozdarstva in lesarstva, 33 (1989)
3. Pogovor s Karlom GRGIČEM in Stojanom ŽAGARJEM, predsednikom in blagajnikom Gozdne zadruga v Padričah, 15. 2. 1990.

Lega Padrič in Padriškega hriba



O utemeljenosti besede »valorizacija« (splošno koristnih funkcij gozda)

Boštjan ANKO*

Tudi besede imajo svoje življenje – nekatere so od včeraj, druge so iz davnine, selijo se z idejami in stvarmi, ki jih določajo, se križajo, razmnožujejo in razvijajo (pomenske) rase, ki pogosto prežive starševsko generacijo v povsem drugih pomenih. Besede tudi odmirajo. Zaradi vsega tega lahko ista beseda ne le zbudi različne asociacije pri različnih ljudeh, ampak dejansko spreminja svoj pomen – v času in prostoru.

Skrb za življenje, uveljavitev in pomensko čistost besed ni le naloga jezikoslovcev, ampak vseh, ki se ukvarjajo z določenimi področji – še posebej, če so ta področja mlada – ne glede na njihovo jezikoslovno izobrazbo. Skrb za lepo in jasno izrazje je stvar kulture vsakega področja. Zato je prispevek o utemeljenosti uporabe besede »valorizacija« v obravnavanju splošno koristnih funkcij gozda (Šinko, 1990) dobrodošel. Kljub nekaterim razlikam bo gotovo prispeval k razčiščenju nejasnosti okrog izrazja, ki se tiče splošno koristnih funkcij – in to je bil, prepričan sem, tudi avtorjev namen.

Seveda bi ta pogovor lahko začeli že ob sami besedi »funkcije«, ki bi si jo poleg gozdarstva (in še koga) lahko lastili vsaj še matematika in politika. V tej zvezi smo jo dokaj nekritično povzeli iz nemščine, morda tudi iz češke rabe (prim. Papanek, 1978). Zanimivo je, da angloameriška gozdarska literatura besede funkcija v teh zvezah skoraj ne uporablja, pač pa najpogosteje besedo »role« (vloga), če že ne direktno kar besede »use« (raba).

Glede na različno možnost interpretacije pojma (elementarna in antropocentrična raven) bi bil v tem pogledu vsekakor tudi v

slovenščini primernejši izraz »vloga« (gozda) – le da ta izraz, žal, ne izpolnjuje pomembnega pogoja za pogosto uporabljen besede: nima enostavnega pridevnika, kar rabo besede lahko napravi težavno in okorno.

Kar zadeva besedo valorizacija (splošno koristnih funkcij gozda), naj pojasnim, da nikakor ni moja. Bila je podedovana – skupaj s še nekaterimi manj ustreznimi in jasnimi pojmi oz. izrazi – npr. klimatološka, higiensko-zdravstvena funkcija, ki jih je vseboval Zakon o gozdovih iz leta 1974. Ta zakon je navsezadnje uvedel tudi izraz »funkcija« – dotedanji so namreč govorili o pomenu gozda (npr. za turizem).

O teh stvareh sva se nekajkrat pogovarjala s pokojnim ing. J. Kolarjem, ki je imel smisel in uho zanje, pa sva vselej zaključila, da je najpomembnejše, da so funkcije v zakonu našteje, izraz pa naj se obrusi z delom in njihovim razvojem v naših razmerah. Ko smo razvijali izrazje na tem področju, je pogosto prišlo do razgretih pogovorov z lektorji – slavisti, ki jim določeni izrazi (npr. »okoljetvorne« ali »kulturno-pogojevalne« funkcije) niso ugajali – pa so – vprašani za boljše izraze – tudi odjenjali – kar seveda ne pomeni, da smo o teh stvareh prenehali razmišljati!

