

Poštarsina placena
ili gotovom

ŠUMARSKI LIST

110
godište



Savez društava inženjera i tehničara
šumarstva i drvne industrije Hrvatske

1-2

GODINA CX
Zagreb
1986

UPUTE SURADNICIMA ŠUMARSKOG LISTA

Šumarski list objavljuje **izvorne** stručne i znanstvene članke iz područja šumarstva, drvne industrije i zaštite prirode, prikaze stručnih predavanja i društvenih zbivanja (savjetovanja, kongresa, proslava i dr.) te prikaze domaće i strane stručne literature i časopisa. Objavljuje nadalje, sve ono što se odnosi na stručna zbivanja u nas i u svijetu, podatke i crticu iz prošlosti šumarstva i drvne industrije te napise o radu terenskih društava.

Radovi i članci koje pišu stručnjaci iz privrede imaju prednost.

Doktorske i magisterske radnje objavljujemo samo ako su pisane u sažetom obliku, te zajedno s prilozima, mogu zauzeti **najviše 8 stranica Šumarskog lista**.

Posebno pozivamo stručnjake iz prakse da pišu i iznose svoja iskustva, kako uspješnih tako i neuspješnih stručnih zahvata, jer to predstavlja neprocjenjivu vrijednost za našu sstruku. Većina rukopisa ne bi trebala prelaziti **10 stranica Šumarskog lista**, odnosno oko 15 stranica pisanih strojem s proredom. Ako rad ima priloge (fotografije, crteže, grafikone, tušem ili strojem pisane tabele) tada je potrebno za svaku stranicu priloga **smanjiti rukopis** za 1,5 stranicu.

Radove pišite jasno i sažeto. Izbjegavajte opširne uvođenje, izlaganja i napomenе. Rukopis treba biti napisan pisaćim strojem s **proredom** i to tako, da redovi budu s lijeve strane uvučeni za 3,5 cm od ruba papira. Uz svaki članak treba priložiti i **sažetak** i to za hrvatski tekst 1/2 stranice, a za strani jezik može biti i do 1 stranice. U koliko se za sažetak koristi zaključak članka treba ga posebno napisati. Sažeci se u pravilu prevode na engleski jezik. U koliko prijevod ne dostavi autor, prevodi ga Uredništvo. U sažetku na početku članka autor **treba iznijeti problematiku i rezultate istraživanja te njihovu primjenu u praksi**.

Popis korišćene literature treba sastaviti abecednim redom na kraju članka i to: prezime i početno slovo imena autora, u zagradi godina objavljene knjige ili časopisa, naslov knjige ili časopisa (kod ovoga i br. stranice). Fotografije, crteži, grafikoni i sl. moraju biti jasni i uredni, jer se samo takvi mogu kliširati. Fotografije neka budu većeg formata (najmanje 10×15 cm), kontrastne i na papiru visokog sjaja. Kod tabele, grafikona, crteža treba voditi računa, da je najpovoljniji omjer stranica 1:1,5. Legendum treba po mogućnosti uvertati u sam crtež. Original može biti i većeg formata od tiskanog, a to je i bolje, jer se smanjenjem postiže bolja reprodukcija. Crteži i sl. moraju biti rađeni tušem, a tabele mogu i pisaćim strojem, ali s crnom i neistrošenom vrpcom. Papir: paus, pisaći i gusti pisaći.

Rukopise **dostavljati u dva primjerka** od kojih jedan treba biti original. **Tablice, crteže, grafikone** i sl. ne stavljati u tekst nego **priložiti samostalno**. Drugi primjerak može biti i fotokopija.

Autori koji žele **posebne otiske — separate** svojih članaka **trebaju ih naručiti** istodobno sa slanjem rukopisa. Separati se **POSEBNO NAPLAĆUJU** po stvarnoj tiskarskoj cijeni, a trošak separata se **ne može odbiti od autorskog honorara**. Najmanje se može naručiti 30 separatova.

Objavljeni radovi se plaćaju stoga autor uz rukopis treba **dostaviti broj i naziv svojega žiro računa kao i broj bankovnog računa Općine u kojoj autor stalno boravi na koji se uplaćuje porez** od autorskog honorara.

UREDNIŠTVO »ŠUMARSKOG LISTA«

Zagreb, Trg Mažuranića 11

Telefon: 444-266

UDC 630* (05:) »54—02« (061.2)

YU ISSN 0373-1332
CODEN SULIAB

ŠUMARSKI LIST

Znanstveno-stručno i društveno glasilo Saveza društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske

Journal of the Union of Forestry Societies of Croatia — Organe de l'Union des Sociétés forestières de Croatie — Zeitschrift des Verbandes der Forstvereine Kroatiens — Žurnal Sojuza inž. i teh. les in lesprom Horvatii

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK:

PROF. DR BRANIMIR PRPIĆ

©

I Z D A V A Č: Savez društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske uz finansijsku pomoć Republičke zajednice za znanstveni rad SR Hrvatske

Publisher: Union of Forestry Societies of Croatia — Éditeur: L'Union des Sociétés forestières de Croatie — Herausgeber: Verband der Forstvereine Kroatiens — Izdателj: Sojuz ITLILP Horvatii
Zagreb, Mažuranića trg 11 — Tel. 444-206

Tisk: »A. G. Matoš«, Samobor

SAVJET ŠUMARSKOG LISTA

Predsjednik: Ing. Franjo Knebl

1. Članovi s područja SR Hrvatske:

Ing. Mirko Andrašek, prof. dr Milan Andrović, prof. dr Roko Benić, ing. Vjekoslav Cvitovac, ing. Slobodan Galović, dr Joso Gračan, ing. Slavko Horvatinović, ing. Ante Jurić, ing. Ćedo Kladarin, prof. dr Dušan Klepac, ing. Tomislav Krnjak, mr Zdravko Matal, ing. Ante Mudrovčić, prof. Zvonimir Potočić, prof. dr Ivo Spaić, ing. Srećko Vanjković i prof. dr Mirko Vidaković.

2. Članovi s područja drugih Socijalističkih republika i autonomnih pokrajina:

Prof. dr Velizar Velašević — Beograd, prof. dr Dušan Milinšek — Ljubljana, prof. dr Konrad Pintarić — Sarajevo, prof. dr Radoslav Rizovski — Skopje i dr Dušan Vučković — Titograd.

UREĐIVAČKI ODBOR

Predsjednik: Prof. dr Branimir Prpić

Urednici znanstveno-stručnih područja:

Biologija šumskog drveća, ekologija šuma, ekologija krajolika, oblikovanje krajolika, općekorisne funkcije šume: prof. dr Branimir Prpić;

Fiziologija i ishrana šumskog drveća, šumarska pedologija, ekofiziologija: dr Ante Krstinić;

Njega šuma, šumske kulture i plantaže, sjemenarstvo i rasadničarstvo, pošumljavanje: prof. dr Slavko Matić i mr Ivan Mrzljak;

Zaštita šuma, šumarska entomologija, šumarska fitopatologija: prof. dr Katica Opalički;

Dendrometrija, uređivanje šuma, rast i prirast šumskog drveća, šumarska fotogrametrija: prof. dr Ankica Pranjić;

Iskorišćivanje šuma, šumske prometnice i mehanizacija u šumarstvu: prof. dr Stevan Bojanin, mr Tomislav Heskij ing. Ivo Knežević;

Ekonomika šumarstva i prerade drva, organizacija rada: prof. dr Rudolf Sabadi;

Organizacija proizvodnje u šumarstvu: prof. dr Simeon Tomanić;

Krš problematika i osvajanje: mr Vice Ivančević;

Zaštita prirode, nacionalni parkovi, parkiranje: prof. dr Sime Meštrović; Lovstvo: ing. Alojzije Frković;

Povijest šumarstva, publicistika: ing. Oskar Piškorić;

Društveno-stručne vijesti: ing. Ivan Maričević.

Tehnički urednik:

Ing. Oskar Piškorić

Casopis je oslobođen od plaćanja osnovnog poreza na promet proizvoda na temelju mišljenja Republičkog sekretarijata za prosvjetu, kulturu i fizičku kulturu SR Hrvatske br. 1416/1974. od 22. 03. 1974. g.

SADRŽAJ — CONTENTS

IZVORNI ZNANSTVENI ČLANCI — ORIGINAL SCIENTIFIC PAPERS

UDK (630*232.4:582.47:631.811.9) 001

Komlenović, N. i Rastovski, P.: Utjecaj biogenih elemenata na uspijevanje tri vrste četinjača — Influence of Bioelements on the Growth of Three Coniferous species (5)

UDK 630*671:339.233.21

Kraljić, B.: Odvajanje dijela dohotka zbog izuzetnih pogodnosti u šumarstvu i raspoređivanje zajedničkog prihoda na biološku reprodukciju šuma — nakon izlaska novog Zakona o šumama — Setting Aside of the Part of Income Resulting from Exceptionally Favourable Conditions in Forestry and Apportionment of Joint Gross Income for the Biological Reproduction of Forests — After the Promulgation of the Forestry Act in the Socialist Republic of Croatia (15)

STRUČNI ČLANCI — PROFESSIONAL PAPERS

UDK 630*3

Tomićić, B.: Razvoj mehanizacije, tehnologije i organizacije rada u iskorišćivanju šuma u Šumskom gospodarstvu »Mojica Birta« u Bjelovaru — The Development of the Mechanisation, Technology and Organisation of Work in the Exploitation of Forest in the »Mojica Birta« Forest Enterprise in Bjelovar (29)

UDK 630*268:636.3

Ziani, P.: Novi aspekti problema uzgoja divljih koza — New Aspects of the Problem of Breeding Range Goats (45)

IUFRO

Orlić, S.: Sastanak voditelja ekskurzija IUFRO (59)

AKTUALNO

* * * Dva dokumenta o zaštiti šuma od požara (61)

TEHNIČKE NOVOSTI

Lukić, N.: Sistem »Digitalpositiometar« — nova mogućnost očitavanja godova (69)

Hruška, B.: Iz Skandinavskih zemalja (73)

KNJIGE I ČASOPISI

Piškorić, O.: Sume SR Srbije — fotomografija (74)

Abonyi, I.: A fagazdaság ökonómiai alapjai (75)

Abonyi, I.: A fagazdasági vállatok ökonómiai alapjai (78)

IZ SAVEZA I DRUŠTAVA ITSDI

Zapisnik Predsjedništva SAVEZA ITSDI od 23. XI 1985. (82)

Zapisnik Predsjedništva DRUŠTAVA ITSDI Zagreb (86)

IN MEMORIAM

Klepac, D.: Prof. mr. DIONIZije SVAGELJ (89)

ERRATA CORRIGE

U članku R. Kalmete: »Nazivi krš i kras u hrvatskoj znanosti« objavljenom u br. 9—10/1985. na str. 412. u drugom stavku pogrešno je izbačen tekst petog retka i stavljen korigiran trećeg. Izbačeni tekst glasi: *i danas. S gledišta tvorbe naziva najznačajnija mu je misao da po primarnom...*

Nadalje: na str. 413. u predzadnjem redu mjesto »terminologijom« treba stajati »terminologizacijom«, a u zadnjem redu mjesto »međusobno« treba stajati »međunarodno«. — U engleskom sažetku mjesto »kraš« treba biti »kras«.

Autor se ograđuje od ovih grješaka, jer se ne nalaze u rukopisu, a Uredništvo iskazuje žaljenje i moli da se provedu ispravci.

NAPOMENA. Uredništvo ne mora biti uvijek suglasno sa stavovima autora.

UTJECAJ BIOGENIH ELEMENATA NA USPIJEVANJE TRI VRSTE ČETINJAČA

Nikola KOMLENOVIĆ i Petar RASTOVSKI

SAŽETAK. Tijekom dvije vegetacijske sezone istraživan je utjecaj dušičnog, fosfornog i kalijevih gnojiva te kalcijskog karbonata na uspijevanje biljaka obične smreke (*Picea abies Karst.*), običnog bora (*Pinus sylvestris L.*) i crnog bora (*Pinus nigra Arn.*). N, P i K-gnojiva pozitivno su djelovala na ishranu i rast sve tri istraživane vrste. Primjena $CaCO_3$, posebno u višim dozama, prouzročila je poremetnju u ishrani i zaostajanje u rastu biljaka, najviše kod smreke, a najmanje kod crnog bora. Niska doza $CaCO_3$ u drugoj je vegetacijskoj sezoni pozitivno utjecala na ishranu biljaka crnog bora.

Ključne riječi: obična smreka, obični bor, crni bor, mineralna gnojiva, ishrana, rast.

UVOD

Kod proizvodnje šumskih sadnica s obloženim korijenovim sistemom koriste se različiti supstrati. Od njih se prvenstveno zahtjeva da imaju povoljna vodozračna svojstva i malu specifičnu težinu (BRIX i VAN DRISCHE 1974, ANTIĆ i MANČIĆ 1978). Kemijska svojstva, posebno reakcija supstrata, također su vrlo značajna (ANTIĆ i MANČIĆ 1978, KOMLENOVIĆ i NEDOVIĆ 1979, TINUS and Mc DONALD 1979 i dr.). Visok kapacitet sorpcije, sposobnost za izmjenu kationa, armiranost i dr. su daljnja svojstva koja se zahtijevaju od kvalitetnih supstrata.

Navedenim karakteristikama najviše se približavaju treseti pa se oni i najčešće koriste u rasadničkoj kontejnerskoj proizvodnji. Primjenjuju se medutim i mnogi drugi supstrati, prirodni i umjetni. Svi navedeni supstrati općenito su slabo opskrbljeni biljnim hranivima pa problematični ishrane valja posvetiti izuzetnu pažnju (KOMLENOVIĆ et al. 1980, 83. 84, TINUS 1974,

* Dr Nikola Komlenović,

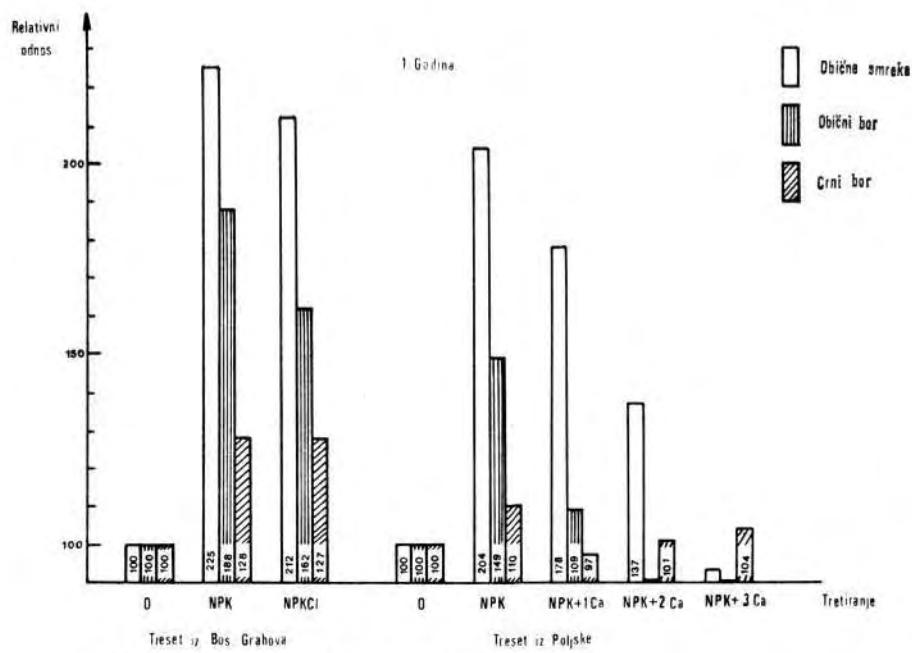
Dr Petar Rastovski

Šumarski institut Jastrebarsko

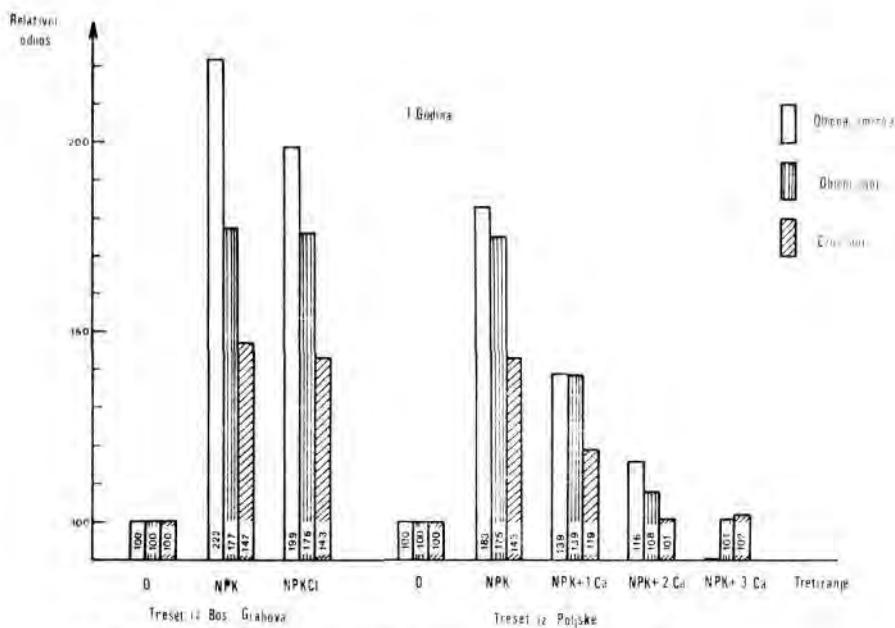
ANTIĆ i MANČIĆ 1978. i dr.). U našim istraživanjima proučavan je utjecaj primjenjenog dušika, fosfora i kalija na rast i ishranu tri vrste četinjača na dvije vrste treseta (Bos. Grahovo i Poljska). Na tresetu iz Poljske proučavano je i djelovanje različitih doza CaCO_3 na uspijevanje obične smreke te običnog i crnog bora.

METODE RADA

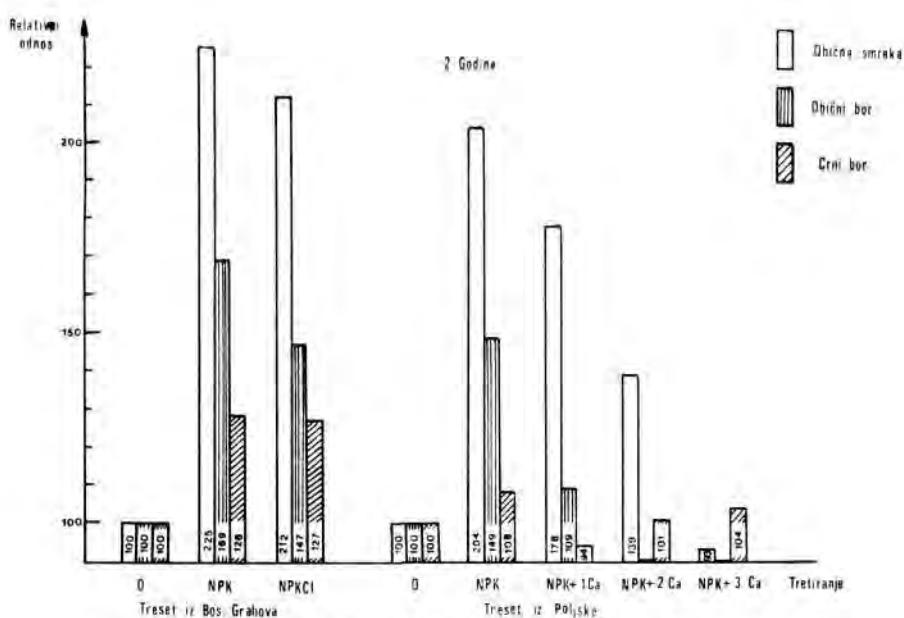
Tijekom dvije godine u kontejnerima iz tvrde plastike uzgajane su biljke obične smreke (*Picea abies* Karst.), običnog bora (*Pinus silvestris* L.) i crnog bora (*Pinus nigra* Arn.). Kao sjetveni supstrati bili su primjenjeni treset iz Poljske i treset iz Bos. Grahova. Njihova kemijska svojstva daju se u rezultatima istraživanja. U pokusu sa tresetom iz Poljske bila su zastupljena slijedeća tretiranja: bez gnojidbe, NPK-gnojidba, NPK-gnojidba + 2,4 i 8 kg CaCO_3/m^3 treseta. Kod treseta iz Bos. Grahova pored kontrole provedeno je NPK tretiranje s kalijem u sulfatnom te kalijem u kloridnom obliku. Vrste i doze NPK-gnojiva bile su iste kao u nekim našim ranijim pokusima (KOMLENOVIĆ i sur. 1980). Registracija visinskog i debljinskog rasta biljaka te uzimanje uzorka supstrata i iglica za kemijske analize provedena je na kraju prve i druge vegetacijske sezone. Kemijske metode i analiza uzorka supstrata i biljne suhe tvari provedena su prema postupcima opisanim u našim ranijim radovima (KOMLENOVIĆ i sur. 1980.)



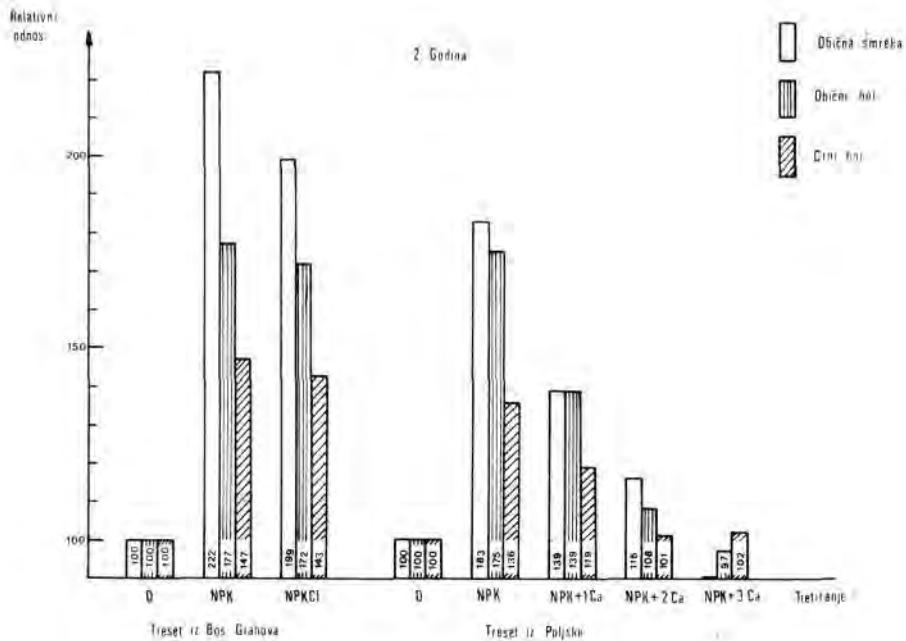
SI 1. RELATIVNI ODNOŠI VISINA OBIČNE SMREKE, OBIČNOG BORA I CRNOG BORA



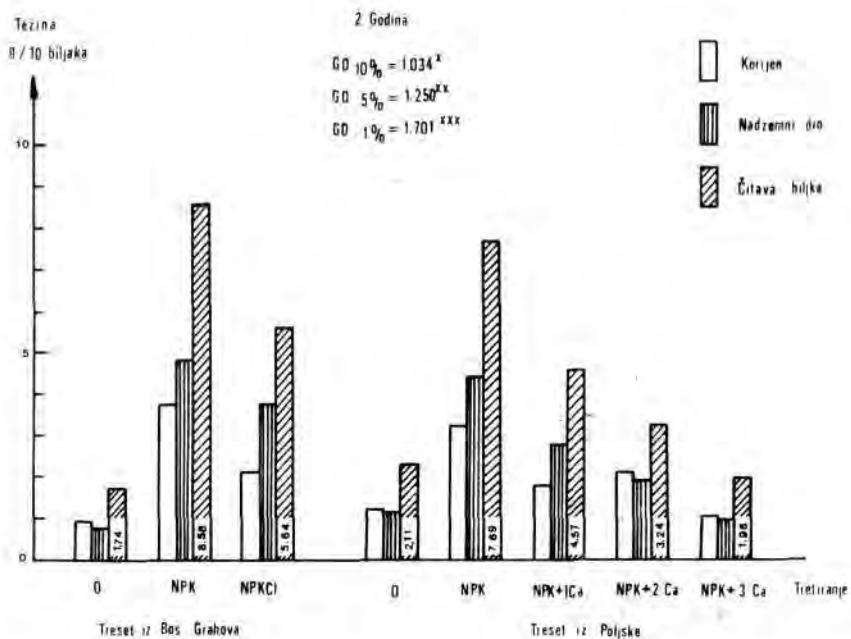
Sl. 2. RELATIVNI DONOSI PROMJERA OBICNE SMREKE OBICNOG BORA I CRNOG BORA.