Naš zakon o gozdovih je eden redkih, ki tako podrobno našteva funkcije gozdov, in v naših dokaj specifičnih naravnih in družbenoekonomskih razmerah je bilo treba zagotoviti vsebinske in formalne načine in oblike, kako prenesti idejo mnogomeneskega gozda v vsakodnevno prakso. Po vsebinski plati je bilo to zagotovljeno z vključevanjem splošno koristnih funkcij gozda v gozdnogospodarsko načrtovanje, po formalni pa naj bi to zagotovila njihova valorizacija, za katero ima – vsaj kolikor mi je znano – največ zaslug pokojni ing. Kolar.

* Prof. dr. B. A., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZ za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU.

Valorizacija nikakor ni slovenski izum, se pa je, kakršno poznamo danes, izoblikovala v specifično slovenskih razmerah (npr. enotno gospodarjenje z gozdovi) ob močnem vplivu nemške prakse, ki približno temu početju pravi preprosto *Waldfunktionenkartierung*. Pri njenem razvoju gledamo pri nas morda celo nekoliko dlje, ko razmišljamo o skaliranju funkcij in njihovi potencialnosti. Kot taka je naša valorizacija v fazi nastajanja – bolj ideja kot praksa, na sedanjih stopnjah praktične realizacije pa še najbolj dvostopenjska inventura gozdov z izjemno poudarjenimi splošno koristnimi funkcijami. Zato bi le stežka rekli, da gre za »vsebinsko razhajanje pri definicijah istega pomena« (Šinko, 1990, str. 222), ki so nastale med leti 1979 in 1989: vse tri definicije istopomensko namreč vsebujejo iste štiri stalnice, in sicer: prostor(sko opredelitev), gozd, poudarjenost (intenzivnost) funkcije in njeno potencialnost.

Zaradi omenjene specifičnosti takšne valorizacije (kot prakse) ne bomo našli drugod in je zato povsem razumljivo, da jo bomo (kot besedo) zaman iskali v številnih tujih slovarjih in enciklopedijah.

Ker pa razpravljamo o (ne)upravičenosti pomenskega polja besede »valorizacija«, bi verjetno morali pogledati še v kakšen slovar. Najprej recimo v latinskega, odkoder prihaja beseda »valor, -is«, ki nikakor ne pomeni samo cene (»pretium, -i« – ta beseda se je ohranila recimo v angleških izrazih *precious, appreciate, depreciate, appraisal, price* itd.). Kirschev latinsko-nemški slovar (1759, str. 1220) navaja zanjo pomene »Wert«, »Preis«, »Gültigkeit«, Bradačev (1980, str. 562) pa navaja le pomen »veljava«. Podobno tolmači Petit Larousse en couleurs (1980, str. 962) besedo *valeur* najprej za »Qualité physique, intellectuelle, morale« in šele nato tudi za ceno (»prix«), dvojni pomen navaja tudi za besedo »valorisation«, in sicer »action de valoriser = donner une plus grande valeur« ter »fait de donner de valeur à une représentation mentale«.

Podobno velja tudi za špansko jezikovno področje, kjer beseda »valor« pomeni vrednoto, vrednost, ceno, beseda »valoración« pa vrednotenje, oceno (Castillo, Bond, 1948, str. 218).

Beseda »valorizacija« pomeni izvirno torej več kot le materialno vrednotenje nečesa. Zato ne vem, če si jo lahko lastijo le ekonomske vede. Ista beseda v različnih disciplinah ali kontekstih navezadnje lahko pomeni močno različne stvari.

Razmišljanje o utemeljenosti uporabe besede valorizacija pri določanju intenzivnosti (potencialne ali realne) splošno koristnih funkcij bi lahko nadaljevali v več smeri: Začeli bi morda s čisto načelnim vprašanjem, ali je res treba in mogoče, da imajo vse stvari ekonomsko vrednost (ceno) oz., ali je cena vedno lahko denarni izraz določene vrednosti ali celo vrednote – posebej v pogojih, ki ne predstavljajo normalno delujočega trga.