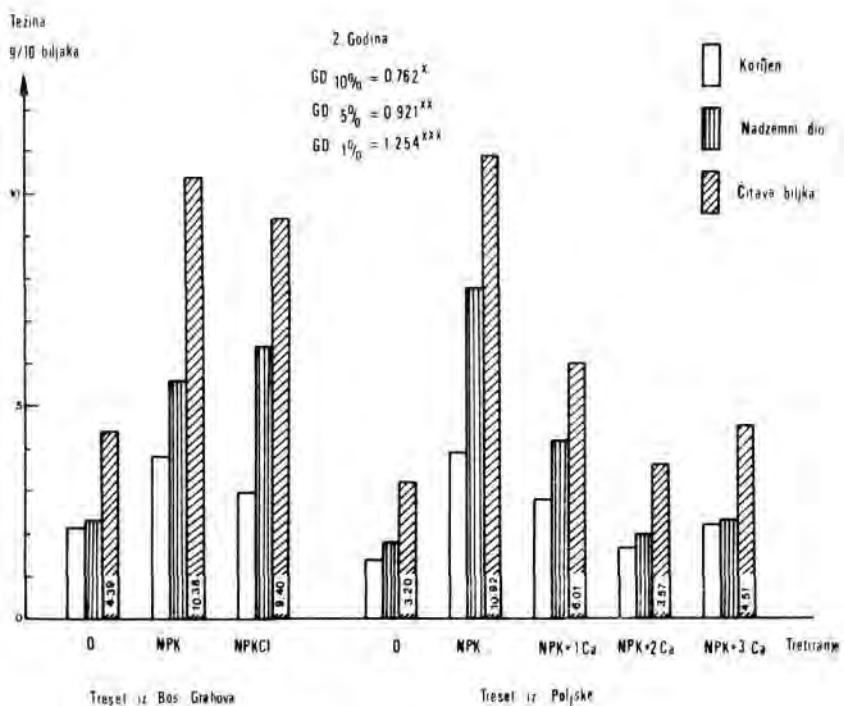
Sl. 3. RELATIVNI DONOSI VISINA OBICNE SMREKE OBICNOG BORA I CRNOG BORA.



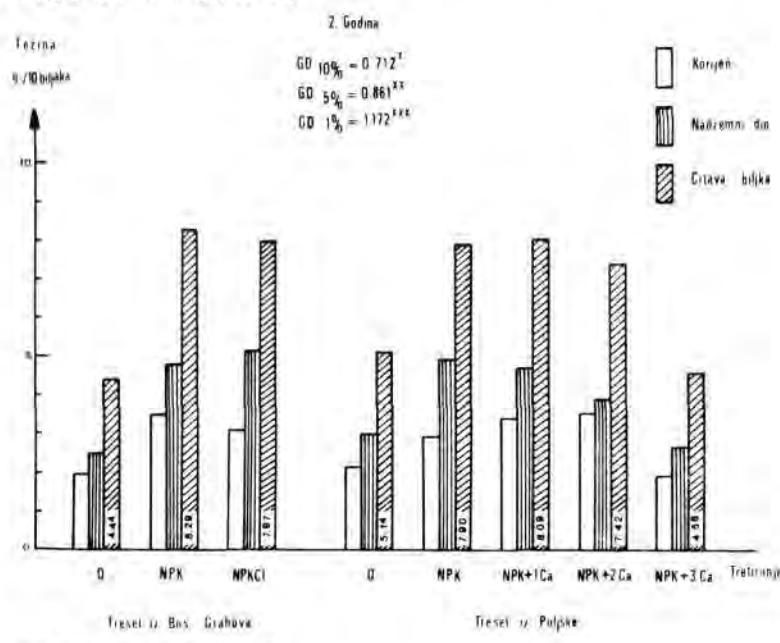
SI 4. RELATIVNI ODNOSI PROMJERA OBİĆNE SMREKE OBİĆNOG I CRNOG BORA



SI 5. SADRŽAJ SUHE TVARI OBİĆNE SMREKE



S I 6 SADRŽAJ SUNE TVARI OBICNOG BORA



SI 7 SADRŽAJ SUHE TVARI CRNOG BORA

REZULTATI ISTRAŽIVANJA S DISKUSIJOM

NPK-gnojidba pozitivno je utjecala na rast proučavanih vrsta drveća na oba supstrata (Sl. 1—7). Pri tome je u supstratu registriran snažan porast fiziološki aktivnog fosfora, te umjeren porast sadržaja pristupačnog kalija (Tab. 1 i Tab. 2).

Tab. 1. Kemijska svojstva supstrata nakon prve godine

Tretiranje	pH		Al-mg/100 g tla		Org. tvar	Ukup. N	
	H ₂ O	n-KCl	P ₂ O ₅	K ₂ O	%	%	
Treset iz Poljske	∅	4,1	3,3	7,0	14,0	73,1	1,03
	NPK	4,7	3,9	13,0	24,6	65,6	0,86
	NPKCa ₁	4,7	3,7	21,1	16,2	64,3	0,98
	NPKCa ₂	5,5	5,1	19,0	19,8	77,2	0,96
	NPKCa ₃	6,8	6,4	34,5	16,0	72,1	0,98
Treset iz Bos. Grahova	∅	5,9	5,4	5,4	6,0	67,9	2,51
	NPK	5,9	5,3	25,7	10,8	61,3	2,57
	NPKCl	5,9	5,4	30,1	22,2	65,2	2,45

Tab. 2. Kemijska svojstva supstrata nakon druge godine

Tretiranje	pH		Al-mg/100 g tla		Org. tvar	Ukup. N	CaCO ₃
	H ₂ O	n-KCl	P ₂ O ₅	K ₂ O	%	%	%
Treset iz Poljske	∅	4,6	3,4	6,6	8,4	75,4	0,53
	NPK	4,0	3,6	35,0	10,0	70,0	0,99
	NPKC ₁	4,7	3,8	50,0	13,5	71,4	0,59
	NPKCa ₂	6,7	6,4	71,0	11,1	63,2	0,99
	NPKCa ₃	7,1	6,7	86,0	13,4	61,8	0,73
Treset iz Bos. Grahova	∅	6,0	5,6	5,3	6,0	64,8	1,81
	NPK	5,4	5,0	69,0	8,4	59,3	2,23
	NPKCl	5,8	5,3	62,0	6,6	62,7	1,79

Tab. 3. Koncentracije hraniva u iglicama nakon prve godine

Vrsta drveća	Tretiranje	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	
							%	ppm	ppm	
Obična Smreka	∅	1,42	0,076	0,664	0,286	0,150	120	344	45	
	Treset iz Poljske	NPK	1,43	0,174	0,772	0,501	0,115	170	344	70
		NPKCa ₁	0,95	0,302	0,764	0,672	0,100	150	616	45
		NPKCa ₂	0,81	0,321	0,996	0,801	0,095	190	360	45
		NPKCa ₃	0,64	0,302	1,096	1,058	0,085	170	276	30
Obični bor	Treset iz Bos.	∅	0,74	0,065	0,581	1,044	0,115	140	60	20
		NPK	1,28	0,290	1,029	1,101	0,100	150	68	30
	Grahova	NPKCl	1,42	0,302	1,029	1,101	0,100	280	60	25
Crni bor	∅	1,44	0,096	0,664	0,300	0,115	170	500	100	
	Treset iz Poljske	NPK	1,71	0,180	0,863	0,343	0,115	100	476	100
		NPKCa ₁	1,11	0,152	0,664	0,515	0,130	160	376	95
		NPKCa ₂	1,06	0,152	0,764	0,543	0,105	240	292	80
		NPKCa ₃	0,83	0,134	0,664	0,701	0,105	220	376	65
Crni bor	Treset iz Bos.	∅	1,92	0,096	0,531	0,758	0,130	240	52	55
		NPK	1,70	0,190	1,096	0,658	0,100	230	60	45
	Grahova	NPKCl	1,94	0,172	0,863	0,658	0,100	230	60	70
Crni bor	∅	1,39	0,164	0,730	0,200	0,130	160	628	70	
	Treset iz Poljske	NPK	1,83	0,190	0,863	0,215	0,105	100	460	95
		NPKCa ₁	1,08	0,171	0,631	0,486	0,135	210	584	70
		NPKCa ₂	1,19	0,171	0,631	0,601	0,120	210	544	65
		NPKCa ₃	0,83	0,152	0,664	0,844	0,115	230	316	45
Crni bor	Treset iz Bos.	∅	1,52	0,122	0,498	0,629	0,145	230	34	40
		NPK	1,34	0,191	0,996	0,501	0,095	190	34	40
	Grahova	NPKCl	1,35	0,211	1,029	0,501	0,115	180	52	35

Tab. 4. — Koncentracija hraniva u iglicama nakon druge godine

Vrsta drveća	Tretiranje	N	P	K	Ca	Mg	Fe Mn Zn			
							%	ppm	ppm	
Obična Smreka	Treset iz Poljske	∅	0,68	0,103	0,332	0,386	0,145	158	380	122
	Treset iz Bos. Grahova	NPK	0,87	0,225	0,432	0,915	0,140	136	280	112
		NPKCa ₁	0,67	0,302	0,432	1,144	0,175	174	80	112
		NPKCa ₂	0,65	0,269	0,266	1,459	0,215	242	130	92
		NPKCa ₃	0,74	0,185	0,332	1,615	0,145	106	190	74
Obični bor	Treset iz Bos. Grahova	∅	1,25	0,119	0,299	1,173	0,125	136	30	92
		NPK	1,65	0,290	0,498	1,015	0,145	106	30	46
		NPKCl	1,02	0,253	0,415	1,187	0,155	188	20	46
		∅	0,88	0,110	0,332	0,429	0,130	188	240	148
		NPK	1,02	0,153	0,415	0,429	0,125	184	130	112
Crni bor	Treset iz Bos. Grahova	NPKCa ₁	0,67	0,136	0,166	0,515	0,145	158	130	112
		NPKCa ₂	1,09	0,167	0,398	0,686	0,145	262	110	166
		NPKCa ₃	1,11	0,167	0,415	0,944	0,130	194	90	166
		∅	2,15	0,150	0,332	0,658	0,130	136	40	148
		NPK	1,42	0,202	0,415	0,644	0,140	74	30	92
		NPKCl	1,48	0,188	0,232	0,686	0,140	116	30	46
		∅	0,61	0,103	0,266	0,358	0,155	116	540	112
		NPK	0,98	0,126	0,299	0,272	0,145	220	140	114
		NPKCa ₁	1,05	0,185	0,432	0,529	0,140	74	260	112
		NPKCa ₂	1,19	0,167	0,465	0,601	0,155	84	150	112
		NPKCa ₃	1,02	0,167	0,465	0,758	0,125	64	70	104
		∅	1,88	0,143	0,332	0,758	0,155	94	40	92
		NPK	1,31	0,185	0,465	0,672	0,130	106	40	56
		NPKCl	1,55	0,185	0,465	0,558	0,145	106	30	56

Primjenjena gnojidba dušikom, fosforom i kalijem odrazila se u većini slučajeva u porastu odgovarajućih koncentracija u iglicama (Tab. 3 i Tab. 4). Samo u nekim slučajevima došlo je do pada N-koncentracije kod tretiranih biljaka. To se može objasniti efektom razblaživanja kao posljedica snažnog porasta biomase uzrokovanoj pozitivnim utjecajem drugih primjenjenih hraniva (fosfor i kalij). Takvo je djelovanje registrirano i kod kemijskog sastava supstrata i biljne tvari. U tretiranjima s kalijevim kloridom u pokusu s tresetom iz Bos. Grahova utvrđen je značajno sporiji rast biljaka s obzirom

na tretiranje kalijevim sulfatom. Ova je razlika bila najjače izražena kod smreke. Primjena CaCO_3 , posebno u višim dozama, u cilju povećanja reakcije treseta iz Poljske utjecala je na zaostajanje u rastu biljaka prvenstveno kod obične smreke. Kod crnog bora samo je najviša doza kalcijskog karbonata depresivno djelovala na produkciju biomase.

Nakon prve vegetacije u tretiranjima s CaCO_3 utvrđen je manji sadržaj dušika i cinka u iglicama svih istraživanih vrsta drveća. Ovu smo pojavu utvrdili i objasnili i u nekim našim drugim radovima (KOMLENOVIĆ 1982). Primjenjeni kalcijski karbonat utjecao je na pad koncentracije fosfora u iglicama borova dok su kod smreke te koncentracije porasle. To bi se moglo objasniti time da borovi imaju veću sposobnost usvajanja Al i Fe-fosfata, a što je u skladu s rezultatima nekih naših ranijih istraživanja (ANIĆ i KOMLENOVIĆ 1983). Primjena kalcija snažno je utjecala na porast reakcije supstrata i njegovih koncentracija u iglicama. Slični odnosi zadržali su se i u drugoj godini, s tim da je kod crnog bora na kraju druge vegetacije u tretiranjima s CaCO_3 registriran porast N-koncentracija. Istovremeno je kod ove vrste bila povoljnija ishrana fosforom i kalijem što pokazuje da je crni bor svladao šok iz prve godine te da niže doze apliciranog kalcija povoljno djeluju na njegovo uspijevanje. Ovaj bi se fenomen mogao objasniti rezultatima istraživanja Chevaliera i sur. (1976) koji smatraju da su crni bor i neke druge vrste samo više manje tolerantne prema visokom sadržaju CaCO_3 u supstratu i da se ta tolerantnost zasniva na prisustvu mikorize. Jednogodišnje biljke crnog bora kod kojih je slabije razvijena mikoriza teže podnose visoke doze kalcijskog karbonata od dvogodišnjih biljaka kod kojih je utvrđena dobro razvijena mikoriza.

U drugoj godini u tretiranju s CaCO_3 došlo je do vrlo jasno izraženog pada koncentracija željeza u iglicama crnog bora. Općenito je poznato da se pristupačnost željeza sa porastom reakcije supstrata smanjuje (ANIĆ 1984).

Naši rezultati pokazuju da neutralizaciji sjetvenog supstrata valja prilaziti selektivno i oprezno. Doze CaCO_3 trebaju biti niže, a između njegove primjene i sjetve treba proći određen period. Ukupno količinu CaCO_3 valjalo bi raspodijelit na više obroka. Kod razmatranja ove problematike mora se računati i s činjenicom da voda za zalijevanje može sadržati značajne količine kalcija i drugih baza.

ZAKLJUČCI

Kvalitetne sadnice četinjača mogu se proizvesti na proučavanim sjetvenim supstratima samo uz odgovarajuću ishranu. Primjenjena dušična, fosforna i kalijeva gnojiva povoljno su utjecala na ishranu i rast biljaka te promjene kemijskog sastava supstrata. Primjena kalijeva sulfata dala je bolje rezultate nego primjena kalijeva klorida kod istraživanih četinjača. Najveća razlika utvrđena je kod smreke, a najmanja kod crnog bora. Primjena CaCO_3 , posebno u višim dozama, dovela je do poremetnje u ishrani i rastu prvenstveno kod obične smreke. Naši rezultati pokazuju da smanjenju kiselosti supstrata za uzgoj šumskih vrsta treba prilaziti selektivno i oprezno. Pri tome se mora uzeti u račun i kemijski sastav zalivne vode.

LITERATURA

- Anić, J. (1984): Problemi deficiencije željeza u intenzivnoj biljnoj proizvodnji. IV Seminar Jug. društva za fiziologiju biljaka, Beograd.
- Anić, J., Komlenović, N. (1983): Utjecaj različitog oblika fosfora na ishranu biljaka običnog bora (*Pinus sylvestris* L.). Šumarski list, 7-8, 1983.
- Antić, M., Mančić, A. (1978a): Uporedne karakteristike treseta i drugih supstrata značajnih za kontejnersku proizvodnju šumskih sadnica. Jug. poljoprivredno šumarski centar, Beograd.
- Antić, M., Mančić, A. (1978b): Savremeni sistemi ishrane i prihranjivanja šumskih sadnica pri kontejnerskom načinu proizvodnje. Jug. poljoprivredno šumarski centar, Beograd.
- Brix, H., Driesche R. van (1974): Mineral nutrition of container growth tree seedlings, Great Plains Agricultural Council Publication No 68.
- Chevalier, G., Clement, A., Garbaye, J., Letacon, F., Monsian, D. (1976): Calcium carbonate in coniferous trees: Influenze of ectomycorrhizae on nitrogen metabolism and cationic nutrition. XVI IUFRO World Congress, Division II Norway.
- Komlenović, N. (1980): Prilog poznавању kloroze borovca (*Pinus strobus* L.) na karbonatnim tlima, Agrohemija 1-2.
- Komlenović, N., Nedović, V. (1979): Uspijevanje biljaka običnog bora (*Pinus sylvestris* L.) i obične smreke (*Picea abies* Karst.) s obzirom na neka svojstva supstrata. Drugi kongres ekologa Jugoslavije, Zagreb.
- Komlenović, N., Rastovski, P., Markoja, Đ. (1980): Rast biljaka crnog bora (*Pinus nigra var. austriaca* Asch. et Gr.) i brucijskog bora (*Pinus brutia* Ten.) s obzirom na upotrebljene supstrate i mineralna gnojiva. Šumarski list, 11-12, 1980.
- Komlenović, N., Rastovski, P., Markoja, Đ. (1983): Istraživanje utjecaja svjetvenih supstrata i mineralnih gnojiva na rast i ishranu nekih vrsta drveća i grmlja. Šumarski list, 3-4, 1983.
- Tinus, R. W., McDonald S. E. (1979): How to grow tree seedlings in containers in greenhouses. Rocky mountain forest and range experiment station.

Influence of Bioelements on the Growth of Three Coniferous Species

Summary

Good quality coniferous seedlings were produced on the investigated substrata by proper nutrition. The applied nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers had a positive effect on the nutrition and growth of the plants and improved the chemical properties of the substrata.

The application of K_2SO_4 produced better results than the treatment with KCl in the investigated species. The highest difference was observed in the Norway spruce and the smallest in the black pine. The added $CaCO_3$ especially in larger quantities, produced the most significant nutrition and growth disturbances in the Norway spruce. The results suggested that acidity reduction of the substratum should be selective and gradual. The chemical properties of the irrigation water should be taken into consideration.

**ODVAJANJE DIJELA DOHOTKA ZBOG IZUZETNIH POGODNOSTI
U ŠUMARSTVU I RASPOREĐIVANJE ZAJEDNIČKOG PRIHODA NA
BIOLOŠKU REPRODUKCIJU ŠUMA — NAKON IZLASKA NOVOG
ZAKONA O ŠUMAMA SR HRVATSKE**

Branko KRALJIĆ*

SAŽETAK. Stupanje na snagu Zakona o šumama SR Hrvatske krajem 1983. obvezalo je udruženi rad šumarstva te Republike da uvede tzv. funkcionalnu organizaciju šumarstva i posebne načine finansiranja jednostavne i proširene biološke reprodukcije šuma. To je izazvalo potrebu da autor u ovom radu objavi izmjene koje su postale nužne da se usvoje u njegovim ranije objavljenim radovima o odvajjanju dijela dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta (objektivnih ekstradohodaka, renta) u šumarstvu. To je nužno to više što je autor analizom utvrdio promašenost odredaba tog Zakona koje se odnose na odvajanje ekstradohodaka, odnosno renta, u šumarstvu, pa bi ih trebalo zamijeniti autorovim rješenjima. Analogno, autor predlaže u novim uvjetima stanovitu dopunu već objavljenog svog rješenja rasporedivanja zajedničkog prihoda na OO UR za biološku reprodukciju šuma.

UVOD

I. O odvajanju objektivnih ekstradohodaka (renta) u šumarstvu objavili smo niz radova (vidi literaturu pod brojem 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13).

U studiji pod 9 (XIII rad) obradili smo taj problem u konačnom obliku — prikladnom za primjenu u šumarskoj praksi. Pri tome smo izveli konačnu najjednostavniju formulu XII, koju ovdje možemo mnemotehnički navesti u ovom obliku:

$$R = C_i - (CP_{jbr} + CP_{pbr} + CP_p + CP_i')_{n,t} \quad \text{XII}$$

pri čemu:

R — označuje sve šumske rente zajedno (objektivne ekstradohotke, dijelove dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta) za čitavo šumskogospodarsko područje, gođišnje;

* Prof. dr Branko Kraljić, profesor Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 41000 Zagreb, Miramarska c. br. 13 C

C_i — označuje tržišne prodajne cijene proizvoda iskorišćivanja šuma u čitavom šumskogospodarskom području, tj. odnosnu realizaciju — po faktičkim dinamičnim cijenama i dinarima u tijeku godine (prosječnim u godini);

n — označuje za sve sumande (»cijene proizvodnje (CP)«) bezrentovnog karaktera (u zgradama) — *normalne* iznose: količina utrošenih sredstava i obveza (na temelju po mogućnosti tehničkih normativa ili planskih iskustvenih normativa, a u šumarstvu eventualno po plansko-objektivnoj razini (I)); samoupravno dogovorenih u SFR Jugoslaviji jedinstvenih satnika po normasatu i radnom satu za uvjetnog radnika pri radu uvjetne težine i složenosti (9, XV rad) ili samoupravno dogovorene vrijednosti 1 boda iz primijenjene za SFR Jugoslaviju jedinstveno dogovorene metodologije analitičke procjene rada i poslova — plus dodatak za radni staž i ostali normalni minuli rad; *prosječnog postotka naknade za privredivanje*, analognog prosječnoj profitnoj stopi u kapitalizmu;

f — označuje za sve sumande (»cijene proizvodnje (CP)«) bezrentovnog karaktera (u zgradama) — *faktične* iznose u tijeku godine dinamičnih (prosječnih): cijena utrošenih sredstava i obveza; cijena poslovnih sredstava (pri biološkoj reprodukciji drva i osnovnih drvnih zaliha); snaga dinara (ovisnih o inflaciji);

$CP_{jl,r}$ — označuje »cijenu proizvodnje« jednostavne biološke reprodukcije posjećenog drva (šuma) u godini, prema propisima društveno odobrenih šumskogospodarskih elaborata, a bez troškova materijala i usluga, eventualno prenesenih od strane iskorišćivanja šuma ili izgradnje stalnih šumske prometnica, odnosno građevina (partnera po tzv. teritorijalnoj organizaciji šumarstva) na tu djelatnost; ta krvna $CP_{jl,r}$ inače, razumljivo, sadrži vlastita utrošena sredstva, obveze i akumulaciju — u njihovim normalnim razinama a po faktičnim cijenama (prosječnim) u tijeku godine;

$CP_{pl,r}$ — označuje »cijenu proizvodnje« onog dijela proširene biološke reprodukcije u šumskogospodarskom području, koji godišnje autofinancira sama organizacija udruženog rada šumarstva na temelju društveno odobrenih šumskouredajnih elaborata, a bez troškova materijala i usluga eventualno prenesenih na tu djelatnost od strane partnera po tzv. teritorijalnoj organizaciji šumarstva; ta krvna $CP_{pl,r}$ inače, razumljivo, sadrži vlastita utrošena sredstva, obveze i akumulaciju — u njihovim normalnim razinama a po faktičnim cijenama (prosječnim) u tijeku godine;

CP_p — označuje »cijenu proizvodnje« onog dijela proširene tehničke reprodukcije (izgradnje novih) stalnih šumske prometnica, koji autofinancira u šumskogospodarskom području tijekom godine sama organizacija udruženog rada šumarstva, a bez troškova materijala i usluga eventualno prenesenih na tu djelatnost od strane partnera po teritorijalnoj organizaciji šumarstva; u tom smislu krvna CP_p . razumljivo, sadrži vlastita utrošena sredstva, obveze i akumulaciju — u njihovim normalnim razinama i faktičnim cijenama;

CP'_i — označuje »cijenu proizvodnje« iskorišćivanja šuma u tijeku godine na šumskogospodarskom području, a bez kupovine posjećene drvne mase od biološke reprodukcije drva (šuma) jer s tom djelatnošću zajedno čini iste organizacijske jedinice (šumarije pa i organizaciju udruženog rada šumarstva po tzv. teritorijalnoj organizaciji šumarstva); inače, ta krvna CP'_i , razumljivo, sadrži vlastita utrošena sredstva, obveze i akumulaciju — u njihovim normalnim razinama i faktičnim cijenama.