Količinska (ne)opredeljenost mnogih od splošno koristnih funkcij je eno od osrednjih problemskih področij teorije in prakse splošno koristnih funkcij – ne le pri nas, ampak tudi drugod. Pomanjkljivo znanje o splošno koristnih funkcijah je gotovo pomembna ovira pri poskusih njihovega ekonomskega vrednotenja – po drugi strani pa se postavlja vprašanje, ali je tradicionalna ekonomija sploh ustrezno opremljena, da bi se lahko spopadala recimo s kvaliteto življenja (ki jo tudi splošno koristne funkcije v mnogočem predstavljajo) kot ekonomsko opredeljivim pojmom. Olmstedov Centralni park se kot izziv že dobrih 130 let upira vsakršni ekonomski logiki in sporoča, da se z denarjem ne da vsega opredeliti in še manj kupiti – celo na Manhattanu – nekaj sto metrov od Wall Streeta ne...

Nadalje bi se lahko vprašali, koliko se z novimi družbeno-ekonomskimi razmerami ne spreminjajo tudi pogoji za razvoj materialnega vrednotenja splošno koristnih funkcij pri nas. Po eni strani se – vsaj na teoretičnem področju – izboljšujejo, ker se politično-ekonomske kategorije »vrednost«, »cena«, »trg«, osvobajajo ideološke obremenjenosti. Verjetno je v minulem stanju vsaj delno mogoče iskati vzroke, da izgub oz. prizadetosti splošno koristnih funkcij niti ne skušamo materialno vrednotiti ob ocenah nadomestil za spremembo namembnosti gozdnih površin ali ob ocenah škod po požarih, žledu, imisijah ipd. (prim. Popit, 1990, str. 3). Po drugi strani se je bati, da bi utegnili pretirano poudarjanje

nedotakljivosti zasebne gozdne lastnine ogroziti resnični javni interes oz. splošnost koristnosti funkcij gozda in tudi nekatere osnovne pridobitve našega gozdarstva – npr. mnogonamenskost, trajnost, gospodarjenje po enotnih načelih – s tem pa tudi samo idejo valorizacije – mnogo bolj kot sama izguba monopola nad trgovino z lesom. Kot stroka in družba ne bi smeli dopustiti dvojnih meril, ki bi jih bodoči valorizaciji narekoval sektor lastništva. Nobenega dvoma pa ni – da bo v novih razmerah prav nekakšno materialno vrednotenje splošno koristnih funkcij postajalo vse pomembnejše: ne bomo se le spraševali: »Kolikšna je cena prehoda po gozdu?« ampak tudi »Ali ceno določa obiskovalčeva pripravljenost, da plača za prehod določeno vstopnino, ali lastnikova zahteva po odškodnini za motnje – ekosistemske, pri gospodarjenju, pri uživanju posesti – resnične in namišljene?« V tem kontekstu beseda »vrednost«, »cena« ali »trg« dobijo seveda prav zanimive razsežnosti.

Beseda valorizacija se je v širšem pomenu »(o)vrednotenje« (glagolnik iz vrednotiti = določiti, ugotoviti vrednost, pomen, kakovost česa ali: priznati komu, čemu vrednost, pomembnost, SSKJ III. str. 49) dokaj široko uveljavila tudi na drugih področjih, npr. v arhivistiki, kjer je govor o »valorizaciji arhivske građe (Lekić, 1986), ali npr. »kriterijih valorizacije dokumentarnega gradiva...« (V. Žumer, 1982 – oboje cit. Žontar, 1989, str. 15), pri izboru (»vrednotenju«) objektov naravne dediščine (prim. Peterlin, 1976, str. 17–18, Skoberne in Peterlin, 1988, str. 22–26) ali v arhitekturi (prim. Pogačnik, 1987, str. 292 – »vidnoambientalna valorizacija«). Posebej močno se je pojem valorizacije uveljavil v krajinski arhitekturi oz. urejanju krajine (prim. Valorizacija prostora..., 1976 ali Vrednotenje kulturne krajine v Sloveniji, 1986). V podobnih zvezah je bil verjetno prav Ciglar (1976) tisti, ki je pojem vrednotenja prinesel tudi v gozdarsko izrazje.