Pri obračunavanju za cjelinu šumskogospodarskog područja, a i čitave godine, faktične cijene uzimaju se iz knjigovodstva u obliku ponderiranih godišnjih prosjeka, a pri planiranju one se uzimaju na temelju što preciznijeg predviđanja.

Ukoliko se pritom želi normirane akumulacije korigirati »koeficijentom subjektivnog iskorištenja k_s « »objektivno-planskog (samoupravno dogovorenog) kapaciteta K_{op} « — prema formuli X istog našeg rada — treba formuli XII još dodati:

$$+ (S_t \cdot O,oP \cdot k_s - S_t \cdot O,oP)$$

pri čemu:

S — označuje odnosna (po djelatnosti) poslovna sredstva po faktičnim cijenama i dinarima u tijeku godine;

P — prosječnu stopu normalne »naknade za privređivanje«;

k_s — označuje »koeficijent subjektivnog iskorištenja objektivno-planskog kapaciteta«; on u brojniku sadrži vrijednost proizvodnje tog kapaciteta, povećanu ili smanjenu zbog subjektivnog iskorištenja društvenih poslovnih sredstava, a u nazivniku vrijednost godišnje proizvodnje tog objektivno-planskog kapaciteta.

U tom istom radu nalazi se i druga, analitičnija pa i komplikiranija metoda (formula) odvajanja dijela dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta u šumarstvu — koju smo preporučili za eventualne verifikacije koje bi obavljali specijalisti SDK i sl. Ta je metoda isključivo bila prikazana u našem prethodnom radu i toj problematici (7). Pri njoj C_i ima isto značenje. A quasi bezrentovna »cijena proizvodnje« (ona se u ovdje prikazanim formulama nalazi u prvim okruglim zagradama!) uzima se obračunski iz knjigovodstva za njezine elemente utrošena sredstva i obveze (opće, zajedničke i ostale potrebe) a za osobne dohotke i normalnu akumulaciju ima isto značenje kao i u naprijed prikazanom pojednostavljenom postupku za šumarsku praksu. Međutim takva se uglavnom obračunska »cijena proizvodnje« naknadno objektivira (normira) uzimanjem korektura zbog subjektivne ekonomije radnog kolektiva: a. količina utrošenih sredstava i obveza, b. ostvarene proizvodnosti živog rada, te c. subjektivnog iskorištenja objektivno-planskog kapaciteta.

U studiji pod 9 (XIII rad) za taj postupak smo oblikovali formulu IX, koju ovdje možemo navesti mnemotehnički u ovom obliku:

$$\begin{aligned} R = C_i &= [(CP_{jbr} + CP_{pbr} + CP_p + CP_i')_{obkn\ t} + \\ &+ (USO_{n\ t} - USO_{obk\ t}) + \\ &+ (UOD_{z\ n\ t} - UOD_{z\ obsd\ t}) + \\ &+ (S_t \cdot O,oP \cdot k_s - S_t \cdot O,oP)] \end{aligned}$$

odnosno jednostavnije:

$$\begin{aligned} R = C_i &= [(CP_{jbr} + CP_{pbr} + CP_p + CP_i')_{obkn\ t} + \\ &+ (a + b + c)] \end{aligned}$$

Pri čemu:

$obkn$ indeks označuje obračunsko-knjigovodstvene podatke za utrošena sredstva i obveza te osobne dohotke, a obračunate podatke za normalnu akumulaciju;

obk	indeks označuje obračunsko-knjigovodstvene podatke za utrošena sredstva i obveze;
obsd	indeks označuje obračunsko-knjigovodstvene podatke za ukalkulirane osobne dohotke samoupravno dogovorene razine;
z	indeks značuje živi („tekući“) rad;
n f	indeksi imaju značenje kao naprijed;
USO	označuje »utrošena sredstva i obveze«;
UOD	označuje »ukalkulirane osobne dohotke«;
S	označuje kao naprijed poslovna sredstva tipična a pri biološkoj reprodukciji šuma i specifična, tj. vrijednost šume (šumskih drvnih zaliha); ostali znakovi imaju ista značenja kao naprijed.

Pri tome iznosi a, b, c — mogu se izračunati za pojedinu djelatnost šumarstva ili za ukupno šumarstvo zajedno.

Osobne dohotke na osnovi minulog rada radni kolektiv ostvaruje iz odnosnih CP (obveze za zajedničku potrošnju i normalna akumulacija) te subjektivnih ekonomija a, c.

Planiranje i obračunavanje rente obavlja se za cijelokupno šumskogospodarsko područje za čitavo godišnje plansko-obračunsko razdoblje.

Po izlasku novog Zakona o šumama SR Hrvatske (18), došlo je s tom problematikom u vezi do ovih novosti:

- primjenio se tzv. funkcionalni sistem organizacije šumarstva (18. član 19, 20 i 21);
- primjenili su se propisi o financiranju jednostavne biološke reprodukcije u šumarstvu (18, član 66);
- primjenili su se propisi o financiranju proširene biološke reprodukcije u šumarstvu (18, član 68 i 69);
- primjenili su se propisi o financiranju izgradnje stalnih šumskih prometnica (18, član 68 stavka 4);
- stupili su na snagu zakonski propisi o odvajajući ekstradohodaka (rente) u šumarstvu (18, član 70–73) i njihovu dalnjem usmjeravanju (18, član 74);
- objavili smo naš rad o finansijskim posljedicama primjene novog Zakona o šumama SR Hrvatske, zbog tzv. funkcionalne organizacije šumarstva (10);
- objavili smo naš rad, koji sadrži kritiku propisa Zakona o šumama SRH, koji se odnose na odvajanje dijela dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta (13) — prije nego li što su izašle obećane (18, član 129) odnosne upute republičkih organa nadležnih za poslove šumarstva i financija.

U našem radu, ovdje navedenom u pretposljednjoj alineji (10), smatramo da smo dokazali da se nije vodilo računa o tome koja djelatnost treba biti stimulirana za poboljšanje plodnosti šuma i njihova položaja prema tržištu. Ukažali smo na način, kako da se to ispravi.

U našem radu pak, ovdje navedenom u posljednjoj alineji (13), smatramo da smo dokazali da je metoda navedena u novom Zakonu o šumama SRH vrlo pogrešna u nizu propisanih pokazatelja i stoga neupotrebljiva.

Ne ulazeći ponovno u već obradene glavne finansijske posljedice, zbog novouvedene tzv. funkcionalne organizacije šumarstva (10), u ovom radu ćemo potanje obraditi ova pitanja:

— U novim našim uvjetima, pri odvajjanju ekstradohodaka (renta) u šumarstvu, kako treba tretirati proširenu biološku reprodukciju šuma te izgradnju novih stalnih šumskih prometnica?

— Pri tome, kakav »normalni« nivo satnica treba uračunavati u bezrentovne »cijene proizvodnje (reprodukciјe)« — tako dugo dok još nije ostvarenost u stavno načelo »za isti rad — isti osobni dohoci« prema našim prijedlozima, npr. u smislu odnosnih uputa u našem već objavljenom radu (9, vidi u njemu XV rad)?

— Pri tome, kakve nivoe cijena realizacije, utrošenih sredstava i obveza (općih, zajedničkih i ostalih potreba) — treba uračunavati, s obzirom na stalne promjene cijena i još uvjek veliku inflaciju (devalvaciju dinara) u nas?

— Pri tome, za izračunavanje »normalne akumulacije« u bezrentovnim »cijenama proizvodnje (reprodukciјe)« — kakve faktične nivoe cijena treba uračunavati za poslovna (i koja poslovna) sredstva u šumarstvu te uz koje »analogije prosječne profitne stope« koje smo mi u našim posljednjim objavljenim radovima nazivali »stopama naknade za privređivanje«; napominjemo da pri tome nismo ih smatrali nikako identičnima naknadama za privređivanje, koje predstavljaju, po našim zakonskim propisima (17), kamate na udružena sredstva!

Odmah ističemo, da odgovori na dva pitanja u prethodnim dvjema alinejama su identični postavkama koje smo već objavili. Ovdje ćemo ih detaljnije obraditi samo zbog veće jasnoće i važnosti za naše konkretnе uvjete!

S obzirom na novouvedenu tzv. funkcionalnu organizaciju šumarstva, problematiku odvajanja dijela dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta razradit ćemo posebno za OOUR biološke reprodukcije (uzgoja i njege) šuma, a posebno za OOUR iskorišćivanja šuma.

II. U vezi s raspoređivanjem zajedničkog prihoda u šumarsko-drvarsko-prometnoj reproduksijskoj cjelini objavili smo također više radova (vidi literaturu pod brojevima 5, 8, 9, 11). U studiji pod 9, XVII rad to raspoređivanje definirali smo, ukratko, ovako:

Od zajedničkog prihoda treba najprije svakom sudioniku udruživanja u stupiti njegov dio dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta (objektivni ekstradohodak, odnosno renta); taj se dio treba obračunati na temelju njegovih prihoda koje bi ostvario u vanjskoj realizaciji svog privređivanja. Zatim treba sumu svih tih ustupljenih dijelova dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta odbiti od zajedničkog prihoda reproduksijske cjeline i tako utvrditi plansku, odnosno faktičnu zajedničku bezrentovnu »cijenu proizvodnje«. Ta se zajednička bezrentovna cijena proizvodnje konačno rasporedi na sve sudionike udruživanja upravno proporcionalno njihovim »samoupravno dogovorenim internim cijenama razmijene«. Ti »ključevi raspoređivanja« temelje se primarno na »normalnim«, planskim iskustvenim, ili u šumarstvu plansko-objektivnim bezrentovnim cijenama proizvodnje pojedinih sudionika udruživanja — bez međusobnih troškova materijala (prenesenih unutar reproduksijske cjeline) i us-

luga. Pored toga oni se temelje i na bezrentovnim takvim krajnjim cijenama proizvodnje, deduktivno iskalkuliranim polazeći od svjetskih pa i domaćih tržišnih cijena finalnih proizvoda reproduksijske cjeline (14).

S obzirom na novouvedenu tzv. funkcionalnu organizaciju šumarstva i druge nove propise novog Zakona o šumama SR Hrvatske, u ovom radu osjetljit ćemo odnosnu problematiku OOUR-a za biološku reprodukciju kao posebnog sudionika udruživanja u reproduksijsku cjelinu.

OBRADA

Ia. U OOUR-u biološke reprodukcije šuma mogli bi razraditi odvajanje dijela dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta posebno za jednostavnu i posebno za proširenu biološku reprodukciju šuma. Međutim, članom 66. Zakona o šumama SR Hrvatske (18) određeno je da se ostatak neutrošenih sredstava namijenjenih jednostavnoj reprodukciji šuma *mora* namijeniti proširenoj reprodukciji šuma. Stoga moramo i mi odvajanje tog dijela dohotka izvršiti zajedno za jednostavnu i proširenu biološku reprodukciju šuma.

Prema tome, OOUR biološke reprodukcije šuma za svoje proizvode i općedruštvene koristi za obje navedene reprodukcije zajedno dobija zakonom propisane naknade kao svoju ukupnu realizaciju. Ta realizacija ovisi o razinama tržišnih cijena proizvoda iskorišćivanja šuma i drugih ko-financijera proširene biološke reprodukcije, prema tome i o inflaciji, tj. stupnju devalvacije dinara. Potonje je preveliko da bi povišenje utrošenih sredstava i obveza udruženom radu mogla regresirati država (društvo), pa gubitke supstancije s njome u vezi treba »probaviti« sam udruženi rad podizanjem proizvodnosti svog rada i povećanjem obujma društveno korisne proizvodnje (proizvoda, usluga, općedruštvenih koristi).

Od te realizacije treba odbiti bezrentovne »cijene proizvodnje (reprodukциje)« koje se odnose na sve radeve jednostavne i proširene biološke reprodukcije šuma te eventualne izgradnje šumskih prometnica o kojima ovisi ostvarenje programa proširene biološke reprodukcije šuma (18, član 68, stavka 4) — *planirane* na temelju dobijenih novčanih naknada i propisa šumsko-uređajnih elaborata (osnova, programa i sl.), odobrenih od društva. To planiranje finansijski pak se temelji:

— na faktičnim nabavnim cijenama materijala, koji se temelje na normativima utvrđenim tehničkim normiranjem, odnosno objektivno po iskustvu, odnosno objektivno planski; na faktičnim nabavnim cijenama stranih usluga, tipičnih osnovnih sredstava (u svrhu izračunavanja njihove amortizacije) i drvnih zaliha u osovnom stanju te ugovorenih i propisanih obaveza za opće, zajedničke i ostale potrebe; pri planiranju pak uzimaju se te buduće faktične obračunske cijene u njihovim predvidivim iznosima;

— na samoupravnim dogovorom normiranoj, odnosno dozvoljenoj tarifi po normasatu uvjetnog radnika pri definiranim kategorijama teškoća i složenosti rada, koja se primjenjuje na normalna vremena, utvrđena tehničkim normiranjem, odnosno objektivno po iskustvu, odnosno objektivno planski, odnosno u šumarstvu plansko-objektivno (1, 3, 4, 6, 7, 9) tj. na temelju planskih troškova koji odgovaraju osnovnim sredstvima prisutnim u trenutku sa-

mog godišnjeg planiranja, a to znači prije primjene novih planskih godišnjih investicija (time se radni kolektivi šumarstva direktno stimuliraju, putem planskog sniženja troškova uslijed novih investicija, za nabavku i uvođenje mehanizacije u šumarstvo (koje još uvijek ima prenizak stupanj mehanizacije)); pri tome za radove koji se plaćaju po radnom vremenu treba biti *samoupravno dogovorena nešto niža tarifa po radnom satu* (stopom sniženja tarife po normasatu), koja se primjenjuje objektivno po iskustvu, odnosno objektivno planski; uz to treba dodati osobne dohotke za normalni minuli rad; sve dotle dok nisu dogovorene navedene normalne tarife po stupnjevima teškoća i složenosti rada (primjenom određenih koeficijenata na tarifu za kategoriju I za uvjetnog radnika) u svrhu odvajanja dijela dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta, u tu svrhu uzimat će se razine osobnih dohodatako koje su dozvoljene odnosnim zakonskim i dogovorenim propisima;

pri planiranju predviđaju se takvi osobni dohoci, a pri definitivnom njihovom obračunavanju, uz disciplinirano poštivanje zakonskih i dogovorenih propisa, uzimaju se *faktički* osobni dohoci na temelju realizacije, tj. rezultata rada (proizvoda i usluga);

— zbog utvrđivanja *normalne akumulacije* na ovim osnovama:

na temelju *faktičnih* vrijednosti šumskih sastojina, odnosno njihovih drvnih masa, te tipičnih poslovnih sredstava;

na temelju »analogije prosječne profitne stope«, odnosno »prosječne stopе naknade za privređivanje«; ona se treba utvrditi u visini prosjeka Republike za njezinu privredu ali bez poljoprivrede, šumarstva i sličnih djelatnosti kojima je glavno sredstvo proizvodnje (prirodno ograničeno) zemljište (13); u »doba mira« kada je šumarstvo uzimalo u obzir i »vrijednost« šumskog zemljišta, računalo se sa 3% godišnje, a mi smo dokazali ako se uzima samo vrijednost šumskih sastojina, odnosno drva, da bi to iznosilo tada kao u prosjeku čitave privrede oko 4% (usporedi našu studiju 9, XIII rad); ako se uzme u obzir da je inflacija priznata udruženom radu ne samo putem njegove realizacije nego i njegovih troškova i akumulacije (bezrentovne »cijene proizvodnje (reprodukциje)«, uz slobodne cijene, procjenjujemo da 3%, odnosno 4%, nisu baš preniski postoci, a primjereni su prosječnoj godišnjoj stopi prirasta vrijednosti drvne zalihe u šumi;

— odnosno zbog eventualnog *korigiranja normalne akumulacije* u vezi s većim ili manjim subjektivnim iskorištenjem objektivno-planskog kapaciteta:

ako se želi pritom voditi posebnog računa o »koeficijentu subjektivnog iskorištenja k_s « »objektivno-planskog kapaciteta K_{op} «

tada se taj K_{op} utvrđuje u društvenom dogovoru, vodeći računa o konkretnim odnosima proizvođača (drvne) sirovine i njezinih prerađivača te prometa i potreba zemlje (to više dolazi u obzir pri utvrđivanju objektivno-planskog kapaciteta npr. pri preradi drva, koja je u nas obično znatno prekapacitirana s obzirom na realno raspoloživu (domaću) drvnu sirovinu), a

tada se taj k_s utvrđuje putem koeficijenta, u kojem brojnik označuje vrijednost realizacije ostvarene i subjektivnom vještinom, umješnošću i zalaganjem, a nazivnik označuje vrijednost objektivno-planskog kapaciteta (K_{op}) (pritom treba izuzeti utjecaj neplaniranih drugačijih objektivnih uvjeta proizvodnje);

budući da utvrđivanje oba navedena pokazatelja nije zasad u našim uvjetima lako provedivo, zbog eventualnih pritisaka i neobjektivne ocjene koeficijenta k_s , u našoj studiji (9, XIII rad) naveli smo razloge mogućnosti trenutačnog odustajanja od primjene tih dvaju pokazatelja (k_s i K_{op}) pri odavanju dijela dohotka zbog izuzetnih pogodnosti u privredovanju.

Ako OOUR biološke reprodukcije (uzgoja i zaštite) šuma obuhvaća šume koje nisu prikladne za trajno šumsko gospodarenje, može se dogoditi da su njegovi troškovi previsoki a prihodi premali (u slučaju prevladavanja mlađih šumskih sastojina), odnosno da su njegovi troškovi preniski a prihodi previsoki (u slučaju prevladavanja starih šumskih sastojina) — u usporedbi s naknadama za uzgoj i zaštitu šuma koje dobija od OOUR-a iskorišćivanja šuma i dr. prema odredbama Zakona o šumama (18, član 66—69), i to i u slučaju da su te odredbe u prosjeku ispravne.

U vezi sa svime što smo naveli pod toč. 1a. — utvrđivanje rente u OOUR-u biološke reprodukcije šuma (R_{br}) može se izvršiti po ovoj formuli:

$$R_{br} = (N_{jbr} + N_{pbr}) - (CP_{jbr} + CP_{pbr} + cp_{ppbr})_{nf} \quad a)$$

pri čemu:

- N označuje naknade za biološku reprodukciju šuma,
CP označuje kompletne iskalkulirane »cijene proizvodnje«,
cp označuje »cijene proizvodnje« iskalkulirane za izgradnju šumskih prometnica o kojima ovisi ostvarivanje proširene biološke reprodukcije šuma (u smislu 18. član 68, 4. stavka), ali bez materijala i internih usluga biološke reprodukcije šuma istog OOUR-a,
br indeks označuje »biološku reprodukciju šuma«,
jbr indeks označuje »jednostavnu biološku reprodukciju šuma«,
pbr indeks označuje »proširenu biološku reprodukciju šuma«,
ppbr indeks označuje »prometnice proširene biološke reprodukcije šuma (u smislu 18. član 68, 4. stavka)«,
n indeks ima isto značenje kao na str. 15 formule XII ovog rada,
f indeks ima isto značenje kao na str. 15 formule XII ovog rada,

I b. U OOUR-u iskorišćivanja šuma realizaciju predstavljaju tržišne cijene posjećenog i prodanog drva u obliku proizvoda iskorišćivanja šuma. Budući da su to tržišne cijene po faktičnim nivoima, na tu realizaciju utječu sve promjene cijena pa i inflacija.

Od te realizacije treba odbiti bezrentovnu »cijenu proizvodnje (reprodukcijske)« koja se odnosi na naknade izdate za financiranje jednostavne i proširene biološke reprodukcije šuma, ostala utrošena sredstva i obveze (za opće, zajedničke i ostale potrebe) te normalnu akumulaciju iskorišćivanja šuma, eventualno povećanu odnosno smanjenu u slučaju primjene »koeficijenta subjektivnog iskorištenja k_s « »objektivno-planskog kapaciteta K_{op} «. Ta utrošena sredstva sadrže i internu normalnu, odnosno objektivno plansku, »cijenu proizvodnje (reprodukcijske)« izgradnje stalnih šumskih prometnica, koje OOUR iskorišćivanja šuma mora finansirati kao uvjet rentabilnog iskorišćivanja šuma.

To planiranje, odnosno obračun, temelji se na predvidivim, odnosno faktičnim, cijenama realizacije i elemenata bezrentovne »cijene proizvodnje (reprodukcijske), koja se treba temeljiti na normalnim vremenima, propisanim dozvoljenim tarifama po normasatu i radnom satu, te normalnoj akumulaciji iskorišćivanja šuma — dakle, potpuno jednako kako smo to naveli za OOUR biološke reprodukcije šuma. Jedino ovdje u poslovna sredstva ne uzima se i vrijednost (šumskog tla i) šumske sastojine (drvnih zaliha u osnovnom stanju) već vrijednosti šumske prometnice kojih je investitor OOUR iskorišćivanja šuma, i to sve dotele dok su te šumske prometnice društvenog vlasništva u posjedu tj. dio »imovine« OOUR-a za iskorišćivanje šuma.

U šumskom gospodarenju iz razloga uzgoja i zaštite ili uređivanja šuma — za sjeću se određuju i one šumske sastojine koje uzrokuju za jeftinije sortimente pa i ukupnu sjećnu drvnu masu negativne planske finansijske rezultate. Ti rezultati se lakše financiraju iz godišnje akumulacije (pa i godišnjih renta) nego li unutar svakog tromjesečja. Dapače, ako je u jednom tromjesečju planski finansijski rezultat negativan zbog uzgojno-zaštitno-uređivačkih razloga, to šumarstvu neće nitko naknaditi, a ipak u sljedećem tromjesečju oduzet će mu se dio objektivnog ekstradobotka, odnosno blokirati za ulaganje u investicije, eventualna izgospodarena šumska renta. To pokazuje da je odredba Zakona o šumama o odvajjanju šumske rente tromjesečno (18, član 70) pri takvim slučajevima za šumarstvo vrlo neprikladna.