Našteli smo torej vsaj štiri področja, kjer je pojem valorizacije v vsakodnevni praksi živ vsaj toliko kot v ekonomski. Njihov skupni pomen je »ugotavljanje vrednosti, pomena, kakovosti« nečesa glede na kriterije nekega (največkrat) izkustvenega vred-

nostnega sistema, ki z materialnim vrednotenjem nima ničesar skupnega oziroma mu je lahko kvečjemu dobro izhodišče – recimo »shadow price« sistema.

Ker je prostor(ska opredeljenost) pomembna sestavina valorizacije, kot jo vidimo danes, je bil to še razlog več, da o (ne)umestnosti take rabe nismo razmišljali intenzivneje. Gotovo bi bili k temu prisiljeni že prej, ko bi obstajal ali vsaj nastajal naš lasten korpus znanja o materialnem vrednotenju splošno koristnih funkcij gozda, oziroma bi bile upoštevane tudi v naši (recimo odškodninski) praksi.

Iskanje ustreznega, predvsem pa drugačnega izraza za valorizacijo ne bo lahko ne kratkotrajno: predlagani besedi »opredelitev« (= opis z navedbo bistvenih značilnosti, SSKJ, III., str. 419) ali »določitev« (glagolnik iz določiti = na podlagi znakov, podatkov postaviti kaj v kako skupino (SSKJ, I., str. 456), (Šinko, 1990, str. 223) očitno ne ustrežata.

Vsekakor bi dosedanje »valorizacijo«, kot jo uporabljamo v gozdarstvu, lahko nadomestili z besedo »vrednotenje«. Žal peti zvezek slovarja slovenskega knjižnega jezika še ni izšel, je pa pomensko beseda dovolj blizu že omenjenemu »ovrednotenju«. Z izrazom vrednotenje, ki se nanaša lahko na vrednoto ali vrednost (vrednost v matematiki = velikost neznanke), bi potem takem označevali velikost, intenzivnost splošno koristnih funkcij, medtem ko bi za določanje njihove denarno izražene vrednosti lahko uporabljali domači (sicer ne vedno najbolj natančni) izraz »ocenitev« (oceniti = določiti denarno vrednost, SSKJ III., str. 245) ali pa morda še raje »materialno vrednotenje«. S tem bi tudi poudarili, da je denarni vidik sicer pomemben, vendar le eden od vidikov spoznavanja in priznavanja splošno koristnih funkcij gozda.

LITERATURA

1. Bradač, F., 1980: Latinsko-slovenski slovar, DZS, Ljubljana.
2. Castillo, C. in Bond, O. F., 1948: University of Chicago Spanish Dictionary, Cardinal, New York.
3. Ciglar, M., 1976: Vrednotenje kulturne krajine, Gozd. vestnik XXXIV., št. 5, str. 177–197.
4. Kirsch, A. F., 1759: Abundantissimum Cor-

nucopiae Linguae Latinae Germanicae selectum, Felix Bader, Regensburg, Dunaj.

5. Ogrin, D. (in sod.) 1986: Vrednotenje kulturne kranije v Sloveniji, Poročilo RŠSS za leto 1986.

6. Papanek, F. 1978: Teoría a prax funkčne intergrovaného lesného hospodárstva, Priroda, Zvolen.

7. Peterlin, S. (ur.) in sod., 1976: Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije, Zavod SR Slovenije za spomeniško varstvo, Ljubljana.

8. Pogačnik, A., 1987: Kdo pri nas »urbanizira«, Naši razgledi XXXVI., št. 10, str. 291–292.

9. Popit, I., 1990: Lani manj škode v gozdovih, delo, 4. junija 1990, str. 3.

10. Šinko, M., 1990: Ali res valorizacija splošno koristnih vlog gozda, Gozd. vestnik XLVIII., št. 4, str. 221–223.

11. SAZU, 1970: Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ), I. del, DZS, Ljubljana.

12. SAZU, 1979: Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ), III. del, DZS, Ljubljana.

13. Skoberne, P. in Peterlin, S., (ur.) in sod., 1988: Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije, Zavod SR Slovenije za varstvo naravne in kulturne dediščine, Ljubljana.

14.* 1976: Vatorizacija prostora in tehtanje vplivov urbanizacije na okolje, Katedra za krajinsko arhitekturo BF, Ljubljana.

15.* 1980: Petit Larousse en couleurs, Librairie Larousse, Paris.

IZ TUJEGA TISKA

GDK: 421.1

Vetrolom v Zahodni Evropi

Orkana Vivian in Wibke sta konec februarja močno prizadela predvsem zahodnoevropske gozdove. Televizija je tudi pri nas poročala o škodi v naseljih in o izruteh drevu v parkih in mestih, o dolgoročneje hujši katastrofi v gozdovih, katere konec ni mogoče predvideti, pa seveda nič. Poškodovanega drevja, ki ga je treba posekati, je veliko in sicer ga imajo posamezne dežele po ocenah naslednje količine:

Avstrija: 4–4,5 mio. m³ (1/3 letnega poseka)

ZR Nemčija: 10 mio. m³ (ocena se lahko poveča za 50 %)

Švica: 2/3 letnega poseka

Francija: 1/3 letnega poseka

Veliko drevja pa je poškodovano tudi v Belgiji, Angliji in Vzhodni Nemčiji. V ZR Nemčiji in Franciji so podrti znatne količine listavcev.

Države so se lotile ukrepov, ki bi jih poenostavljeno strnili v naslednjih točkah:

1. preprečevanje nestabilnosti trga cen hlodovine in žaganega lesa ter zagotavljanje odkupa,

2. preprečevanje škod, ki bi jih povzročile kalamitete škodljivcev.

Iz dostopnih poročil o stanju po ujmi lahko povzamemo ukrepe, s katerimi po-

skušajo v Avstriji in ZR Nemčiji (dežela Baden-Württemberg) ublažiti položaj.

Avstrijski gozdovi so bili poškodovani od Tirolske do Dunajskega gozda, največ škode pa je v gozdovih zgornje Avstrije. V avstrijskih državnih gozdovih je poškodovano okoli 820.000 m³ (ocena dne 22. 3. 1990). Delovne kapacitete so usmerili na območja, kjer so najhuje prizadeti gozdovi, preklicali so že prej načrtovane sečnje in se posebej organizirali v boju proti škodljivcem. Cene lesa so bile v letošnjem letu stabilne in upajo, da bodo lahko raven cen s preudarnim ravnanjem tudi ohranili. Skupna škoda bo velika, saj je 1/3 poškodovanega lesa iz sestojev najkakovostnejših dreves, ki so zaradi poškodb manj vredna.

V zasebnih gozdovih je prizadetih za 3,2 do 3,7 milijona m³ drevja, kar znaša 1/3 letnega poseka. Še posebno močno so prizadeti starejši sestoji. Kot navaja poročilo, je sama po sebi razumljiva solidarnost posestnikov, ki niso prizadeti, da se začasno odpovejo donosu (dohodku), dokler ne bo zagotovljen trg za ves poškodovani les. Izgibali naj bi se vsaki dodatni obremenitvi lesnega trga, ki je bil do katastrofe stabilen. Ker so bila tudi skladišča žagarske industrije dobro založena, ni teženj za nižanje

izkoriščanje gozdov odpira vrata njihovemu propadu».

A mnogi ugledni strokovnjaki kot Sabura Okita, predsednik WWF za Japonsko, in Duncan Poore, direktor gozdarskega inštituta Združenega Britanskega kraljestva, podpirajo mnenje ljudi iz trgovskih krogov, da je preprosta zaščita obsežnih tropskih gozdov nestvarna in da jih lahko ohrani prav pridobitno gospodarjenje z njimi. Po poti pridobitnega gospodarjenja s tropskimi gozdovi se trudi ohraniti gospodarsko in ekološko bogastvo tropskih gozdov tudi novoustanovljena Mednarodna organizacija za tropski les ITTO (International Tropical Timber Organisation) s sedežem na Japonskem. Njen cilj je uveljaviti Mednarodni sporazum o tropskih gozdovih, ki so ga l. 1984 sprejele njene članice – 36 držav, ki pridobivajo tropski les, in 33 držav – porabnik tega lesa. V teh državah je 70 % svetovne površine tropskih gozdov in 95 % mednarodne trgovine s tropskim lesom.