U vezi sa svime što smo naveli pod toč. 1b. — utvrđivanje rente u OOUR-u iskorišćivanja šuma (R_i) može se izvršiti po ovoj formuli:

$$R_i = C_i - (CP_i + CP_p)_{nf} \quad b)$$

pri čemu:

- C_i označuje isti kao na str. 15 ovog rada;
- CP_i označuje kompletну »cijenu proizvodnje« iskalkuliranu za djelatnost iskorišćivanje šuma, po normalnim razinama i faktičnim cijenama a uz normalnu akumulaciju;
- CP_p označuje »cijenu proizvodnje« izgradnje šumske prometnice i drugih građevina, koju financira OOUR iskorišćivanja šuma, a bez troškova materijala i usluga eventualno prenesenih od strane OOUR-a iskorišćivanja šuma; u tom smislu krnja CP_p iskalkulirana je po normalnim razinama i faktičnim cijenama;
- n indeks označuje isto kao na str. 15 ovog rada;
- f indeks označuje isto kao na str. 15 ovog rada.

Ic. Obično se za izgradnju stalnih šumske prometnice i drugih potrebnih šumarstvu građevina osniva poseban OOUR šumskog građevinarstva.

Taj OOUR ostvaruje realizaciju, u pravilu dobijajući odnosne investicije OOUR-a iskorišćivanja šuma, u visini planske »cijene proizvodnje (reprodukcijske) svoje usluge. Može biti ugovoren da se ta cijena naknadno periodski korigira u vezi s inflacijom na temelju periodskih »situacija«.

Od tako dobijenog ukupnog prihoda odbiju se normalne bezrentovne »cijene proizvodnje (reprodukcijske)« gradnje: utrošena sredstva, obveze za opće,

zajedničke i ostale potrebe te akumulacija — u razinama cijena materijala, stranih usluga i tipičnih osnovnih sredstava, satnica po normasatu i radnom satu, analogije prosječne profitne stope, tj. »naknade za privredovanje«, kako smo to objasnili naprijed.

Pri tome utrošena sredstva obično se temelje na tehničkim normama za građevinarstvo, odnosno na iskustvu, a to znači da se osnivaju naturalno na planskoj razini.

U vezi sa svime što smo naveli pod toč. 1c. — utvrđivanje rente u OOUR-u šumskog građevinarstva (R_g) može se izvršiti po ovoj formuli:

$$R_g = C_g - CP_{g\text{ n }f} \quad c)$$

pri čemu:

- C_g označuje faktične dinamičke cijene realizacije građevinskih usluga OO UR-a građevinarstva;
- CP_g označuje kompletну »cijenu proizvodnje«, iskalkuliranu za izgrađene šumske prometnice i građevine, po normalnim razinama i faktičnim cijenama a uz normalnu akumulaciju;
- n indeks označuje isto kao na str. 15 ovog rada;
- f indeks označuje isto kao na str. 15 ovog rada.

II. Kada je šumarstvo udružilo rad i sredstva u šumarsko-drvo-prerađivačko-prometnu reproduksijsku cjelinu, odnosno provedlo tzv. funkcionalnu organizaciju šumarstva (s obzirom na odredbe pod 17 i 18, član 19, 2. stavka) — raspoređivanje zajedničkog prihoda treba se ostvariti na sve sudionike udruživanja kako smo to naprijed ukratko objasnili, a opširnije u našem posebnom radu (9/XVII). Jedino pri OOUR-u biološke reprodukcije drva treba uvažiti ovo ograničenje pri raspoređivanju zajedničkog prihoda: tome OOUR-u mora se u svakom slučaju raspoređiti minimalno toliko sredstava da se u *naturi 100% ostvare planirane jednostavna i proširena biološka reprodukcija šuma*; to pak znači da se tom OOUR-u biološke reprodukcije šuma treba raspoređiti *minimalno njegova*, po faktičnim cijenama rebalansirana, planska, tj. *normalna, cijena koštanja* (normalne razine). Taj OOUR dakle ne smije snositi gubitak, jer tada ne bi mogao u potpunosti izvršiti planiranu reprodukciju šumā, koje po Ustavu predstavljaju »dobro od društvenog interesa«. Budući da je u tom OOUR-u slijedeće-godišnja sjeća u pravilu neovisna o ovogodišnje izvršenim radovima jednostavne i proširene biološke reprodukcije šuma (jer je uvijek »omogućuje« drvana zaliha svih šumskih sastojina), sve dotle dok se ne uvede višegodišnje periodično bilanciranje uspjeha gospodarenja i u tom OOUR-u (usporedi naš rad 9 XVI), taj OOUR naime dobija svoje ukupne prihode — neovisno o faktičnom naturalnom obujmu svojih radova na biološkoj reprodukciji šuma. Svi drugi OOUR-i, naprotiv, mogu ostvarivati svoje ukupne prihode samo na temelju svojih proizvedenih proizvoda, jer im nije moguće vršiti »virmane« osnovnih sredstava u istovrsna obrtna sredstva (gotovu proizvodnju, odnosno realizaciju).

Zbog navedenih specifičnosti djelatnosti OOUR-a biološke reprodukcije šuma, koja je ne samo »od osobitog društvenog interesa« (Zakon o šumama SRH, (18, član 3)) nego i sama proizvodi »dobra od osobita društvena inte-

resa« (15, 16) — nužno je stoga svake godine da se izvrši kolaudacija radova na biološkoj reprodukciji šuma, u kojoj će sudjelovati šumarska inspekcija općine, odnosno zajednice općina. Manjak ostvarenih radova treba taj OOUR *naknadno ostvariti u naturi*, na teret osobnih dohodaka svojeg radničkog kolektiva, svoje akumulacije, odnosno društvenih zajmova (koje će OOUR vraćati u anuitetima) — *ukoliko su usvojeni prijedlozi iz našeg posebnog rada* koji tretira ostvarenje šumskogospodarskih osnova u uvjetima finansijske krize (12). Naime, do manjka ostvarenja nije moglo doći zbog promjena cijena i intenzivne inflacije jer su se pri navedenom odvajanju dijela dohotka zbog izuzetno pogodnih uvjeta kalkulirale faktične cijene i dinari kako u prihodima tako i u troškovima (bezrentovnim »cijenama proizvodnje«) pojedine djelatnosti — osim uslijed nužnog proticanja vremena (oko jednog tromjesečja) od prodaje proizvoda iskorišćivanja šuma i drugih kofinancijera biološke reprodukcije šuma do utroška tih finansijskih sredstava u biološku reprodukciju šuma. *Ukoliko se to naknadi toj djelatnosti* — za navedeni manjak, nastao zbog *s u b j e k t i v n i h razloga*, *treba da ponese finansiju odgovornost* odnosni radnički kolektiv, odnosno OOUR biološke reprodukcije šuma — ukoliko su postoci, određeni članovima 66 i 69 Zakona o šumama SR Hrvatske (18) određeni u korektnim, tj. dostatnim, razinama.

Kada postoji samostalna radna organizacija šumarstva, ona predstavlja također udruživanje rada i sredstava u reproduksijsku parcijalnu cjelinu (dio reproduksijskog lanca) šumarstva — sa zajedničkim »finalnim« proizvodom u obliku proizvoda iskorišćivanja šuma. U velikim radnim organizacijama šumarstva pak mogu postojati i dvije ili više grupa OOUR-a biološke reprodukcije (uzgoja i zaštite) šuma, OOUR-a iskorišćivanja šuma, OOUR-a šumskog građevinarstva i dr. sa grupno-zajedničkim proizvodnjama »finalnog« oblika proizvoda iskorišćivanja šuma. U tim slučajevima trebalo bi se raspoređivanje »zajedničkog proizvoda šumarstva«, odnosno »grupno-zajedničke proizvodnje šumarstva«, na pojedine sudionike udruživanja — vršiti analogno kako smo to detaljnije objasnili za šumarsko-drvarsко-prometnu reproduksijsku cjelinu.

LITERATURA

1. Kraljić, B. »Ekonomski elementi proizvodnje socijalističkog šumarstva«, Školska knjiga, Zagreb 1952, str. 1—802 + I—XXI + džep s 11 tabličnih priloga.
2. Kraljić, B.: »Primjedbe na nacrt Ustava, kojim se šuma tretira kao prirodno dobro«, Šumarski list 3—4, 1974, Zagreb, str. 146—151. (Tisak ima mnogo grešaka (»neproduciona« umjesto »reprodukciona« i dr., pa i ispuštenih dijelova rečenica)).
3. Kraljić, B.: »Šumska renta i ustavne odredbe«, Šumarski list 7—10, 1975, Zagreb, str. 244—254.
4. Kraljić, B.: »Odvajanje ekstradohodaka (renta) u šumarstvu u uvjetima promjena cijena i intenzivne inflacije«, RADOVI broj 56 Šumarskog instituta Jastrebarsko, Zagreb 1983, str. 1—64. Ofset-tisak.
5. Kraljić, B.: »Raspoređivanje zajedničkog prihoda i dohotka u šumarsko-drvarskačko-prometnoj integraciji (kooperaciji)«, RADOVI broj 56 Šumarskog instituta Jastrebarsko, Zagreb 1983, str. 65—120. Ofset-tisak.

6. Kraljić, B.: »Novi prijedlog izračunavanje ekstradohodaka (rente) u šumarstvu«, Šumarstvo i prerada drveta 1—3, 1984, Sarajevo, str. 3—29.
7. Kraljić, B.: »Odvajanje rente u šumarstvu na temelju obračunskih, naknadno objektiviranih, kalkulacija pri sadašnjim uvjetima«, Savjetovanja I i II, Mostar 25—26. maj 1984, ofset-tisak, te Šumarstvo i prerada drveta 10—12, 1984, Sarajevo, str. 335—346.
8. Kraljić, B.: »Zajednički prihod i njegovo plansko i obračunsko raspoređivanje u šumarsko-drvo-preradivačko-prometnom kompleksu«, Jugoslavensko savjetovanje, Zbornik radova, Split 4. i 5. oktobra 1984, str. 185—196; Šumarstvo i prerada drveta 7—9, 1985, Sarajevo, str. 263—274.
9. Kraljić, B.: »Teorijsko-metodološka istraživanja važnijih organizacijskih i ekonomskih elemenata privređivanja u šumarstvu«, disertacija god. 1985, odbranjena na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, RADOVI broj 63 Šumarskog instituta Jastrebarsko, Zagreb 1985, str. 1—342. Ofset-tisak. Obuhvaća:
 - I rad: »Pojam, karakteristike i nužnost šumskogospodarskog područja«, str. 1—12 + 1—2 Summary
 - II rad: »Bitne značajke i mjesto osnovne organizacije udruženog rada u šumarstvu«, str. 1—13 + 3—5 Summary
 - III rad: »Optimalna veličina šumskogospodarske organizacije«, str. 1—6 + 6—7 Summary
 - IV rad: »Teritorijalna ili funkcionalna organizacija u šumarstvu?«, str. 1—19 + 8—10 Summary
 - V rad: »Razgraničenje i povezanost samoupravljanja i rukovodenja u šumarskim organizacijama udruženog rada«, str. 1—14 + 11—12 Summary
 - VI rad: »Osnove usavršavanja kalkulacija troškova, odnosno 'cijena reprodukcije', glavnih proizvodnih OOUR-a u šumarstvu i preradi drva«, str. 1—27 + 13 Summary
 - VII rad: »Da li su ukalkulirani osobni dohoci troškovi?«, str. 1—7 + 14 Summary
 - VIII rad: »Da li se povrat dugova, kamate na uzajmljena i vlastita poslovna sredstva, programirani dijelovi dohotka namijenjeni fondovima — mogu smatrati troškovima samoupravne organizacije?«, str. 1—18 + Summary
 - IX rad: »Kritički osvrt na tzv. 'amortizaciju šuma'«, str. 1—16 + 16 Summary
 - X rad: »Biološko-reprodukciona vrijednost posjećene drvne mase u šumarstvu«, str. 1—25 + 17—18 Summary
 - XI rad: »Razgraničenje i kalkulacija jednostavne biološke godišnje reprodukcije drva — sumarno i po jedinicama tečajnog drvnog prirasta, odnosno godišnje sjećene drvne mase«, str. 1—29 + 19 Summary
 - XII rad: »Usavršavanje kalkulacija u iskorišćivanju šuma«, str. 1—18 + 20—21 Summary
 - XIII rad: »Odvajanje ekstradohodaka, odnosno renta, u šumarstvu pri sadašnjim uvjetima«, str. 1—25 + 22—24 Summary
 - XIV rad: »Kritički osvrt na odredbe Samoupravnog sporazuma o odvajanju renta u šumarstvu«, str. 1—9 + 25—27 Summary
 - XV rad: »Raspoređivanje ostatka čistog dohotka osnovnih organizacija udruženog rada u šumarstvu«, str. 1—20 + 28—30 Summary
 - XVI rad: »Bilanciranje u biološkoj reprodukciji drva«, str. 1—18 + 31—33 Summary
 - XVII rad: »Mjerila raspoređivanja zajedničkog prihoda u šumarsko-drvo-preradivačko-prometnom kompleksu«, str. 1—15 + 34 Summary
10. Kraljić, B.: »Neke finansijske posljedice nove organizacije šumarstva SR Hrvatske«, Šumarski list 5—6, 1985, Zagreb, str. 211—218.

11. Kraljić, B.: »Odvajanje ekstradohodaka (renta) i raspoređivanje zajedničkog prihoda sa stanovišta ekonomskih zakonitosti«, Šumarski list 7-8, 1985, Zagreb, str. 311-316.
12. Kraljić, B.: »Finansijske krize i ostvarenje šumskogospodarskih osnova«, Šumarstvo i prerada drveta 1-3, 1986, Sarajevo, str. 25-32.
12. Kraljić, B.: »Finansijske krize i ostvarenje šumskogospodarskih osnova«, SR Hrvatske u svjetlu rezultata vlastitih istraživanja, Zagreb 1986, rad pripremljen za tisak, napisan mašinom za pisanje, str. 1-40. Izvadak iz tog rada pod naslovom »Kritički osvrt na odvajanje renta, propisano u Zakonu o šumama SR Hrvatske«, predat za tisak u Glasnik za šumske pokuse Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u povodu 125-godišnjice šumarske nastave Hrvatske, Zagreb 1986, napisan mašinom za pisanje, str. 1-16.
14. Kraljić, B.: »Deduktivna kalkulacija ekonomski opravdanih cijena drvnih sirovina primarne prerade drva«, pripremljeno za tisak, prepisano mašinom za pisanje, Zagreb 1985, str. 1-14.
15. »Ustav SFRJ«, Službeni list SFRJ broj 9/1974.
16. »Ustav SRH«, Narodne novine broj 8/1974.
17. »Zakon o udruženom radu«, Narodne novine, Zagreb 1976.
18. »Zakon o šumama SR Hrvatske«, Narodne novine broj 54/1983, od 23. XII 1983.

Setting Aside of the Part of Income Resulting from Exceptionally Favourable Conditions in Forestry and Apportionment of Joint Gross Income for the Biological Reproduction of Forests — After the promulgation of the Forestry Act in the Socialist Republic of Croatia

S u m m a r y

The Forestry Act of the Socialist Republic of Croatia, which went into force at the end of 1983, made it obligatory for forestry organizations of associated labour in this Republic to introduce the so-called functional organization of forestry and special ways of financing simple and expanded biological reproduction of forests. This prompted the author to publish in this work some changes he considers should be made in his suggestions published in his earlier works dealing with the setting aside of the part of income resulting from exceptionally favourable conditions (objective extra income, rent) in forestry. This is necessary all the more of since in his analysis the author draws attention to the shortcomings of the provisions of this Act pertaining to the setting aside of objective extra income, or rent, in forestry, and suggests that they should be replaced by his formulations. Analogously, under the new conditions he proposes a certain supplement to his proposals, already published, concerning the apportionment of part of joint gross income to basic organizations of associated labour responsible for the biological reproduction of forests. More specifically, when such basic organizations are special participants in forestry-woodworking-trading complexes, they should be apportioned enough funds to enable them to achieve, in real terms, at least 100 per cent of the planned simple and expanded biological reproduction of forests (at the minimum level of their cost prices normal (norm elaborated) computed according to revised actual planned prices). This is because under the Yugoslav Constitution «forests are goods of general social interest», and forestry is by statute proclaimed as being »an activity of general social interest«. The short-

fall in the work carried out to subjective reasons should be made good by such basic organizations at the expense of their personal incomes, their accumulation, or by loans. The extent of the work carried out in real terms is determinated by an acceptance commission in which the forestry inspectorate of the commune or community of communes concerned takes part.

**RAZVOJ MEHANIZACIJE, TEHNOLOGIJE I ORGANIZACIJE RADA
U ISKORIŠČAVANJU ŠUMA, U ŠUMSKOM GOSPODARSTVU
»MOJICA BIRTA« U BJELOVARU**

*Božidar TOMIĆIĆ**

SAŽETAK. Autor prikazuje razvoj tehnologije i organizacije rada, te uvođenje mehanizacije u iskorišćivanje šuma Šumskog gospodarstva »Mojica Birta« Bjelovar u razdoblju od 1960. do 1984. godine. Navodi mogućnost povećanja proizvodnosti i mehaniziranih radova u uvjetima promijenjene tehnologije i organizacije rada.

Posebno je naglašeno uvođenje grupnog rada i uloga stručnih kadrova na razvoju iskorišćivanja šuma, čime se jamči i realizacija etata proreda i bolja opskrba industrijskih prerađivača i potrošača sitnim industrijskim i ogrijevnim drvom.

UVOD I PROBLEMATIKA

Poznata je činjenica da se u našoj zemlji, ne iskorištavaju znatne količine drvne mase, posebno one iz prorednih sjećina. Prema nekim podacima u šumama SRH-e ostaje neiskorišćeno godišnje oko 1,500.000 m³ sitnih sortimenata i korisnih otpadaka. (2)

Razlozi takvog stanja proizlaze iz nedovoljne otvorenosti šuma, pomanjkanja odgovarajuće tehnologije i tehnike u iskorišćivanju šuma, te neriješene tehnologije industrijske prerade.

Sve do nedavna tehnika i tehnologija iskorišćivanja šuma, kao i industrijska prerada, temeljena je na krupnoj tehničkoj oblovini.

Drvna masa, naročito ona sadržana u prostornim sortimentima, u posljednje vrijeme postaje sve zanimljivija za domaće prerađivače. To je industrija celuloze, ploča iverica, vlaknatica i lesonit ploča, drvene vune, ambalaže, galeranerijske i drugo.

Količine za podmirenje prerađivača sve je teže pribaviti iz uvoza, što je bila stalna praksa.

Industriji je u posljednjih nekoliko godina isporučeno 50%, a isto toliko i potrošačima ogrijevnog drva od ukupno proizvedenih sortimenata prostornog

* Mr Božidar Tomićić, dipl. inž. šum.
referent za iskorišćivanje šuma
SG »Mojica Birta« Bjelovar
43000 Bjelovar

drvra iz šuma Šumskog gospodarstva »Mojica Birta« Bjelovar. Energetska kriza pojačala je potražnju za ogrijevnim drvom upravo do kritičnih razmjera i bit će vrlo teško udovoljiti stalno za sve većom potražnjom obje grupe potrošača. Prikazat će se razvoj mehanizacije, tehnologije i organizacije rada u iskorišćivanju šuma Šumskog gospodarstva »Mojica Birta« Bjelovar za razdoblje 1960—1984. godine, kako bi se na stečenim iskustvima ubuduće lakše svladavao sječni etat i udovoljilo zahtjevima već u skoroj budućnosti.

OSNOVNI PODACI O ŠUMSKOM GOSPODARSTVU

Šumske gospodarstvo »Mojica Birta« Bjelovar (S. G.) zauzima površinu šuma od 137.245 ha, od čega se 80% nalazi u prigorju, brdu i planini, a 20% u nizini.

Neto sječni etat je u neprekidnom porastu, naročito u proredama.

U prosječnom sječnom etatu, tehnička oblovima ima udio od 44%, a prostorni sortimenti 56%, što znači da po 1 m³ tehničke oblovine ima 1,29 m³ prostornih sortimenata ili 1,85 prm. Na prorede otpada 61% drvne mase, a 81% površine u godišnjem sječnom etatu.

Usporedo s povećanjem sječnog etata u prorednim sastojinama, smanjivalo se srednje sječno kubno stablo (s k. s.) od 0,52 m³ u 1969. godini, na 0,41 m³ u 1984. godini.

Iz navedenih razloga sječinama proreda poklanja se posebna pažnja, a osobito od kada se velik dio drvne mase iz proreda, osim za ogrjev, usmjerava i u industrijsku preradu. U Šumskom gospodarstvu, inače, odavna je prisutno načelo, da se sva dryna masa promjera iznad 7 cm iskoristi i iznese na tržište.

Početkom promatranog razdoblja sječa i izrada je obavljana sezonskom radnom snagom i ručnim oruđem. Drvo se privlačilo isključivo konjskim zapregama ili iznosilo tovarnim konjima. Prijevoz drynih sortimenata odvija se šumskom željeznicom i kamionima, dok se utovaralo i istovaralo isključivo ljudskom snagom, gotovo samo ručno.

Mala otvorenost šuma od 3,44 km 000 ha godine 1974. te 8,11 km/000 ha koncem 1984. znatno utječe na složenost iskorišćivanja, osobito prorednih sječina.

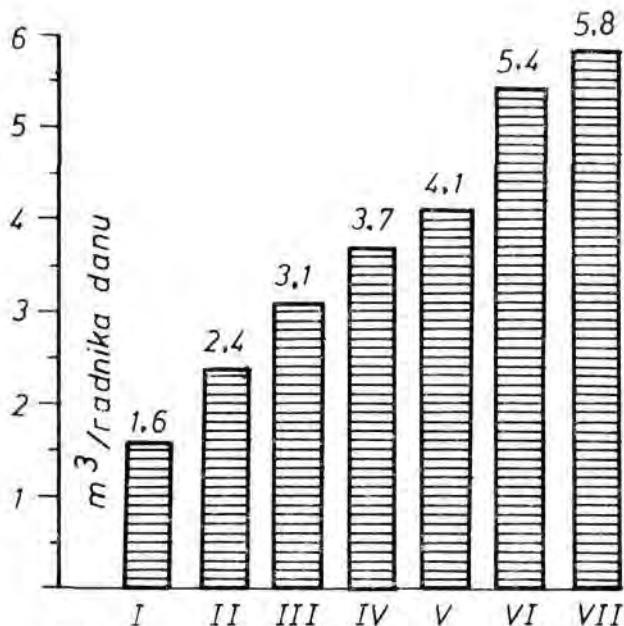
OSTVARENI REZULTATI NA UVOĐENJU MEHANIZACIJE, PROMJENI TEHNOLOGIJE I ORGANIZACIJE RADA

Istraživanja su pokazala nemogućnost povećanja proizvodnosti i mehaniziranosti radova, te zaustavljanje visokog porasta troškova uz primjenu postojeće tehnologije i organizacije rada (4).

Trebalo je mijenjati stanje u svim fazama radova.

Sječa i izrada

Na sjeći i izradi u razdoblju 1960. — 1984. godine uočljive su promjene u tehnici, tehnologiji i organizaciji rada. Promjene su stalne, iako nedovoljno brze, a odvijale se u ovim etapama:



Sl.1. Učinak na sjeći i izradi u razdoblju od 1960 do 1984 god.