Eden izmed členov sporazumne listine pravi, da je sporazum namenjen »pospeševanju razvoja narodnih politik za zagotavljanje trajne ohranitve in izkoristljivosti tropskih gozdov, njihovih genetskih potencialov in za vzdrževanje ekološkega ravnotežja pripadajočih območij«. To je vendarle edini mednarodni trgovinski sporazum s takšnim ciljem.

V pravkar izdelani študiji za ITTO Duncan Poore prikazuje, da je izmed 828 milijonov ha produktivnih tropskih gozdov le pribl. 39 milijonov ha razglašeni za zaščitena območja in le z milijonom ha (na Trinidadu, v Tobagu in Maleziji) gospodarimo na način, ki upošteva potrebo po ohranitvi teh gozdov. Razmere so obupne in zahtevajo takojšnje in široko ukrepanje.

Ob najnovejši študiji ITTO o stanju tropskih gozdov in predlogih za boljše gospodarjenje z njimi se evropski predstavniki v tej organizaciji zavzemajo za uvedbo posebnega prispevka (davka) za tropski les, ki bi ga bilo treba poravnati, ko bi les prispel v deželo porabnika. Predlagajo prispevek za financiranje naprednih programov v višini 3 % vrednosti lesa, kar bi za ta fond pomenilo pribl. 200 milijonov USD vsakoletnega dohodka. Čeprav je predlog požel

precejšnje odobravanje, so proti takšnemu načinu zbiranja sredstev tudi pomisleki. Za dežele, ki oskrbujejo trg s tropsko hlodovino, bi lahko prispevek pomenil zmanjšanje njihove konkurenčnosti v primerjavi z deželami dobaviteljicami lesa s severa.

Iz stališča, ki ga zagovarjajo lesni trgovci in tudi nekateri gozdarski strokovnjaki razvitih dežel, da le pridobitno gospodarjenje lahko reši tropske gozdove, pa se zdi, da veje bolj skrb za njih same kot skrb za tropske pragozdove.

Naj bodo zamisli o reševanju tropskih gozdov takšne ali drugačne, spoznanje, da so tropski gozdovi preveč izkoriščani, je v svetu vendarle vse bolj razširjeno. Zahodnonemškimi in britanskimi podjetjem so ljudje iz vlad celo svetovali, naj bojkotirajo tropski les. Pritisk za drugačno gospodarjenje s tropskim zelenim bogastvom narašča, čeprav počasi. 20 % iz tropskih predelov uvoženega lesa porabi Japonska, eden največjih uvoznikov tropskega lesa, za nad vse upravljive namene – za opazne plošče. Tropski les je mogoče skoraj popolnoma nadomestiti z drugim lesom in drugimi snovmi, a porabniki segajo po njem zaradi njegove nizke cene.

Prispevek, ki opisuje žgočo problematiko tropskih gozdov, dobro nakazuje tudi kontraste našega sveta. Bogate dežele kot npr. Japonska v svojih gozdovih sekajo malo, celo manj kot polovico prirastka lesa, les pa po nizki ceni kupujejo v revnejših deželah, ki so za ceno golega preživetja prisiljene v gozdove posegati močnejše kot bi smele.

Ko bereš, kako pisec obsoja porabo tropskega lesa za opazne plošče, se nehote vprašaš, kam smo pripluli tudi mi in kakšne cilje si zastavljamo, saj celo v Sloveniji na desetisoče kubičnih metrov lesa stoletnih dreves vsako leto vgrajujemo v prav tak izdelek – tujcem v nekajkratno uporabo kot pomoč pri betoniranju. Tudi oni se odločajo zanj zaradi nizke cene. Je to cena naših gozdov, davek dokončni revščini ali predvsem cena naše pameti?

Živan Veselič

cen, saj bi z nizkimi cenami razvrednotili tudi njihove zaloge. Predstavniki lesno predelovalne industrije so zagotovili, da bodo prevzemali predvsem les iz poškodovanih gozdov.