I. — 1960—1963. godine — Radi se ručnim alatom (r. a.), a motorne pile (m. p.) se tek uvode.

II. — 1964—1967. godine — Radi se s r. a., veći udio m. p. grupne radnika s 1 m. p. od 3 do 8.

III. — 1968. godine — M. p. potpuno uvedene. Početak primjene tehničkih normi. Grupe radnika s 1 m. p. od 2 do 3.

IV. — 1969. — 1978. godine — Potpuno uvedene tehničke norme. Radne grupe s 1. m. p. od 2 radnika (1+1) Tehnologija i organizacija rada ne mijenjaju se 10 godina, stagnacija učinka. Pokusna istraživanja na promjeni stanja.

V. — 1979 — 1980. godine — Radne grupe 1 + 1 Uvodjenje izrade višemetarskog drva (v. m.) i novih tehničkih normi po stablu, te organizacije rada s 1 radnikom (1 + 0).

VI. — 1981 — 1982. godine — Radne grupe 1 + 1 na 70% etata i 1 + 0 na 30% etata. Veća količina izrađenog v. m. drva. Potpuno uvedene tehničke norme po stablu. Početak uvođenja grupnog rada.

VII. 1983—1984. godine — Radne grupe 1 + 1, a 1 + 0 sudjeluje sa 40% odnosno 55% u ostvarenom sjećnom etatu. Značajne količine izrađenog v. m. drva. Grupni rad ostvaren sa 25% u 1983. godini, a 44% u 1984. godini od ukupno privučene drvene mase. (sl. 1 i 10)

Uvođenje motornih pila na sjeću i izradu doprinijelo je porastu proizvodnosti rada.

Ostvarena sjeća i izrada (neto masa)

Tablica 1

Godina	Tehnička obložina		Sitno ind. drvo (v.m.)		Prostorno drvo (m)		Ukupno v.m. + m		Sveukupno (1 + 4)		Indeks porasta		
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	Tehn. obl.	m. %/a v.m.	Ukup. etat
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1969	146.266	49	—	—	152.237	51	152.237	51	298.503	100	—	—	—
1970	176.988	45	—	—	216.768	55	216.768	55	393.756	100	100	100	100
1973	172.285	44	—	—	217.952	56	218.952	56	391.237	100	97	101	99
1978	199.701	47	8.047	2	213.702	51	221.749	53	421.450	100	113	102	107
1982	214.689	43	66.712	13	220.101	44	286.813	57	501.502	100	121	132	127
1984	237.401	43	108.861	20	203.886	37	312.747	57	550.148	100	134	144	140

Ostvareno privlačenje drvene mase

Godina	Ukupno privučeno na pomoćno stovarište				Od privučene drvene mase ostvareno vlastitom mehanizacijom			
	sitno ind. (v.m.)	obložina (m ³)	prostorno (m ³)	drvo (v.m.)	sitno ind. (v.m.)	obložina (m ³)	prostorno (m ³)	drvo (m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1969	144.102	—	124.098	124.098	268.200	21.035	15	—
1973	171.951	—	196.655	196.655	368.606	90.044	52	—
1978	199.789	8.047	197.897	205.944	405.733	135.175	68	5.020
1982	210.029	66.712	179.028	245.740	455.769	176.518	84	63.230
1984	240.837	108.861	150.807	239.668	500.505	213.862	89	106.398

Tablica 2

Godina	Ostvareno privlačenje drvene mase				Od privučene drvene mase ostvareno vlastitom mehanizacijom			
	sitno ind. (v.m.)	obložina (m ³)	prostorno (m ³)	drvo (v.m.)	sitno ind. (v.m.)	obložina (m ³)	prostorno (m ³)	drvo (m ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1969	144.102	—	124.098	124.098	268.200	21.035	15	—
1973	171.951	—	196.655	196.655	368.606	90.044	52	—
1978	199.789	8.047	197.897	205.944	405.733	135.175	68	5.020
1982	210.029	66.712	179.028	245.740	455.769	176.518	84	63.230
1984	240.837	108.861	150.807	239.668	500.505	213.862	89	106.398

No tek promjenom veličine radnih grupa, uvođenjem izrade necjepanih sortimenata dužine 2 do 8 m, mjesto u cjepanom obliku dužine 1 m, te primjenom grupnog rada produktivnost rada je značajnije rasla. (U praksi se to dugo, necijepano, drvo najčešće naziva višemetrica — v.m. ili sitno industrijsko drvo — s.i.d.).

Izraziti primjer je razdoblje od 1969. do 1978. godine, kada su promjene izostale, nastupio je zastoj pa, što više, i pad učinka.

Sve ove promjene na sjeći i izradi uvjetovale su i nova *rješenja za privlačenje, utovar i prijevoz*.

Privlačenje

Prvi značajni pokušaj uvođenja traktora u smisljeno i organizirano mehanizirano privlačenje počinje 1964. godine.

Postignuti su određeni rezultati, ali oni nisu bitnije utjecali na promjenu klime i smanjenju otpora prema mehanizaciji.

Bilo je dovoljno konjskih zaprega i samarica, a bavljenje vlastitom mehanizacijom traži dodatne psihičke, radne i organizacijske napore, posebno stručnih kadrova.

Razdoblje od 1964. do 1969. godine može se naznačiti kao utiranje puta i dokazivanje mogućnosti privlačenja traktorima. Godine 1969. uvođe se prvi zglobni specijalni šumski traktori. Uvodi se pored sortimentne i deblovna metoda rada. Zglobni traktori rade isključivo u oplodnim, posebno za njih odranim sječinama.

Prostorno drvo se u potpunosti izvozi kolima ili iznosi tovarnim konjima.

U međuvremenu se prilazi nabavci većeg broja poljoprivrednih traktora, koji isto kao i zglobni, u ljetnim mjesecima nisu bili dovoljno zaposleni, jer je u proredama malo tehničke oblovine, a za prostorno drvo nisu bili opremljeni.

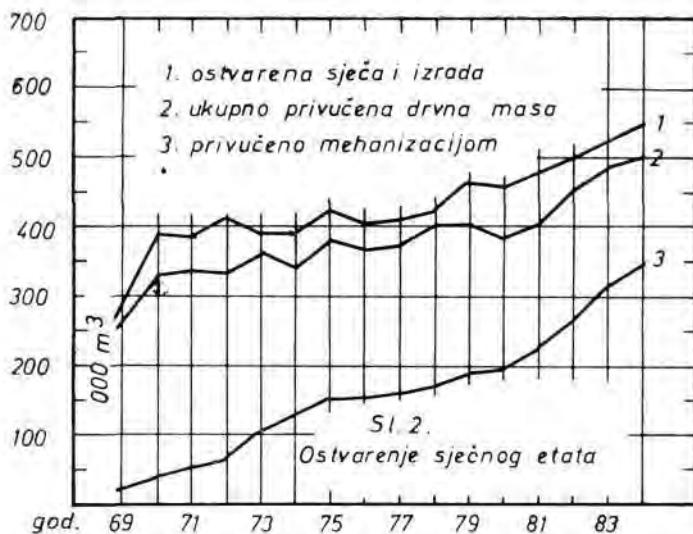
Godine 1973. pristupilo se u radionici Šumskog gospodarstva izradi priključaka za iznošenje i izvođenje prostornog drva dužine 1 m poljoprivrednim traktorima s prikolicama ili daskama (6).

Nisu to bili naročito efikasni priključci, ali se je dokazala mogućnost iznošenja — izvoženja prostornog drva dužine 1 m poljoprivrednim traktorima, kao i mogućnost njihovog zaposlenja tijekom ljetnih mjeseci, što se naročito odrazilo na povoljniju klimu prema mehanizaciji.

Istovremeno počeo se osjećati manjak sprega i tovarnih konja, jer pada ponuda imalaca sprega i konja. Pošto je i utovar prostornog drva dužine 1 m (m) mehaniziranim sredstvima rada stvarao znatne teškoće, prišlo se je 1978. godine izradi prostornog drva u dugom necijepanom obliku, dužine 4—8 m, a najčešće 4 m — višemetsarsko drvo (v.m.).

Sortimenta v.m. najčešće je u proredama, koje obavljaju pretežno za vrijeme vegetacije. Poljoprivredni traktori opremljeni jarmovima za privlačenje tehničke oblovine relativno su prikladni i za privlačenje v.m. drva.

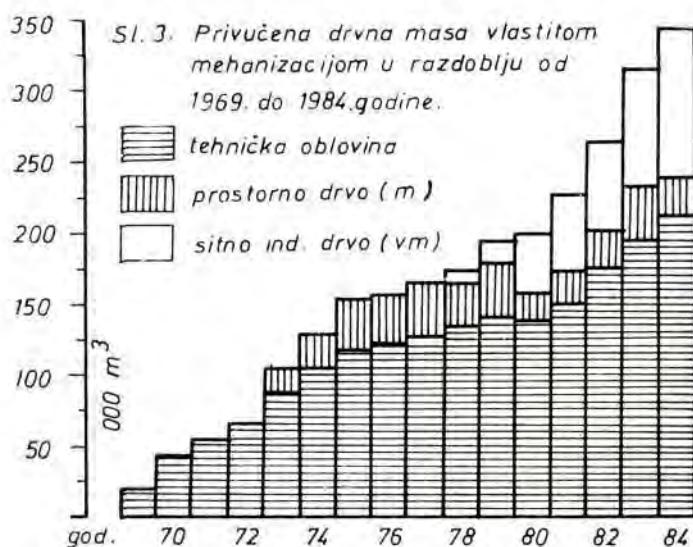
Privlačenjem v.m. drva na pomoćna stovarišta počeo je i proces njegovog utovara dizalicama, što je povoljno utjecalo i na mehaniziranje utovara jednometarskog sortimenta.



Veliki dio sjećnog etata se privlači (sl. 2.) Prosječno je u razdoblju 1969—1984. godine privučeno 98,3% tehničke oblovine i 82,6% prostornih sortimenata (m + v.m.) od ukupno posjećene drvne mase.

Proizlazi da je vrlo mala količina ostajala izrađena kraj panja, koju su privlačili korisnici drva u maloprodaji.

Tablice 1 i 2 pokazuju posjećenu i privučenu drvnu masu po grupama sortimenata, kao i kretanje mehaniziranosti od 1969. do 1984. godine. Privlačenje tehničke oblovine mehanizacijom imalo je dosta brzi uspon.



Godina	Poljoprivredni traktori	Zglobni traktori	Zglobne ekipaže	UKUPNO (1 — 3)	kW	kW/kom	Snaga prosječnog traktora	Privućeno po 1 prosječnom traktoru godišnje
	1	2	3		4	5	6	8
1964	10	—	—	10	300	30	—	—
1969	14*	—	—	14	426	30	1503	49,4
1970	25**	2	—	27	945	35	1620	46,4
1971	30	6	—	36	1332	37	1583	43,3
1972	35	6	—	41	1558	38	1680	44,3
1973	65	6	—	71	2851	40	1488	37,1
1974	66	6	—	72	2976	41	1815	43,9
1975	68	6	—	74	3104	42	2059	49,1
1976	81	6	—	87	3732	43	1790	41,7
1977	75	5	2	82	3526	43	2037	47,4
1978	78	4	2	84	3696	44	2063	46,7
1979	81	10	2	93	4410	47	2093	44,1
1980	102	7	2	111	5350	48	1768	36,7
1981	121	11	2	134	5783	43	1684	39,0
1982	132	13	2	147	6774	46	1798	39,0
1983	166	13	2	181	8183	45	1739	38,5
1984	183	26	2	211	10369	49	1631	33,2

* 1969. godine uvode se zglobni traktori posuđeni sa strane

** 1970. godine uvode se zglobni traktori »Timberjack« vlasništvo Šumskog gospodarstva i ostaju u proizvodnji do 1979. godine, kada ih zamjenjuju zglobni traktori »LKT«. Do 1969. godine bilo je neprekidno nekoliko poljoprivrednih traktora na privlačenju, a o njihovoj ulozi rečeno je naredijed.

Za mehanizirano privlačenje prostornog drva značajne su dvije prekretnice. Godina 1973. kada počinje izrada vlastitih priključaka na poljoprivredne traktore za iznošenje i izvoženje m.d., i godina 1978. kada se uvodi izrada v.m. drva. (sl. 3 i tab. 1)

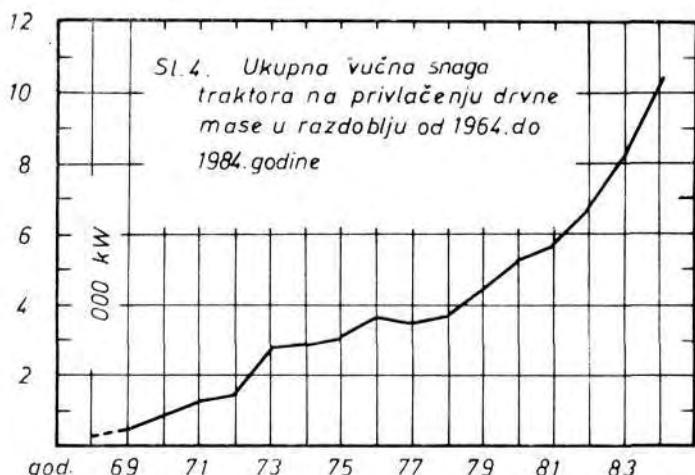
Očita je stagnacija iznošenja — izvoženja m. drva, ali je mehanizirano privlačenje v.m. drva imalo brzi porast (sl. 3) Treba istaknuti, da su prostorni sortimenti 1973. godine privućeni mehanizacijom svega 8%, a u 1984. mehanizirano je čitavih 50%, a v.m. drvo ima znatan udio u količini posjećene i

privučene drvne mase. Ovo je ujedno omogućilo potpuno iskorištenje etata prorednih sjećina, što prije nije bilo izvedivo.

Odnos stupnja mehaniziranosti, učinka i broja strojeva na privlačenju

Porast broja strojeva za privlačenje bio je sve do 1973. godine dosta spor, kada je pored zglobnih i uveden znatniji broj poljoprivrednih traktora. Poslije, sve do zaključno 1978. godine, povećava se broj strojeva, ali instalirana vučna snaga nije korjenito povećana.

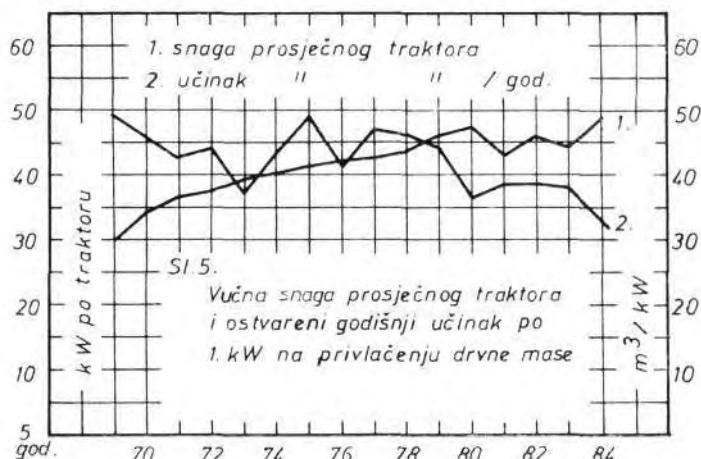
Razdoblje iza toga, u uvjetima izrade znatnih količina v.m. drva i uvođenjem grupnog rada obilježeno je velikim, naglim povećanjem ukupne vučne snage i broja traktora (sl. 4 i tab. 3)



Usporedo s povećanjem broja traktora i njihove ukupne snage rastao je i stupanj mehaniziranosti privlačenja. Tako je 1969. godine ostvareno mehanizacijom svega 8%, 1972. godine 20%, 1973. godine 29%, 1978. godine 43%, a 1984. godine čitavih 69% od ukupno privučene drvne mase (tab. 2). Privučena drvna masa u apsolutnom iznosu je povećavana iz godine u godinu.

Godine 1984. privučeno je mehanizacijom 344.224 m^3 što čini 93,4% od ukupno privučene drvne mase u 1973. godini. Za prvu mehanizaciju, a naročito zglobne traktore, koristile se najpovoljnije sjećine, s drvnom masom većeg volumena. Privlačenjem sitnog m. i v.m. drva ulazila je mehanizacija sve više u proredne stanje sastojine. *Posljedica toga je smanjenje godišnjeg učinka i po traktoru i po 1 kW vučne snage.* (sl. 5.)

Osim izrade i privlačenja v.m. drvo zahtijeva uhrpavanje — slaganje istoga na pomoćna stovarišta. (sl. 6.) Uhrpavanje — slaganje se obavlja dizalicama montiranim na poljoprivrednim traktorima. Svrha ovoga posla je povećanje efikasnosti i obrtaja utovarno-prijevoznih kapaciteta (kamionske ekipaže), koji su preskupi ukoliko bi morali skupljati sitno drvo rasutno duž stovarišta. (sl. 7.)



Sl. 6. Traktor IMT — 558 s dizalicom KCR — 2000 uhrpava v.m. drvo na pomoćnom stovarištu.

Traktori s dizalicama nužni su u radnom procesu, a posebno u grupnom radu. Njihov broj se također računa u instalirane kapacitete privlačenja, jer je ta faza radova izvršena tek kada je drvo i složeno na pom. stovarištu.

U 1984. godini od ukupno 183 poljoprivedna traktora njih 32 ima montirane hidraulične dizalice, koje isključivo samo uhrpavaju sitno drvo na pom. stovarištima. Iz ovoga proizlazi očiti nedostatak adaptiranih poljoprivrednih traktora. U narednom razdoblju treba naći prikladnija rješenja za

privlačenje sitnih sortimenata iz prirodnih sastojina, koja će smanjivati utrošak radne snage i sredstava na kopčanju i uhrpavanju. Strojevi trebaju biti tako konstruirani da što manje oštećuju dubeća stabla i staniše.



Sl. 7. Utovar složenog v.m. drva na pomoćnom stovarištu u kamion s prikolicom.

Prijevoz i utovar drvne mase

Razgradnjom šumskih željeznica i ukidanjem nekih pruga J.Z. na području Šumskog gospodarstva, kamioni su preuzeли prijevoz pretežnog dijela drvne mase. Kamioni su uz odgovarajuće dorade prikladni za prijevoz tehničke oblovine i prostornog drva. Autodizalice s užetom su vrlo uspješno vršile utovar tehničke oblovine, ali ne i prostorno (m) drvo.

Pokušaji utovara paketiranog (6)) kao i rasutog m drva hidrauličnim dizalicama nisu dali zadovoljavajuća rješenja.

Utovar prostornog drva (m + v.m.)

Tablica 4.

	U t o v a r e n o							
	Ručno		Mehanizirano		Ukupno		Indeks	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	%	%
1978	137.986	87,8	19.220	12,2	157.206	100,0	100,0	100,0
1982	136.517	63,3	79.147	36,7	215.664	100,0	137,2	
1983	128.367	45,9	151.161	54,1	279.528	100,0	177,8	
1984	116.058	35,5	211.157	64,5	327.215	100,0	208,1	

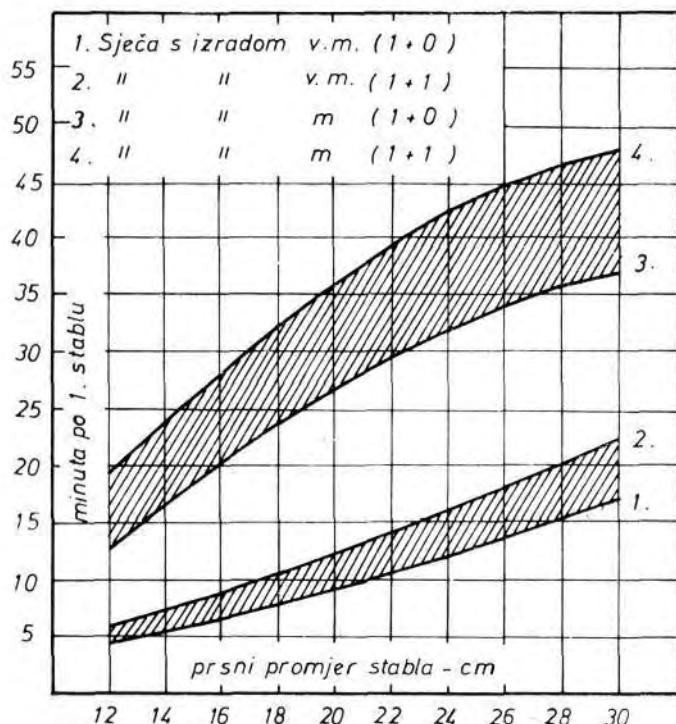
Upravo je izrada znatnijih količina v.m. drva omogućila povećanje mehaniziranog utovara u odnosu na doba, kada je ovaj sortiment izradivan u dužinama 1 m. Time su kamioni ravnomjernije zaposleni tijekom cijele godine, a prerađivačima osigurana uredna obskrba.

U prikazanom razdoblju porast količina utovarenog prostornog drva je udvostručen, a ostvarenje mehanizacijom je veće za 11 puta. Važnost ovog kretanja je posebno značajno zbog danas sve izrazitije orijentacije na prijevoz i utovar u vagone J.Z., naročito na duljim relacijama. U 1982. godini utovareno je u vagone J.Z. svega 6,9%, a u 1984. godini čak 39,2% od ukupno utovarenog prostornog drva. Prepostavlja se daljnji porast korištenja vagona J.Z., čime će značaj mehaniziranog utovara dolaziti još više do izražaja.

NEKI ĆINITELJI POVEĆANJA PROIZVODNOSTI RADA

Veličina radnih grupa i promjenjena tehnologija na sjeći i izradi

Porast proizvodnosti rada na sjeći i izradi usko je povezan sa smanjenjem veličine radnih grupa, ali i s promjenom tehnologije. Istraživanja su pokazala da utrošeno čisto vrijeme sječe i izrade s 1 radnikom (1 + 0) iz-



Sl. 8. Potrebno čisto vrijeme sjeće i izrade za različitu tehnologiju i organizaciju rada.

nosi svega prosječno 75% od vremena kada rade 2 radnika (1 + 1), bilo da izrađuju m. ili v.m. drvo (sl. 8).

Radom u organizaciji 1 + 0 smanjuje se utrošeno vrijeme stablovnih i sortimentnih vremena tehničke oblovine, kao i sortimentno vrijeme prostornog drva (m. i v.m.). Manji utrošak čistog vremena pri izradi v.m. drva proizlazi iz izostavljanja radnih operacija cijepanja i slaganja, a smanjeno je prezivljanje, kao i prinošenje. Ovo su ujedno radne operacije koje traju dugo, a najviše iscrpljuju radnika (5). Radnici su vrlo brzo prihvaćali nov način rada. Učinak za razne uvjete- prsne promjere i vrste drva veći je za 2,77 do 3,85 puta pri izradi v.m. drva, prema onoj kada se izrađuje m. drvo. (8)

Opažanja su također pokazala, da je utrošak goriva i maziva na sječi i izradi v.m. drva manji za 35,5% od onoga pri izradi m. drva, što danas nije zanemariva vrijednost (9).

Grupni rad

Uvođenjem grupnog (brigadnog, lančanog) rada objedinjene su sve promjene u proizvodnji.

Pod *grupnim radom* se podrazumijeva takav rad, gdje određeni broj radnika istovremeno izvodi radne operacije sječe i izrade, kopčanja, privlačenja, te uhrpavanja na pomoćnom stovarištu. Osobni dohodak ostvaruju za one količine koje su privučene i složene na pomoćnom stovarištu.