Iz sklada za naravne nesreče bo vsak upravičenec prejel 150 ATS/m³ pomoči. Vlada je izdala tudi smernice in ukrepe, s katerimi bo stabilizirala trg.

V zvezni državi **Baden-Württemberg (ZRN)** je deželna vlada takoj reagirala. Ukrepi za pomoč majhnim gozdnim posestnikom (do 200 ha) so naslednji:

- premije za lupljenje – 5 DEM/m³
- premije 15 DEM/m³ za les iz poškodovanih gozdov, ki bo prodan po 30. 9. 1990 (težnje za podaljšanjem obdobja, ko bo trg najbolj obremenjen s ponudbo)
- pavšalni znesek 2000 DEM/ha za poškodovane mlade sestoje, če je poškodovanih vsaj 0,3 ha gozda
- nadomestilo dela obresti za sredstva, ki jih morajo posestniki najeti kot obratni kapital zaradi povečanega obsega proizvodnje v kratkem času (obdobje od gozdne proizvodnje do prodaje lesa).

Za velike gozdne posestnike (nad 200 ha) je predvideno predvsem nadomestilo dela obresti za obratna sredstva, ki so potrebna v času od predelave lesa do prodaje.

Deželna vlada je tudi sklenila, naj se

ministrstvo za gozdove poveže z lesno predelovalno industrijo in bankami, ki naj bi zagotovile sredstva za pravočasno plačilo lesa in se povezale z deželno banko za poročstvo. Prva pomoč (do 26. 4. 1990) je znašala 40 milijonov DEM.

Evropski značaj katastrofe je v veliki razprostranjenosti, saj je v večini držav stanje podobno.

Povpraševanje na evropskem trgu žaganega lesa je bilo do ujme v februarju precejšnje, cene so bile trdne in so imele skupaj z izdelki predelovalne industrije tendenco rasti. Ker so bile žage že prej skoraj popolnoma izkoriščene, po nesreči ne morejo predelati visoke ponudbe hlodovine. Gozdarstvo si mora prizadevati za čimbolj enakomerno ponudbo hlodovine v daljšem obdobju. Zaradi velikih količin nepričakovano napadlega lesa lahko pride do znižanja cen lesa, vendar lahko po mnenju opazovalcev lesnega tržišča v zahodni Evropi ob premišljenem ravnanju cene žaganega lesa ohranijo dotedanjo raven. Pozno jeseni 1990 ali kvečjemu v letu 1991 bo povpraševanje po kvalitetnem lesu poraslo (in zato tudi cena), zato sedaj nikomur ni do podiranja celotnega sistema cen.

(po Internationaler Holzmarkt, št. 6-7, 8, 9/1990)

Milan Šinko

GDK: 907

Prizanesi drevesu in uniči gozd

Michael Cross: Spare the tree and spoil the Forest, New Scientist, 26. nov. 1988.

Vsi vemo, da tropski gozdovi zemeljske oble naglo izginjajo. Organizacija Združenih narodov FAO navaja, da od 1,2 milijarde ha tropskih gozdov na zemlji vsako leto izgine z njenega površja 7,5 milijona ha oz. 0,6 %. Po mnenju WWF (World Wide Fund for Nature) je ta ocena znatno prenizka, saj ne zajema gozdnih površin, ogroženih zaradi objedanja živali, ognja in preintenzivne

sečnje zaradi domače uporabe. WWF ocenjuje, da vsako leto propade okrog 1,15 % vseh tropskih gozdov. Poleg prekomernega izkoriščanja gozdov – s tehnologijo, prilagojeno gozdu hladnejšega zmernege podnebja – tropske gozdove velikopovršinsko uničujeta tudi sodobno kmetijstvo in živinoreja, ki pogosto sledita neustreznim posegom gozdarjev v gozd. Julio Cezar Centeno, direktor Južnoameriškega gozdarskega inštituta, pravi: »Resnica je, da industrijsko

Mit o širjenju puščav

Bill Forse: The myth of the marching desert.
New Scientist, 4. febr. 1989

Avtor analizira trditve o širjenju puščav, ki na svojem pohodu požirajo cele narode. Sprašuje se, kakšna je resnica pojava zapuščavljenja? Ali morda OZN ne zapravlja milijarde dolarjev, ker je zgrešila odgovor na to vprašanje.