Za uvođenje grupnog rada odlučeno je iz više razloga:

— U klasičnom načinu rada, gdje su faze rada odvojene, radni proces je trajao i suviše dugo. Vrijeme od sječe i izrade do isporuke kupcu trajalo je po nekoliko mjeseci, što je uzrokovalo kvarenje drvnih sortimenata.

— Radnici i poslovođe na sjeći i izradi odvojeni od drugih, obavljali su poslove sve nekvalitetnije čime su neposredno utjecali na učinak strojeva na privlačenju, a koji se sve više smanjivao. Poznata je činjenica visokih troškova privlačenja, koji se povećavaju pri nekvalitetno obavljenoj sjeći i izradi. Povećanje učinka i proizvodnosti počinju već kod izvedbe prvih radova iskorišćivanja.

— Kamioni kao vrlo skupa sredstva rada moraju imati kontinuirani posao i uredno složenu drvnu masu na pomoćnim stovarištima. Radnici na privlačenju vodili su brigu samo u svome učinku i zaradi, a urednost u uvjetima oslabljene radne discipline sve je manje bila prisutna.

— Organizatori proizvodnje bili su sve manje prisutni na radilištima, a priprema rada sve je više izostajala.

— Veliki broj profesionalnih oboljenja prisiljavao je na traženje organizacijskih mjera zaštite od prekomjerne izloženosti štetnim utjecajima motorne pile i traktora.

— Kopčanje drvnih sortimenata u klasičnom radu zbog prirode organizacije rada iziskuje veliki utrošak vremena.

Za uspješno odvijanje grupnog rada potrebno je stvoriti niz preduvjeta:

— neophodna je određena otvornost šuma, naročito traktorskim vlastikama,

— potreban je dovoljan broj strojeva na privlačenju, a služba održavanja mora djelovati besprijekorno. U slučaju većeg kvara treba raspolažati rezervnim strojem, jer u protivnom dolazi do raspada proizvodnog lanca.

— prilikom izrade v. m. drva potrebno je na stovarištu vršiti uhrpavanje hidrauličnim dizalicama, naročito u uvjetima mekih kamionskih vlaka, kada odvoz zavisi od vremenskih prilika. Dolazi do prekida privlačenja ukoliko se stovarište popuni, a time i opet do raspada sistema grupnog rada,

— nužno je u lanac proizvodnje uključivanje kamiona s dizalicama, koji odvozom stvaraju slobodan prostor na pomoćnom stovarištu, za masu koja se privlači,

— ovakva organizacija može se uspješno provoditi, ako se osim navedenih preduvjeta ostvari homogenost radne grupe,

— uloga stručnih kadrova na pripremi radilišta i provedbi grupnog rada je nezamjenjiva. *Klasičan način rada može se obavljati rutinski, ali za grupni rad potrebna je smislenost i visoki stupanj organiziranosti.*

Postignuti rezultati u primjeni grupnog rada

— radnici poklanjaju veću pažnju kvalitetnijem izvođenju radnih operacija što naročito povoljno utječe na učinak privlačenja. Osobni dohodak pojedinca zavisi od rezultata čitave grupe,

— ostvarena je djelomična izmjena radnika na izvođenju poslova (sječa i izrada — kopčanje — vožnja traktora — prerezivanje debala i uhrpavanje dizalicom na pomoćnom stovarištu), što je povoljnije s ergonomskog gledišta,

— povećava se učinak utovarno-prijevoznih kapaciteta zbog uhrpanosti sitnog drva i podjednake nadjeljenosti drvnom masom u lancu proizvodnje;

— udio deblovne metode je povećan u odnosu na prijašnje metode rada, i primjenjuje se svugdje gdje to sastojinski prilike dozvoljavaju,

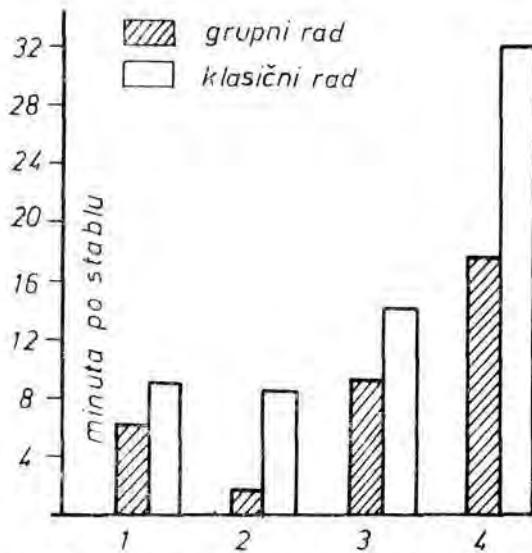
— drvna industrija je snabdjevana zdravom drvom masom jer je vrijeme od sječe do potrošača svedeno od jednog do nekoliko dana.

— Brza isporuka naročito je komercijalno zanimljiva u uvjetima prodaje drvne mase po težini. Ukoliko se neki od činitelja za provedbu grupnog rada ne ostvari, dolazi do raspadanja grupe. Prvi napuštaju grupu najbolji radnici, jer se u ovom načinu rada njihove zarade svode na prosjek, što je uvijek niže od one koju oni mogu ostvariti individualnim radom.

*Usporedba grupnog i klasičnog načina rada
(utrošeno vrijeme po 1 stablu $D_1, 30 = 31,3$ cm)*

Tablica 5.

Radne operacije	Grupni rad		Klasični rad
	minuta	%	minuta
Sječa i izrada	6,69	67,8	9,87
Kopčanje	1,39	16,7	3,32
Privlačenje	8,08	56,7	14,26
U k u p n o :	16,16	49,8	32,45
k. d.	12,93	66,4	19,47
SVEUKUPNO:	29,09	56,0	51,92



Sl. 9. Usporedba utrošenog čistog vremena za grupni i klasični način rada.

1. sječa i izrada 2. kopčanje

3. privlačenje 4. ukupno

Izrazito je smanjeno vrijeme kopčanja, jer u grupnom radu taj rad obavljaju sjekači. Isključeni su posebni kopčaši, koji u klasičnom radu imaju iz objektivnih razloga »čekanja« velika opća vremena. Zbog kvalitetnijeg obaranja i vrijeme privlačenja je manje.

Sve ovo je uvjetovalo, da vrijeme u grupnom radu iznosi svega 56% od vremena u klasičnom radu za iste uvjete rada (tab. 5 i sl. 9.)

Može se utvrditi, da grupni rad, gdje su uključeni i prijevozni kapaciteti u lanac proizvodnje, mijenja vremenski ritam faza radova u iskorišćivanju šuma. *Svi radovi odvijaju se u jednom lancu od panja do potrošača (kupca) istovremeno kao dio iste cjeline.*

Postignuti rezultati u mehaniziranosti, tehnologiji i organizaciji rada, utjecali su na porast proizvodnosti u iskorišćivanju šuma za cijelo Šumsko gospodarstvo.

Projektivnost rada rasla je u razdoblju od 1982. do 1984. godine po stopi od 9%.

Porast proizvodnosti i mehaniziranosti radova u narednom razdoblju zavisit će od količine etata, koji će se realizirati na novim tehnološkim i organizacijskim saznanjima.

ZAKLJUČAK

— Prethodnim razmatranjima utvrđena je zavisnost povećanja proizvodnosti i mehaniziranosti na svim poslovima iskorišćivanja šuma, od stalnog izučavanja i promjena metoda, tehnologije i organizacije rada.

— Mechanizirano privlačenje sitnih sortimenata u proredama moguće je povećavati uz stalno otvaranje šuma i smanjenje udaljenosti privlačenja. Potrebno je proizvesti prikladne domaće strojeve manje snage, koji će isključiti neke poslove, naročito kopčanje i uhrpavanje na pomoćnim stovarištima, te manje oštećivati dubeća stabla i staniše.

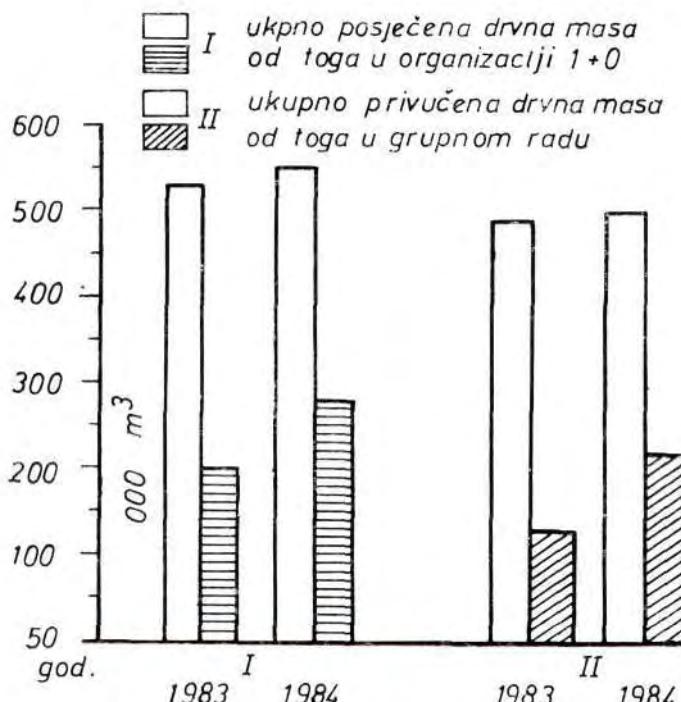
— Moguće je provesti grupni rad na cijelokupnom sječnom etatu, a izradu v. m. drva u cijelokupnoj količini namijenjenoj za industrijsku preradu, što za sada predstavlja 50% mase prostornog drva (m + v. m.).

— Potrebno je ostvariti paritetnu cijenu ogrijevnog drva s ostalim energetima (ugalj, plin, nafta, struja) čime bi se potražnja svela na razumnoj mjeru, a industrija dobila potrebne količine, što osigurava Šumskom gospodarstvu nesmetani tehnološki razvoj.

— Neophodno je stalno uključivanje utovarno-prijevoznih kapaciteta u lanac grupnog rada, čime će drvna masa vrlo brzo stizati od panja do potrošača u svježem i zdravom stanju, a obrtaj i iskorištenost vozila postići optimum.

— Prihvatljivo je stalno povećanje sječnog etata proreda, jer je to stručni i radni izazov za iskorišćivače. Prijedeni put i stečena saznanja omogućavaju rješavanje i najsloženije problematike.

— Na dosadašnjim istraživanjima i primjeni rezultata u praksi bio je uključen široki krug stručnjaka i znanstvenika, a tako treba biti i u budućem, jer je to jamstvo daljnog razvoja iskorišćivanja, a i Šumskog gospodarstva.



Sl. 10. Organizacija rada sječe i privlačenja.

LITERATURA

1. Bojanin, S., Sever, S.: Komparativna istraživanja obaranja stabala, izrade i transporta jedno i višemetarskog prostornog drva bukve i hrasta. Pakrac — Zagreb, 1978.
2. Poslovno udruženje šumsko-privr. organizacija Zagreb. Ekonomično korištenje sitnog drveta i sporednih šumskih proizvoda. Zagreb, 1975.
3. Poslovni izvještaj za godine 1969—1984. Šumsko gospodarstvo »Mojica Birta« Bjelovar.
4. Samset, L.: Razvitak metoda rada i tehnike u šumarstvu. Priredio Tomanić S., Zagreb, 1977.
5. Tomanić, S.: Racionalizacija rada pri sjeći i izradi i privlačenju drva. Zagreb, 1974.
6. Tomičić, B.: Traženje povoljnijih načina manipulacije prostornim drvom. Šum. list br. 11—12/75, Zagreb
7. Tomičić, B. Utjecaj tehnologije i organizacije na proizvodnost i mehaničiranost radova u iskoriscivanju šuma, Opatija, 1983.
8. Tomičić, B. Komparativno istraživanje izvlačenja prostornog drva u pri-gorsko-brdskim uvjetima. Bjelovar, 1981.
9. Tomičić, B.: Proizvodnja sitnog industrijskog drva za mehaničku i kemiju-sku preradu. Savjetovanje »Stanje i perspektive proizvodnje svojstva i upotrebe ploča iz usitnjene drva«, Bjelovar, 1984., a objavljena u Biltenu ZIDAA Sumarskog fakulteta u Zagrebu.

The Development of the Mechanisation, Technology and Organisation of Work in the Exploitation of Forests in the 'Mojica Birta' Forest Enterprise in Bjelovar

Summary

The author describes the development of technology and organisation of work, and the introduction of mechanisation in the exploitation of forests in the 'Mojica Birta' Forest Enterprise in Bjelovar from 1960 to 1984. This forest enterprise manages 137 245 hectares of forests and in this decade has felled approximately 500 000 m³, of which approximately 220 000 m³ is timber (Table 1). Until 1960 all the work was carried out with manual tools and the dragging of wood from the forest with cattle-drawn carts. Motor saws were fully introduced in 1968, from which time group work was gradually introduced. Group work reduced working time (for felling and primary conversion, *fastenning up* and dragging to the depot) to 49.8% with the classic work per tree diameter to 1.30 m 31.3 cm (Table 5). The loading and dragging of wood is today completely mechanised. Work productivity has also grown with the introduction of the primary conversion of thin *non-split assortments* in length of 2 to 8 m, in comparison with the former length of 1 m.

NOVI ASPEKTI PROBLEMA UZGOJA DIVLJIH KOZA

Petar ZIANI*

SAŽETAK. Nakon klasifikacije ispasišta i razlike između domaće i divlje koze, prikazani su načini uzgoja divljih koza na »žegarski«, u šumama Arganije (Maroko) i na mongolski te korisnost njihova uzgoja. Autor smatra, da se divlja koza uz određene uvjete može uzgajati bez opasnosti za vegetaciju. Na kraju su saopćeni zaključci Međunarodnog seminara o politici uzgoja koza koji je održan 1964. godine u Jugoslaviji, Grčkoj i Turskoj.

Prije razmatranja ove teme nužno je upoznati se s definicijama »ispasišta, divlja koza i domaća koza« i to prema prihvaćenoj terminologiji u Organizaciji Ujedinjenih naroda za ishranu i poljoprivrednu (FAO).

1. Pod *ispasištem* u ovom članku, za razliku od kontinentalnih kultiviranih pašnjaka, podrazumijevaju se svi tereni koji su nastali degradacijom šumskih formacija. Ta ispasišta mogu biti:

- devastirana šuma,
- šikara šumskih vrsta drveća i grmlja,
- šikara paliurusa i juniperusa,
- golet djelomično obrasla niskim drvenastim grmljem i travama.
- golet obrasla uglavnom travama i
- kamenita golet bez vegetacije.

Kao što se vidi, sve ove kategorije ispasišta predstavljaju proces degradacije od sklopljene šume do potpune goleti, kao destruktivnog djelovanja procesa čovjek — koza — koza i ovca — ovca. Ove površine kod nas nalaze se uglavnom na Kraškom području, zatim u Makedoniji i Kosovu a u manjoj mjeri i u ostalim krajevima zemlje.

2. Divlja koza (chèvre sauvage, range goat)

Ova koza je uzgojena od čovjeka (za razliku od planinske divljači (a hrani se gotovo isključivo s lisnikom drvenastih vrsta na ispasištima prema izloženoj definiciji. Ako vremenske prilike ne dozvoljavaju ishranu direktno na terenu, onda se ona prehranjuje lisnikom sakupljenim na navedenim površinama.

* Petar Ziani, dipl. inž. šum., ex ekspert FAO, 41 000 Zagreb, Šetalište Karla Marxa br. 8/81

3. Domaća koza (chèvre domestique, domestic goat)

Za razliku od divlje koze ova je postala uglavnom selekcijom i križanjem a užgaja se pod stalnim nadzorom stočara. Prehranjuje se uglavnom u staji sa sijenom i koncentratima a ponekad i na vezu u okolini staje. Ispasišta obrasla grmljem ova koza uopće ne koristi ili samo iznimno. Postoje pasmine domaće koze velike proizvodnosti pa je i njihov uzgoj veoma rentabilan.

3. Ovca se hrani sijenom u staji i pašom na svim otvorenim formacijama, a posebno na goletima.

Na mediteranskom području užgaja se uglavnom divlja koza te se u ovom izlaganju imaju u vidu samo te koze. Uzgoj divlje koze je dio eks-tenzivne privrede nerazvijenih degradiranih područja. Ona se često smatra kao glavni, pa čak, i jedini faktor devastacije šuma i degradacije tla. Mi smo dokazali da je ta koza samo jedan intermediarni stadij u procesu degradacije između destruktivne akcije čovjeka s jedne strane i prekomjerne ispaše ovaca kao glavnog uzročnika erozije tla s druge strane. Uzroke degradacije prostranih područja mediterana treba, dakle, tražiti u ekstenzivnoj privredi u cijelosti, a ne u ispaši jedne jedine životinje tj. divlje koze.



Sl. 1. Bukovica: jedna sastojina namjenjena za lisnik.

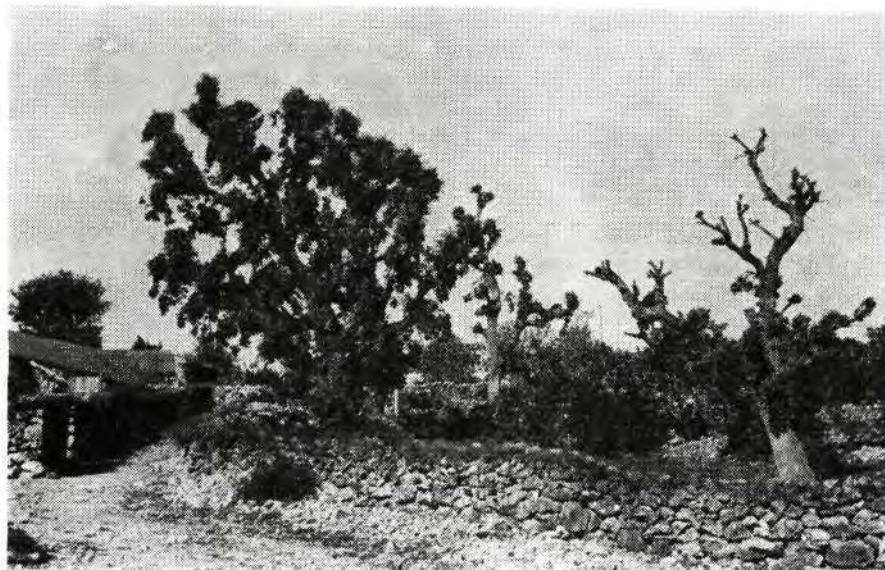
Or.

U mnogim mediteranskim zemljama sa znatnim degradiranim površinama užgoj te koze je stvarno značio glavni izvor opstanka stanovništva tih zemalja. U Jugoslaviji je međutim danas situacija sasvim drugačija — gladi više nema te užgoj divljih koza više ne bi bio potreban. Međutim, treba voditi računa da se znatne površine šikara i devastiranih šuma ne mogu drukčije koristiti osim pašom koza. Osim toga treba perspektivno voditi računa i o ovim faktorima:

1. Stanovništvo Zemlje raste svake godine za 63 milijuna stanovnika.
2. znatan broj zemalja istražuje nove izvore ishrane, na pr. morske alge i dr.,
3. porast potrošnje proizvoda stočarstva konstantan je i, prema predviđanjima FAO-a, on će se na jugu Evrope utrostručiti za 20 godina,
4. također se ne smije ispusiti iz vida i momentalnu tešku ekonomsku situaciju zemlje. Opskrba s mesom problem je velikom broj domaćinstava.

Ako to imademo u vidu, nameće se logičan zaključak da je oportuno iskoristiti proizvodnju divlje koze, to prije, što ta proizvodnja, istina ekstenzivna, postoji još u Jugoslaviji i u velikom broju zemalja Mediterana. Stoga sad možemo postaviti pitanje: »Da li se uzgoj divlje koze može organizirati kao relativno intenzivnija proizvodna grana na bazi ishrane s lisnikom šumskih vrsta a koja će biti sposobna za rentabilan razvoj uz održavanje proizvodne sposobnosti tla?«

Iz postavljenog pitanja vidi se, da je problem postavljen kao reorganizacija ekstenzivnog uzgoja koza na bazi rentabiliteta i čuvanja tla i vegetacije. To se može postići, jer su mnoga naša opažanja i istraživanja u raznim zemljama pokazala, da je moguć uzgoj divljih koza na način koji štiti šumu od devastacije i čuva proizvodnu sposobnost tla. Međutim, rentabilnost raznih načina uzgoja divljih koza kao i organiziranje novih, suvremenih načina, uzgoja potrebno je ispitati na eksperimentalnim poljima.



Sl. 2. *Bukovica: površine na kojima se uzbudaju stabla za lisnik ograda su suhozidom.*

Or.

U nastavku navodimo nekoliko načina uzgoja divljih koza, kojima će biti zaštićena šuma i tlo a osigurani izvjesni proizvodni rezultati. O rentabilitetu tih načina ne može se govoriti, jer su oni služili, a služe još i danas,

samo za namirenje potreba domaćinstva a proizvodnja uglavnom nije iznošena na tržište.

To su:

1. Žegarski sistem uzgajanja divljih koža u Bukovici (Jugoslavija),
2. uzgoj divljih koza u šumama Arganije (Maroko),
3. uzgoj divljih koza na stepana Mongolije.

I.

Istraživanja u Bukovici pokazala su, da je postojao jedan period u kojem je divlja koza bila glavni i jedini izvor opstanka stanovništva. U tom periodu uzgoj koza je bio organiziran na jedinstven način. Ostaci tog načina održani su sve do danas, iako degradirani ali ipak takvi, da se mogao rekonstruirati taj sistem uzgoja divljih koza. Ti ostaci se nalaze kod sela Žegara u Bukovici, pa smo stoga taj način uzgoja nazvali »žegarski sistem«. Pod tim imenom registriran je u FAO i u Institutu Capra u Bruxellesu. Taj sistem vjerojatno je postojao i u drugim krajevima Kraškog područja, ali je degradirao ili sasvim nestao. U Žegarskom sistemu koristila se samo divlja koza, dok je ovaca bilo vrlo malo. To je područje submediterana s biljnom zajednicom *Carpinetum orientalis*. Glavne šumske vrste su *Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus* i *Acer monspessulanum*.

Glavni problem ovog sistema uzgoja koza bila je zimska ishrana. Stoga je sakupljanje i konverzacija lisnika bila obavezna, jer koze za vrijeme bure i snijega nisu mogle izlaziti na pašu. Površine za proizvodnju lisnika bile su, a i sad su, odvojene od površina za neposredni brst. Lisničke površine bile su uvijek u privatnom posjedu a one za neposredni brst bile su zajedničke, seoske ili općinske.

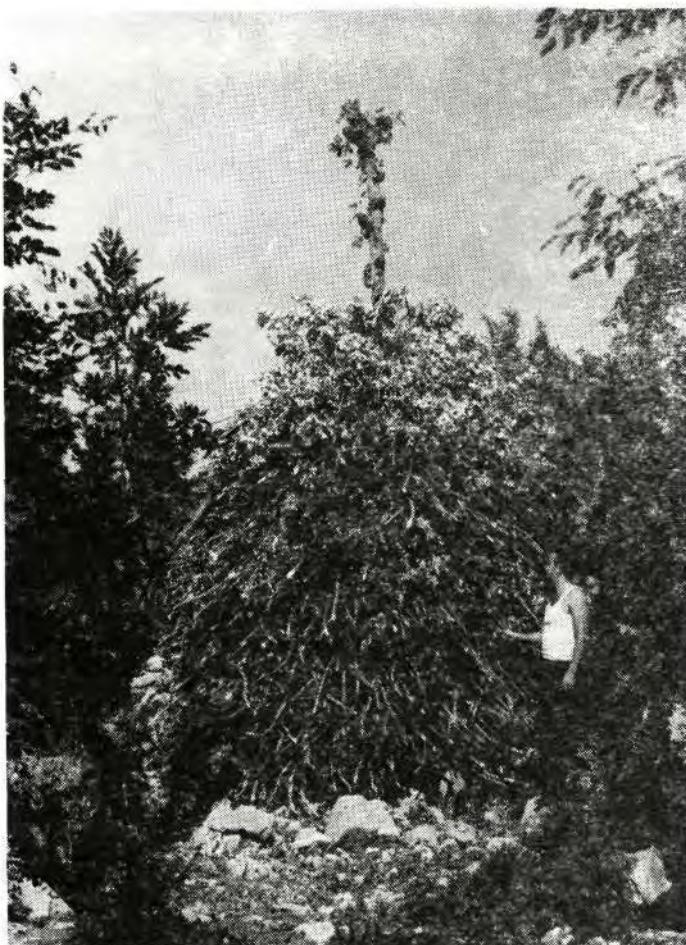
Prema tome karakteristike Žegarskog sistema uzgoja koza su:

1. Površine za proizvodnju lisnika odvojene su od površina za neposrednu ispašu, u privatnom su posjedu i redovno ograđene;
- 2., broj koza u domaćinstvu bio je ograničen prema mogućnostima zimske ishrane;
3. privatne ograđene šumske površine određene za proizvodnju lisnika imaju etažnu strukturu. Takova struktura omogućuje maksimalnu proizvodnju lisnika u turnusu s istog stabla svakih 3—5 godina. Dominira hrast a jasen i grab su podstojni. U prizemnoj etaži je razno grmlje a čiste površine obrasle travom koristile su ovce.

Prema kazivanju starih ljudi, postojala je posebna organizacija ispaše na zajedničkim površinama u rotaciji s kojom su rukovodili najiskusniji stocari.

Žegarski sistem uzgoja koza vremenom se degradirao, a uzroci su bili:

1. Porast broja stanovništva,
2. slaba proizvodnost rada i orientacija stanovnika na druga zanimanja,
3. proizvodnja ogrjevnog drva za obližnje varošice s posljedicom intenzivnije degradacije,



Sl. 3. Bukovica: stog spremnjene lisnika.

Or.

4. rotacija ispaše je skoro sasvim napuštena, a vođenje stoke na pašu spalo je na djecu, starce i žene.

Za jednu kozu bilo je potrebno 156 kg lisnika u toku zime ili dnevno 1,73 kg. Za spremanje 3000 kg suhog lisnika trebalo je oko 8 radnih dana. Uporedivši s pripremom sijena, vidi se koliko je slaba proizvodnost na lisniku.

Žegarski sistem uzgoja divljih koza danas ima historijsku važnost. Održava se još u nekim predjelima Bukovice u svom degradiranom obliku, gdje još ima visokih stabala za proizvodnju lisnika, ali on ne može poslužiti kao uzor za organizaciju suvremenijeg kozarstva. U svakom slučaju aspekt područja u kojem se još uzgajaju koze na način koji je blizak žegarskom izgledu mnogo bolje obrastao nego susjedne kraške goleti.

II.

Drugi primjer iz kojega se vidi kako je zaštita šuma postignuta pomoću ispaše divljih koza imamo u Maroku. Južno od Agadira nalazi se kompleks od oko 300.000 ha šuma *Argania spinosa*. To je jedna listača, jedina vrsta roda, koja se ne nalazi više nigdje na svijetu, to je marokanski endem. Srednje je visoko drvo vrlo razgranato sa debлом d 1 m i više. Plod je sličan maslini i koristi se za proizvodnju vrlo dobrog jestivog ulja. Šume arganije su rijetke šume, obrasle djelomično sa vegetacijom niskog grmlja i trava. Travu popasu ovce u proljeće, pa je prekomjerna ispaša ovaca ponegdje uzrok erozije. Koze se tada nalaze južnije prema pustinji. Koze se ne puštaju u šume arganije sve dok se ne obere plod za proizvodnju ulja. Tad već nastupa ljeto i potstojno nema više trave. Kad se koze puste u šume one se penju na drveće da brste lišće i zaostale plodove. Taj brst traje skoro cijelo ljetо. Poslije toga koze odlaze opet prema pustinji i stepama gdje niski grmovi izbijaju mlade izbojke koje koza brsti. Šume arganije su postojale i sjevernije u području Mogadora, ali su nestale sjećom za proizvodnju ugljena.

III.

Uzgoj koza u Mongoliji nije detaljnije istražen. Na planinskim stepama u proljeće pasu mnogobrojni konji i ovce, dok se koze nalaze južnije prema pustinji. U toku ljeta nema trave te koze tada izlaze na planinske stepе koje su tada obrasle samo sa sitnim grmićima artemisije i potentile visokim par centimetara. Koze brste grmiće pa su susjedne šume četinjača sačuvane.

IV.

Vidjeli smo, da su bili mogući razni načini uzgoja divljih koza sa lisnikom a šume nisu bile degradirane. Rekli smo također, da opisani načini ne mogu da posluže kao uzor reorganizacije uzgoja divlje koze. Postavljeno je u početku pitanje da li se može organizirati jedan suvremeniji uzgoj divlje koze uz ishranu sa lisnikom koji također čuva šumu, ali koji treba biti i ekonomski opravdan. Neka početna ispitivanja i iskustva pokazala su da je to moguće na bazi:

- povećanja proizvodnje stoke,
- povećanja proizvodnosti rada,
- proizvodnje za tržište

jer to omogućava i rentabilnost proizvodnje. Tehnički je uvjet da se postigne taj rezultat uređenje ispasišta (management des parcours, range management) i pasnjačke proizvodnje. Za uređenje ispasišta za jednu racionalnu i rentabilnu proizvodnju potrebne su razne mjere melioracije koje se odnose:

- na sama ispasišta,
- na organizaciju ispaše,
- na samu kozu,
- na lisnik i njegovu proizvodnju,
- na infrastrukturu.

1. Mjere koje se odnose na ispasišta

- podjela površine za proizvodnju lisnika i direktnu ispašu.
- određivanje proizvodnje lisnika za pojedine kategorije ispasišta,
- sadnja leguminoza,
- ogradijanje grupa drveća kao rezerva.

2. Mjere koje se odnose na organizaciju ispaše

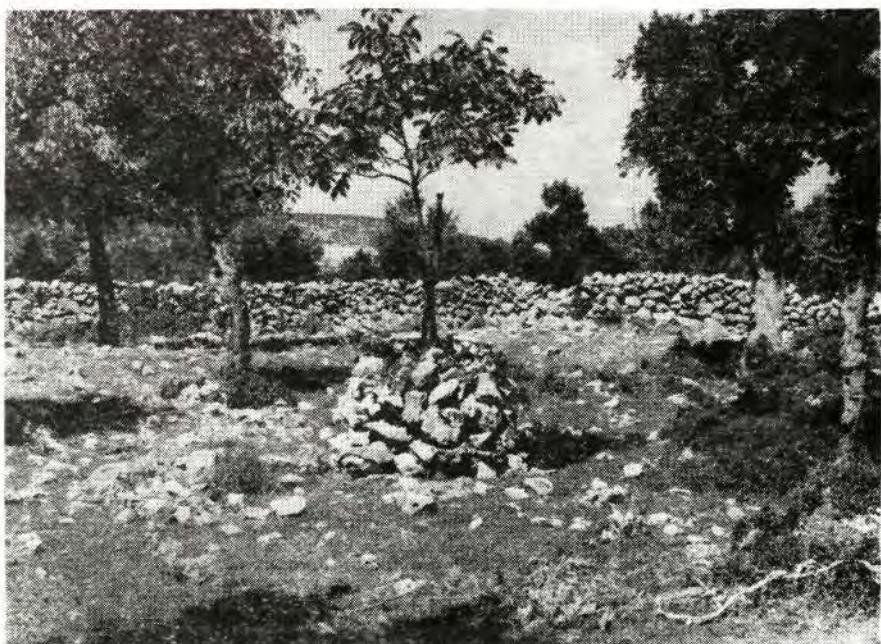
- planiranje i obilježavanje parselera,
- plan rotacije ispaše,
- plan rotacije proizvodnje lisnika,
- kadar pastira,
- sprečavanje stvaranja degradacijskog kruga.

3. Mjere koje se odnose na samu kožu.

- dodatna ishrana koza u staji, kojom se može povećati proizvodnju za 100 posto,
- križanje divlje koze sa proizvodnjim rasama,
- selekcija stada,
- introdukcija drugih rasa



*Sl. 4. Bukovica; ogradjuju se i skupine stabala kako bi bile zaštićene od brsta
Or.*



Sl. 5. Bukovica: zaštićeno mlado posađeno stablo.

Or.

4. Mjere koje se odnose na lisnik i njegovu proizvodnju

- podizanje stogova lisnika,
- drugi načini konzervacije i prerade lisnika,
- mehanizacija proizvodnje lisnika,
- transport lisnika.

5. Infrastruktura.

- podizanje centralnih staja,
- podizanje perifernih prenočišta da se skrati putovanje stoke,
- gradnja pojila,
- prilazni putevi,
- piramide od kamena za orientaciju.

Uređenje ispasišta se predaje na šumarskim fakultetima u USA (Range management), u Južnoj Africi, u Maroku, na nekim fakultetima agroleso melioracije u SSSR-u. Kod nas se uređenje ispasišta nigdje ne predaje i ako su znatne površine naše zemlje degradirane i služe za ispašu koza i ovaca.*

Ovdje je naveden kompleks mjera za unapređenje uzgoja divljih koza. Neke od tih mjera je nužno provesti već kod osnivanja proizvodnog pogona

*) U Srednjoj šumarskoj školi za krš, koja je djelovala u Splitu od 1948. do 1965. godine, postojao je predmet »kraški pašnjaci«. (Ur.)

npr. parseler i plan rotacije korištenja, dok se druge mjere poduzimaju prema potrebi i sredstvima.

Za uredenje ispasišta dolaze u prvom redu u obzir velike površine šikara u kraškom području. Rentabilitet proizvodnje uredenih ispasišta je uslovjen proizvodnjom za tržiste. Koza daje čitav niz proizvoda za tržiste, to su:

- mljekko, evaporirano i konzervirano za prodaju u gradovima za starce, djecu i rekonvalescente.
- sir kao gurmanski desert.
- koža za fine izradevine (jedno poduzeće u Vinkovcima je dopremalo kozje kože avionom iz Indije).
- meso od kastriranih jaraca.

V.

Situacija danas

Današnju situaciju karakterizira:

- znatan porast stanovništva.
- industrijalizacija zemlje; skoro u svim gradovima kraškog područja osnovani su industrijski pogoni, samostalni ili kao filijale velikih poduzeća iz centara, koji zapošljavaju lokalno stanovništvo.
- veliki je broj zaposlenih i u drugim neprivrednim organizacijama,



Sl. 6. Maroko: stablo Arganije s kozama na brstu.

Or.

- znatan broj radne snage, odlazi na rade u inozemstvo, od kojih se jedan dio vraća sa velikim zaradama,
- traktori su velikim dijelom zamijenili konje i volove,
- razvoj turizma je pružio velike mogućnosti zaposlenja stanovništvu, a domaća radinost u ugostiteljstvu je odvukla od zemlje i stoke dobar dio radnika seljačkih domaćinstava,
- broj ovaca je u stalnom opadanju.

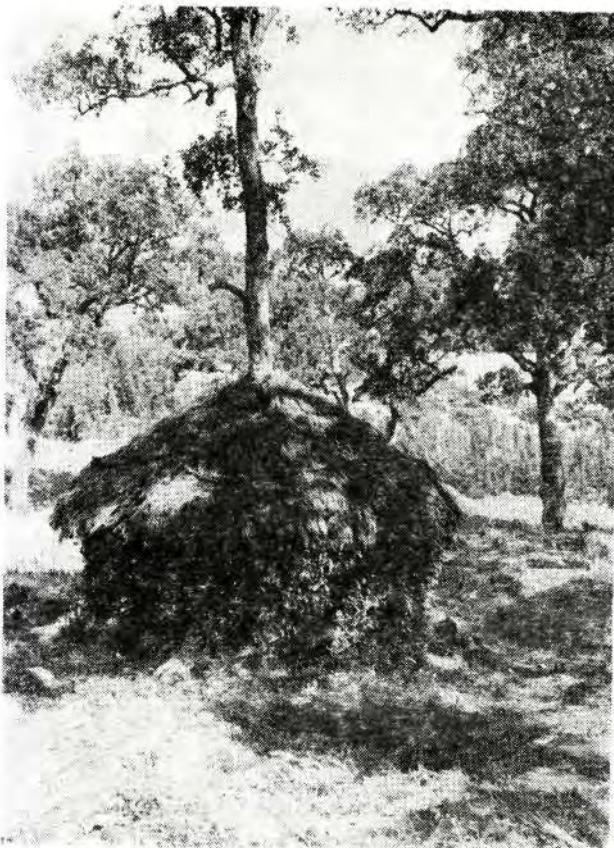
U takvoj situaciji čovjek bi očekivao da će pasti i interes za uzgoj divljih koza, ali to nije bio slučaj. Kako ćemo dalje vidjeti, sve je više interesnata za uzgoj divlje koze, pa čak i onih koji nemaju nikakove veze sa stočarstvom. Mi smo naprijed utvrdili da ipak treba voditi računa i o proizvodnji divlje koze zbog porasta broja stanovnika i rasta potreba stočarskih proizvoda ali na bazi uređenih ispasišta.

Međutim Sabor SRH donosi u veljači 1979. »Zakon o mjerama za unapredjenje stočarstva« u kojemu glava V. i članovi 45. i 46. sadrže odredbe o uzgoju i držanju koza. Član 45. izričito zabranjuje držanje koza u slobodnom uzgoju. Ali već slijedeći član 46. određuje, da općinska skupština može uz suglasnost Izvršnog vijeća Sabora dozvoliti držanje koza u slobodnom uzgoju, ako postoje ekonomski razlozi. Što se podrazumijeva pod slobodnim uzgojem nije definirano. Dalje član 46. određuje: da ako općinska skupština dozvoli takvo držanje koza mora odrediti i područje, način držanja i čuvanja koza, površine, pasminu i broj koza koji može pasti na toj površini. Općinska skupština može odrediti i druge uvjete držanja koza. Na koncu se propisuje da se držanje i paša koza u šumama i šumskom zemljištu može dozvoliti samo u skladu sa propisima o šumama. U dalnjem razmatranju ovog problema potrebno je postaviti dva pitanja:

Prvo je pitanje koje se postavlja: na kojem području i na kojim površinama može općinska skupština dozvoliti slobodni uzgoj koza. To su svakako šikare i niske šume, dakle šumske površine, a nikako ne goleti jer na njima koza nema šta brstiti.

Druge pitanje: Tko je to u općinskoj skupštini koji određuje: način držanja, površinu, pasmine i broj koza koji može pasti na određenoj površini. To su sve pitanja koja spadaju u oblast uređivanja ispasišta, koja se predaju i uče na fakultetima, ali ne kod nas. Mi nemamo ni organizaciju ni stručnjaka za uređivanja ispasišta na degradiranim površinama krša, na šikarama i goletima. Najbliži za izvršenje tog zadatka bile bi taksacije šumskih gospodarstava, jer se radi o šumskim površinama, ali te su organizacije s reorganizacijama sasvim razbijene.

Zakonom nije određeno tko može dobiti dozvolu od općinke skupštine za držanje koza. Time se otvaraju široka vrata raznim profiterima koji lako bez rada ostvaruju velike zarade, što je praksa već pokazala. Na nekim tzv. farmama koje smo posjetili nisu se osim nove štale mogle vidjeti nikakve mјere uređivanja ispasišta, jer nisu bile ni određene. Za uzgoj divljih koza počeli se zainteresirati i razna poduzeća (zbog lake zarade) bez obzira na šumsku vegetaciju, a bez investicija. Tako je poduzeću Duhan u Vrgorcu odobren program razvoja kozarstva kojim predviđa osnivanje 3 farme po 1000 koza za proizvodnju 1.100.000 l mlijeka, 185.000 kg sira i oko



Sl. 7. Tunis: Ustožen lisnik od *Quercus subera*.

Or.

700.000 kg suhomesnate robe. Počelo se i kupovati zemljište za uzgoj krmnog bilja. Ako se tu radi o divljoj lozi, a to je sigurno, onda je jasno na koji način će se ta proizvodnji odvijati. U jednom selu dalmatinske Zagore jedan povratnik je uvezao stado prvakasnih domaćih sanskih koza, ali ne nalazeći podršku kod lokalnih ustanova morao je stado prodati, što je velika šteta za to područje. Mostar predviđa uzgoj oko 20000 koza: individualni stočari po 200 a organizacije po 2000 koza. Mnogi se vraćaju iz inostranstva i ulažu novac u kupovinu koza. Mnogi od njih kupuju samo 5—10 koza koje drže bez dozvole u blizini naselja i time povećavaju degradacijski krug oko sela. U takvoj situaciji bi trebalo:

- precizirati definicije poljoprivrednog i šumskog zemljišta i donijeti propise o površinama na kojima se mogu držati koze,
- donijeti propise o tome tko može dobiti dozvolu za držanje koza.
- izvršiti reviziju dozvola za ispašu koza koje su donijele općinske skupštine,

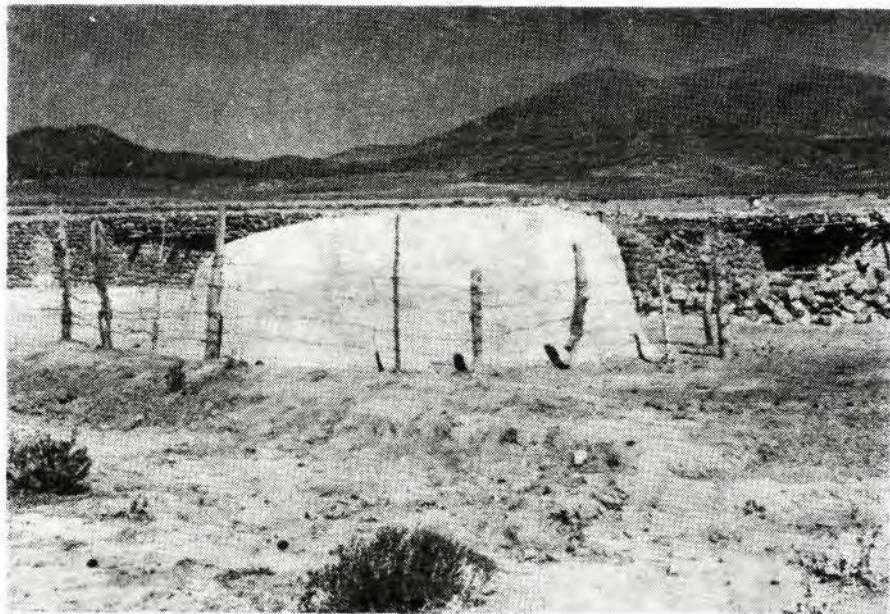
VI.

Godine 1964. održan je u Jugoslaviji, Turskoj i Grčkoj međunarodni seminar o politici uzgoja koza na području Mediterana i Bliskog Istoka. Na seminaru je učestovavalo 17 zemalja. Seminar je završio svoj rad u Ateni sa predavanjima i donošenjem zaključaka Predavači su bili: E. Bertone, A. Blanchemain, G. W. Champan, T. François, H-L. Houerou, P. Ziani, H. French i G. Ricordeau. Na seminaru izdvojile se 4 grupe diskutanata: prva grupa je bila za orijentaciju kozarstva na proizvodnju mlijeka, druga grupa je bila za šumarsku orijentaciju, treća grupa je bila za kontrolirani uzgoj divljih koza dok je četvrta grupa, uglavnom zemalja sa Istoka, bila za proizvodnju mesa i vune a protiv bilo kakvih zabrana.

ZAKLJUČCI SEMINARA

Učesnici seminara smatraju:

1. da je nekontrolirana ispaša domaćih životinja bila i još je uvijek u većini mediteranskih zemalja i Bliskog istoka jedan od glavnih faktora ubrzane erozije i degradacije biljnih zajednica koji su nekad obraščivale ove zemlje;
2. da koza nije posebno kriva za ove štete i da je ona posljednja domaća životinja koja je sposobna da se održi na ovim osiromašenih i degradiranim terenima na kojima koristi posljednje drvenaste vrste koje se tu nalaze;
3. da je nekontrolirana ispaša koza, koja je uvijek spojena sa vrlo niskim životnim standardom sjedilačkih ili nomadskih plemena koji se s njom bave, jedan od važnijih uzroka teškoća koje trpe ove zemlje u svom ekonomskom razvoju ili još točnije, u planiranju korišćenja njihovih zemljišta, jer svuda gdje je ispaša slobodna ili je nekontrolirana, one ne mogu u potpunosti da izdvoje dio šuma koje su ostale bilo za proizvodnju drva i ostalih šumskega proizvoda, bilo za zaštitu njihovih zemljišta i režima voda a niti da prošire svoje šume na terene gdje bi još mogle biti obnovljene;
4. da je ispaša divljih koza, bilo kontrolirana ili nekontrolirana, jedan ekstenzivni oblik stočarstva koji ima tendenciju da isčeze sa industrijalizacijom zemlje, razvojem intenzivnih oblika korištenja zemljišta i poboljšanjem životnih uslova;
5. da će još za duži niz godina ispaša koja koristi zemljišta od kojih veći dio ne može u sadašnjosti da budu ekonomski korišteni na drugi način, ostati za mnoge zemlje jedan važan izvor mlijeka, mesa i drugih proizvoda (vune i kože) i da se naglo i potpuno ukidanje te ispaše pokazalo nepoželjnim radi ekonomskih i socijalnih teškoća koje može prouzročiti.
6. da s druge strane slijedi iz iskustva izvjesnih zemalja da ispaša divljih koza može biti kontrolirana i također može biti uređena po principu potrajnog prihoda na način da se izbjegne šteta koje ona sada pričinjava;
7. da je ovo uređenje, udruženo sa melioracijama koje mnogo ne koštaju, možda podesno da osigura stočarima sa jednim znatno smanjenim brojem koza i na jednoj umanjenoj površini prihoda barem jednake onima koje



Sl. 8. Alžir: Konzervacija lisnika s oblogom od ilovače.

Or.

dobivaju sada od nekontrolirane ispaše; na taj način bi se pojavile slobodne površine zemljišta na kojima bi se mogle podići šume čija će proizvodnja olakšati zadovoljenje rastućih potreba na drvu u tim zemljama;

8. neophodno smanjenje broja stoke, posebno koza, na slobodnoj ispaši treba provesti samo uz naknadu u korist stočara,

Osim ovih zaključaka seminar je dao prijedloge i sugestije:

- a) u oblasti korištenja zemljišta,
- b) u oblasti uređenja ispasišta,
- c) u oblasti uređenja šuma,
- d) koje se odnose na divlje koze,
- e) koje se odnose na zamjenu divljih koza sa drugim izvorima proizvodnje,
- f) koje se odnose na zakonodavstvo i provođenje politike,
- g) koje se odnose na naknadu uzgajivačima divljih koza,
- h) koje odnose na istraživanja i obrazovanje.