Po trditvah UNEP (United Nations Environment Programme) neizmerne puščave požirajo obdelovalno zemljo.

Program UNEP sloni na dejstvu, da širjenje puščav pri proizvodnji hrane povzroča vsako leto za 26 milijard dolarjev škode, s 4,5 milijarde dolarjev na leto pa bi lahko pojav širjenja puščave zaustavili. Vendar je do sedaj bilo na voljo le borih 10 % planiranih sredstev.

Podatki UNEP-a so naslednji: Sahara se širi s hitrostjo 6 km/leto oz. v letih 1985-75 je njena meja napredovala za 100 km. Na podoben način je ogroženo 35 % zemeljske površine. Vsako leto postane za proizvodnjo povsem neuporabnih 21 milijard hektarjev. Tovrstni podatki predstavljajo izhodišče programu UNEP, zato jih velja proučiti.

Podatkom gre najprej očitati, da so pridobljeni brez poglobljenih znanstvenih raziskav. UNEP je sestavil vprašalnik, na katerega so afriške države odgovarjale brez ustreznih meritev in s podatki iz sušnih obdobj. Iz istih razlogov je sporno tudi širjenje Sahare. Izjavi o 35 % ogrožene zemeljske površine se oporeka z dejstvom, da je ta površina aridna cona in kot taka v vseh pogledih za kmetijstvo rizična. Polemike so pripeljale do definicije pojma dezertifikacije oz. zapuščavljenja.

Definicija OZN je: »Zmanjšanje ali uničenje biološkega potenciala površine, kar povzroča puščavske pogoje«.

V novejšem času prevladuje mnenje, da mora biti zapuščavljenje vsaj delno povzročeno od človeka. To utemeljujejo z opazovanji, da se zapuščavljenja ne širijo z robov puščav temveč iz centrov prekomerne populacije.

Lahko pa je zapuščavljenje tudi posledica spremembe podnebja.

Za trditve o širjenju puščav moramo imeti na voljo podatke o padavinah za dolgo obdobje.

Iz vsega navedenega kaže, da je potrebna pravilna diagnoza. Kolikor je vzrok suša, je pojav vezan na 2 ali 3 leta. Klimatske spremembe imajo dolgoročneje posledice. Če pa se puščava širi zaradi vpliva ljudi, potem je potrebno braniti robove plodnega sveta kot to narekuje program. Nesmiselno je saditi drevje za ustavljanje puščave, če odsotnost padavin onemogoča rast. To naj bi bil po raziskavah vzrok širjenja puščav v Avstraliji.

Zaradi netočnih izhodiščnih podatkov in tudi neustrezno porabljenih sredstev – preveč porabljenega denarja v administrativne namene in premalo za strokovno delo – je bil program UNEP v preteklosti precej kritiziran.

Šele na podlagi opravljenih bazičnih raziskav degradaciji tal in po proučitvi vzročnih zvez lahko pričnemo uspešno reševati probleme zapuščavljenja.

* * *

Pogosto tudi v naši sredini naletimo na pojav, da na podlagi birokratskih analiz zaključujemo usodne hipoteze. Tako zado- stimo modi formalno-strokovnega pristopa, še zdaleč pa nismo ugotovili vzročnost analiziranih pojavov.

V našem prostoru je prizadevanje za ohranitev gozda najbolj prisotno na Krasu. Zgodovinsko gledano je razvoj gozdov na Krasu prešel od dob pustošenja preko pogozdovanj do njihovega naravnega vračanja na ogolele površine.

Vse spremembe so se zgodile v relativno kratkem času in nepredvideno. Pestrost sprememb ovira predvidevanje bodočega razvoja. Nepredvidenost še stopnjuje pomanjkanje temeljnih raziskav današnjih gibanj v vegetaciji. Del te naloge lahko opravi Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa, za kar potrebuje razvojne programe in sredstva.

Mladen Prebevšek