LITERATURA

- Braun, D.: Metodi isledovanija i učeta rastiteljnosti. Moskva, 1957.
Bujukalić, H.: Pred konačnu likvidaciju koza. Sarajevo, 1952.
Esaulov, P.: Ovcеводство и козоводство. Moskva, 1957.
French, M. H.: Observation sur la chèvre. FAO 1971., Rome
Gonin, C.: Come si alleva a capra. Catania, 1928.

- Lucifero, M.: *La capra da latte*. Bologna, 1973.
- Mackenzie, D.: *Goat Husbandry*. London, 1980.
- Pegler, Holmes: *The book of the goat*. London, Columbia, Missouri USA, 1965.
- Pleša — Kosinjković, N.: *Uzgoj i držanje koza*. Zagreb, 1908.
- Portolano, N.: *La capra maltese*. Bologna, 1973.
- Rako, Ante: *Uzgoj mlječnih koza*. Zagreb, 1949.
- Wessely, J. Kras hrvatske krajine. Zagreb, 1878.
- Ziani, Petar: *Problemi uzgoja koza u Jugoslaviji*. Sum. list, 1984. Zagreb.
- Ziani, Petar: *Les perspectives et les principes de la technique de l'élevage des chèvres...* (Seminaire FAO 1964).
- Ziani, Petar: *Principles and practice of Goat raising techniques* (Seminar FAO 1964), Roma
- Ziani, Petar: *Izvještaj SIV-u o seminaru FAO o politici uzgoja koza na području Mediterana i Bliskog istoka*. Beograd, 1965.
- Ziani, Petar: *L'introduction des chèvres étrangères en Tunisie*. FAO, Tunis, 1966.
- Ziani, Petar: *L'aménagement des parcours*. FAO, Rabat, 1974.
- Seminaire FAO sur la chèvre Rapport. FAO 1971. Rome.

BILJEŠKA O PISCU. Autor ovog članka, ing. Petar Ziani, bio je višegodišnji ekspert FAO-a u Sjevernoj Africi za oblast ekstenzivnih pašnjaka. U tuninskom Institutu bio je šef Sekcije za pašnjake, na Visokoj šumarskoj školi u Rabatu predavao je uređenje pašnjaka, te napisao udžbenik — priručnik »Uređenje pašnjaka«, objavljen u Rabatu 1974. god. (v. popis literature uz ovaj članak).

New Aspects of the Problem of Breeding Range Goats

Summary

The author of the paper was for many years an FAO expert in North Africa in the field of extensive grazing pastures. In this paper the reports the conditions under which the breeding of range goats can take place, i. e. goats which feed almost exclusively on browsing. The breeding of range goats in the village of Žegare in Dalmatia (Yugoslavia) and in the forests of Arganija (Maroco) is described. The author concludeds that range goats can be bred in certain regions and in special conditions, which was also conclued by the International Seminar on the Policy of Goat Breeding in the area of the Mediterranean and Near East, held in Yugoslavia, Greece and Turkey in 1964.



XVIII SVJETSKI KONGRES IUFRO
Republicki organizacijski odbor SRH
Komisija za ekskurzije

SASTANAK VODITELJA EKSURZIJA IUFRO

Zagreb, 21. siječnja 1986.

Posljednja redakcija Programa IUFRO ekskurzija obavljena je na sastanku u Ljubljani 1. 3. 1985. Tom prilikom, pored ostalog, dogovoreno je i sljedeće:

1. Da predsjednik YU Komiteta za ekskurzije, ing. Miloš Jevtić, tijekom siječnja 1986. godine održi sastanak sa stručnim voditeljima IUFRO ekskurzija radi usaglašavanja stavova oko izrade vodiča ekskurzija, pripreme terenskih objekata, rješenja nekih finansijskih problema, itd.
2. Da stručni voditelji ekskurzije broj 1 prof. dr. B. Anko i dr. N. Komlenović, u zajednici s Odborom za pripreme Kongresa u Ljubljani, prirede vodič koji će poslužiti kao ogledni primjerak za izradu vodiča preostalih ekskurzija.
3. Da sastanku sa stručnim voditeljima prisustvuje i predsjednik IUFRO-a prof. dr. D. Mlinšek i generalni sekretar Saveznog organizacijskog odbora ing. H. Dolinšek.
4. Da se sastanak u cilju sniženja troškova putovanja sa stručnim voditeljima iz Slovenije, Hrvatske i Bosne i Hercegovine održi u Zagrebu, a sa voditeljima iz Srbije, Crne Gore, Makedonije i Vojvodine u Beogradu.

Sastanak u Zagrebu održan je 21. 1. 1986. godine. Sastanak je sazvao predsjednik ROO SRH prof. dr. S. Tomanić, a dnevnji red bio je:

1. Obavijesti
2. Pripreme ekskurzija
3. Pitanja i prijedlozi.

Sastanku su prisustvovali:

- Predsjednik YU Komiteta za ekskurzije ing. M. Jevtić.
- Iz Slovenije: prof. dr. D. Mlinšek, predsjednik IUFRO-a i ing. H. Dolinšek, generalni sekretar SOO Jugoslavije.
- Iz Hrvatske: prof. dr. M. Vidaković, prof. dr. B. Prpić, prof. dr. S. Bojanin, prof. dr. I. Mikloš, prof. dr. A. Krstinić, doc. dr. D. Butković, dr. J. Gračan i dr. N. Komlenović.
- Iz Bosne i Hercegovine: prof. dr. K. Pintarić, prof. dr. M. Ušćuplić, prof. dr. Kulušić, prof. dr. S. Izetbegović, prof. dr. Č. Burlica, prof. dr. V. Lazarov, prof. dr. I. Vukorep.

Pod 1. točkom prof. dr D. Mlinšek, prof. dr S. Tomanić i ing. M. Jevtić prisutne su informirali u toku priprema predstojećeg Kongresa IUFRO u Jugoslaviji u rujnu 1986. godine, što je do sada obavljeno i što još treba da se obavi u preostalom kratkom vremenu do početka Kongresa.

Pod 2. točkom su stručni voditelji ekskurzija, koje se odvija na području Slovenije, Hrvatske i Bosne i Hercegovine, informirali šta je urađeno i koji se problemi javljaju u pripremama terenskih objekata i to:

- Dr N. Komlenović, za ekskurziju broj 1.
- Prof. dr B. Prpić za ekskurziju broj 2.
- Prof. dr S. Bojanin za ekskurziju broj 3.
- Prof. dr S. Vidaković za ekskurziju broj 4.
- Doc. dr Đ. Butković za ekskurziju broj 7.
- Prof. dr I. Mikloš za ekskurziju broj 10.
- Prof. dr S. Tomanić za ekskurziju broj 11.
- Prof. dr K. Pintarić za ekskurziju broj 12.
- Prof. dr M. Ušćupalić za ekskurziju broj 13.
- Dr J. Gračan za ekskurziju broj 18.

Nakon iznošenja brojnih neriješnih pitanja koja se pojavljuju, prvenstveno finansijskih, i duže rasprave u kojoj su učestovali gotovo svi prisutni dogovoren je:

- Materijale za izradu vodiča ekskurzija (scenario kratki tekstovi po punktovima, adrese izlagača i dr.) treba prirediti i prevesti na engleski jezik do 28. 2. 1986. godine.
- Stručni voditelji će što prije iskalkulirati potrebne direktnе troškove za putovanja u vezi pripreme terenskih objekata i dostaviti ih predsjedniku Komisije ili predsjedniku YU Komiteta.
- Sve pripreme objekata na terenu obaviti do 30. 6. 1986. godine, odnosno prije godišnjih odmora.
- Tekstovi za ekskurzijske mape i postere prirediti također do 30. 6. 1986. godine.
- Vodiči ekskurzija će se štampati u 100 primjeraka po ekskurziji.
- U svakoj Republici potrebno je formirati stručnu redakciju od 2–3 člana za pregled napisanih tekstova.
- Nastojati da naši stručnjaci u znanstvenim i privrednim organizacijama uspostave što bolji kontakt s učesnicima ekskurzija iz svijeta.
- Terenska izlaganja da budu kratka i na stranom jeziku, samo diskusije da se prevode.
- Da se iz svih Republika Odboru za pripreme Kongresa u Ljubljani prijave stručnjaci koji govore strane jezike u cilju njihovom uključivanja za vrijeme trajanja Kongresa u Ljubljani.
- Sa stručnim voditeljima eksurzija održat će se na nivou Jugoslavije još jedan sličan dogovorni sastanak.

Mr Stevo Orlić
Sumarski institut, Jastrebarsko

DVA DOKUMENTA O ZAŠТИTI ŠUMA OD POŽARA**(Saborski i Šumarskog fakulteta u Zagrebu)**

Oba dokumenta odnose se na zaštitu od požara u primorsko-otočnom dijelu SR Hrvatske. Poticaj su dali požari u 1985. godini, kojih je te godine bilo dva do tri puta više nego li nekoliko prethodnih godina.¹ Evo brojčanih podataka:

U godini	broj požara	opožarena površina ha
1980.	416	6 492 ha
1981.	324	8 121 ha
1982.	304	10 979 ha
1983.	400	18 358 ha
1984.	288	7 537 ha
1985.	942	21 234 ha!

Za 1985. godinu karakteristično je, da je bilo čak 23 višednevna požara i, prema tome, velikih razmjera.² Stoga se problematika šumskih požara razmatrala i u Saboru, u sva tri vijeća (Vijeću udruženog rada, Vijeću općina i Društveno političkom vijeću), 7. studenoga 1985., koji je zaključio da se za narednu sjednicu pripremi prijedlog zaključaka kao osnova za rješavanje bitnih pitanja i problema u oblasti zaštite šuma od požara. Prijedlog zaključaka izradio je Odbor za općenarodnu obranu i društvenu zaštitu, kojeg su sva tri Vijeća prihvatile na sjednicama 26. prosinca 1985. godine. Taj dokument objavljen je i u »Delegatskom vjesniku« br. 328. od 23. siječnja 1986. godine.

Drugi je dokument sa Simpozija »Gospodarenje mediteranskim šumama SR Hrvatske«, održanom 8. do 11. listopada 1985. godine.

Saborski dokument o zaštiti šuma od požara

KONSTATACIJE

1. Požari u šumama i na ostalom otvorenom prostoru ove su godine u SR Hrvatskoj odnijeli i ljudske živote te, uz veliku brojčanu učestalost, pričinili znatne materijalne štete i izazvali velike društvene i političke posljedice.

1) Veliki šumski požari u 1985. godini harali su i u drugim mediteranskim zemljama te u Sjevernoj Americi. U devet saveznih država Amerike i u dijelu Kanade serija požara počela je već 27. lipnja i poharačila stotine tisuća hektara šuma i oranica te prisilala na evakuaciju više tisuća žitelja naseljenih na liniji požara. Dnevni troškovi gašenja u USA dostizali su do 8,5 milijuna dolara.

2) Suzbijanje požara ometali su i jaki vjetrovi, koji su već lokalizirane ponovno razbuktavali a užarene česere alepskog bora prebacivali iza linije obrane, pa i u kućna dvorišta (na pr. u Blatu na Korčuli).

2. Dostignut stupanj naše ukupne društvene samozaštite organiziranosti, a u tom dijelu i sistem protupožarne zaštite, omogućio je uz izuzetno zalaganje radnih ljudi i građana s ugroženih područja da se u najkraćem vremenu savlada više od 96 posto požara, od kojih su neki mogli imati i nesagledive posljedice u ljudskim žrtvama i opsegu materijalnih šteta. Radnim ljudima i građanima, priпадnicima službe organa unutrašnjih poslova i oružanih snaga, a posebno civilnoj zaštiti i vatrogasnim jedinicama potrebno je, stoga, odati puno društveno priznanje za samoprijegoran i često vrlo opasan angažman na gašenju požara u šumama ove godine.

3. Cijeli kompleks oblasti zaštite od požara potreбno je bolje organizirati i doraditi način sistemskog rješavanja pitanja njihova financiranja radi efikasnijeg djelovanja svih koji se bave zaštitom od požara. Posebno treba pojačati politiku gonjenja prema utvrđenim činiocima požara kao i prema pojedincima, organima ili organizacijama koje su odgovorne za zaštitu šuma od požara.

4. Velik broj požara u šumama ove godine gašen je primjenom neadekvatnih tehničkih sredstava i s nedovoljno odgovarajuće opreme, a ispoljene su i slabosti organizacijskog karaktera. Posebno se nezadovoljstvo može ispoljiti u pogledu stanja organiziranosti zaštite šuma od požara i to prvenstveno u primjeni preventivnih mjer i akcija što je sve, uz izuzetne vremenske prilike, pogodovalo izbjijanju i širenju šumskih požara i otežavalo akcije njihova gašenja, pogotovo na nepristupačnim terenima.

5. Proces područljivanja u oblasti zaštite od požara, kao bitne komponente cijelokupnog sistema društvene samozaštite, treba dalje jačati i unapređivati, pri čemu je nezamjenjiva uloga Socijalističkog saveza radnog naroda i drugih društveno-političkih i društvenih organizacija, te odgojno-obrazovnih i drugih institucija koje svojom aktivnošću mogu i moraju u najvećoj mjeri mobilizacijski djelovati u tom pravcu.

6. Izvršavanje zakona i drugih propisa, zatim zaključaka Izvršnog vijeća Sabora i zaključaka Sabor SR Hrvatske, te zaključaka Republičke konferencije SS RNH u oblasti zaštite od požara mora postati dio svakodnevnih poslova i zadataka svakog subjekta odgovornog za stanje zaštite od požara u određenoj oblasti, a u šumama posebno, i u tom smislu potrebno je mijenjati i dosadašnje ponašanje i odnos prema tim, za društvo u cijelini, značajnim pitanjima.

7. Sabor SR Hrvatske raspravljat će ubuduće najmanje jednom godišnje o stanju i problemima u oblasti zaštite od požara i o poduzetim mjerama te, u okviru svojih ustavnih ovlaštenja, donositi potrebne odluke, zakone i druge akte.

ZAKLJUČCI

1. Polazeći od saznaja da nema uspješne ni pravovremene akcije te efikasnih rezultata u sprečavanju nastajanja, gašenju i suzbijanju širenja požara u šumama i na ostalom otvorenom prostoru bez dobro organiziranog, tehnički opremljenoga i kadrovski osposobljenog sistema zaštite od požara, dužnost je svih organiziranih socijalističkih snaga da stalnom i svjesnom društvenom aktivnošću pridonose razvijanju i unapređivanju stanja u oblasti zaštite od požara kao bitnog dijela cijelokupnog sistema društvene samozaštite.

Skupštine društveno-političkih zajednica i skupštine odgovarajućih samoupravnih interesnih zajednica, organizacije udruženog rada i druge samoupravne organizacije i zajednice, nadležni organi uprave i ostali korisnici društvenih sredstava

za zaštitu od požara u toj oblasti moraju striktno provoditi odredbe zakona i drugih propisa u svojoj aktivnosti u protupožarnoj zaštiti, a za stanje u toj oblasti snositi punu društvenu odgovornost.

2. Efikasnu zaštitu ljudi i društvenih vrijednosti od požara moguće je društveno organizirati i provoditi samo dobrim i pravovremenim preventivnim aktivnostima, podizanjem općeg nivoa protupožarne kulture, jačanjem i razvijanjem sistema društvene samozaštite i ulaganjima u obučavanje kadrova, te nabavku tehničke i protupožarne opreme.

Obaveza je i dužnost skupština društveno-političkih zajednica da raspravljuju o stanju i problemima zaštite šuma i ostalog otvorenog prostora na svom području od požara te da organiziraju sistem i oblike zaštite od požara primjerene specifičnostima njihova područja.

U svim društveno-političkim zajednicama potrebno je izvršiti procjenu ugroženosti, te izraditi konkretnе i detaljne programe postupanja u svim situacijama značajnjim za zaštitu od požara vodeći prvenstveno računa o zaštiti ljudskih života i materijalnih vrijednosti društva.

3. Posebno se obavezuju skupštine društveno-političkih zajednica, da, u skladu sa složenošću i opsegom poslova i zadataka u organiziranju, sposobljavanju, razvijanju i unapređivanju sistema zaštite od požara, jačaju štabove civilne zaštite kao mesta gdje se koordiniraju akcije u oblasti zaštite od požara kako bi radni ljudi i građani organizirani u mjesnim zajednicama, OUR-ima i drugim samoupravnim organizacijama i zajednicama te specijalizirane radne organizacije i društva za protupožarnu zaštitu mogli u uvjetima nastajanja, širenja i sprečavanja požara djelovati kao jedinstvene organizirane snage civilne zaštite.

4. U pripremi za zaštitu šuma i ostalog otvorenog prostora od požara potrebno je — uvažavajući dostignut stupanj društvenog razvijanja i sistema društvene samozaštite te ocjenjujući dosadašnje rezultate postignute u protupožarnoj zaštiti — više pažnje pokloniti daljnjoj dogradnji i unapređivanju cijelokupnog sistema zaštite od požara.

Skupštine društveno-političkih zajednica dužne su i odgovorne, zajedno s drugim sudionicima u oblasti zaštite od požara, za provođenje dogovorenih stavova, odredbi zakona i zaključaka Sabora i Izvršnog vijeća Sabora SR Hrvatske o zaštiti šuma od požara.

U općinama gdje to još nije urađeno, potrebno je formirati samoupravne interesne zajednice za zaštitu od požara i, ovisno o materijalnim mogućnostima svake društveno-političke zajednice, ubrzati procese razvoja vatrogasne organizacije uključujući i sposobljavanje ljudstva i opremanje materijalnim sredstvima kako bi bila sposobljena za efikasno obavljanje svojih zadataka, u skladu sa smjernicama Vatrogasnog savez Hrvatske za razvoj vatrogastva u SR Hrvatskoj.

5. Nepodijeljena je društvena odgovornost organiziranih socijalističkih snaga na unapređivanju stanja zaštite od požara. Preporučuje se Socijalističkom savezu da, u skladu sa zaključcima Republičke konferencije SSRNH kojima se utvrđuju neposredni i dugoročni zadaci subjektivnih snaga, pojačaju aktivnosti na razvijanju protupožarne preventive i podizanju protupožarne kulture na viši nivo, da kroz delegatske skupštine utječu na ostvarivanje njihovih prava i obaveza kao organa samoupravljanja i organa vlasti na tom području, da stvaraju uvjete za djelovanje društvenih organizacija, da jačaju mjesto i ulogu koju mjesna zajed-

nica ima u provođenju mjera zaštite od požara te da inzistiraju na većoj društvenoj odgovornosti samoupravnih, stručnih, profesionalnih i drugih organa i službi.

6. Rađi prevladavanja zatećenog stanja u odnosu na zaštitu šuma od požara potrebno je provoditi sve mjere društvene samozaštite kako bi se aktivnosti u zaštiti šuma i ostalog otvorenog prostora od požara provodile planski i kontinuirano.

Socijalistički savez radnog naroda, kao osnivač glasila javnog informiranja, mora utjecati na takovu uređivačku politiku kojom se postiže redovito praćenje problematike zaštite od požara, a prije svega potpuno i objektivno informiranje o uzrocima i pojavama koje pogoduju nastajanju požara i o mjerama koje se poduzimaju. Osobito treba utjecati na uvođenje stalnih emisija i rubrika iz oblasti zaštite od požara radi svestranijeg informiranja, poticanja i angažiranja radnih ljudi i građana na njihovu obučavanju i ospozobljavanju za aktivnosti u zaštiti od požara.

7. Čišćenju i uređenju površina stradalih od požara treba prići odmah, ali na osnovi konkretnih planova kojima treba utvrditi sve elemente značajne za pravilan pristup tom poslu, od plana čišćenja, odvoza i korištenja preostale drvne mase do vrste, broja i načina sađenja mladica odnosno plana promjene namjene tog prostora (poljoprivredna proizvodnja, stočarstvo i sl.) Sve to uz maksimalno nastojanje da se u izradu tih planova uključe naučni i stručni radnici i koriste naučna dostignuća.

Skupštine društveno-političkih zajednica odgovorne su za pravovremeno i plansko počinjanje tog posla. Čišćenje i uređivanje opožarenih površina treba dovršiti u 1986. godini, a paralelno voditi akcije pošumljavanja odnosno pripremanja tog zemljišta za druge svrhe.

Sve organizacije udruženog rada koje gospodare ili se koriste šumama te ostale samoupravne organizacije i zajednice obavezne su, na osnovi konkretnih planova usklađenih u okviru društvenopolitičke zajednice, prići izvršavanju utvrđenih zadataka.

U društveno-političkim zajednicama potrebno je, prilikom donošenja plana i programa pošumljavanja, maksimalno mobilizirati članstvo u društvenim organizacijama i udruženjima, a posebno omladinske organizacije.

Izvršna vijeća općinskih skupština direktno su odgovorna za provođenje planova i programa čišćenja, uređivanja, korištenja i pošumljavanja tih prostora, a posebno za ubrzanje donošenja odluka i programa mjera zaštite od požara šuma u privatnom vlasništvu.

8. Sve organizacije udruženog rada šumskih gospodarstava, infrastrukture, elektroprivrede, željezničkog transporta, prerade drveta i drvne mase, turizma i sl. koje se koriste šumama obavezne su poduzimati potrebne mjere u skladu sa zakonom i drugim propisima u pogledu čišćenja i održavanja šuma i njihova kultiviranja, pravljenja prosjeka i ospozobljavanju šuma da budu prohodne, instalirati određenu opremu za gašenje požara, te uređivati i održavati okoliš uz željezničke pruge. Posebno treba održavati prostor u šumama ispod dalekovoda te i kontrolirati njihovu ispravnost. Skupštine društveno-političkih zajednica dužne su, u suradnji s mjesnim zajednicama, radne ljudi i građane na svojim područjima upoznati s odredbama svojih odluka o zaštiti od požara, napose s odredbama odluka o spaljivanju korova, i pratiti njihovo izvršavanje.

U skupštinama društveno-političkih zajednica treba donijeti i realizirati programe lociranja, čuvanja i opremanja deponija smeća.

9. U društveno-političkim zajednicama, organizacijama udruženog rada, ostalim samoupravnim organizacijama i zajednicama i mjesnim zajednicama, u praksi konkretnim mjerama treba ostvarivati potrebu društva za organiziranim, sposobljenim i opremljenim mehanizmima za efikasno suprotstavljanje uzrocima i otklanjanju posljedica i opasnosti od požara na osnovama društvene samozaštite.

Društveno-političke zajednice obavezne su sagledati stanje tehničke opremljenosti službi i svih subjekata društvene samozaštite za gašenje požara, i u okviru svojih nadležnosti, poduzimati efikasne mjere.

Podržava se opredjeljenje Izvršnog vijeća Sabora SR Hrvatske na rješavanju pitanju nabavke protupožarnih aviona te izučavanju svih mogućnosti za korištenje poljoprivredne i sportske avijacije za gašenje požara.

Sve specijalizirane snage za zaštitu od požara treba kompletno opremiti odgovarajućom opremom, a u mjesnim zajednicama nastojati da se što prije nabave najnužnija sredstva za zaštitu od požara i za gašenje požara.

10. Kaznena politika u oblasti zaštite od požara nije dovoljno u funkciji preventivne. Zato odgovarajućim mjerama treba pridonijeti značajnjem jačanju odgovornosti i društvene discipline na tom području.

Od organa pravosuđa traži se da se u postupcima prema poznatim počiniocima požarana na vrijeme izriču odgovarajuće kazne.

Izvršno vijeće Sabora SR Hrvatske ocijenit će koje kaznene odredbe treba mijenjati, te predložiti Saboru izmjene i dopune pojedinih zakona i drugih propisa.

11. Izvršno vijeće Sabora SR Hrvatske pratit će provodenje ovih i svojih zaključaka i u okviru svojih nadležnosti, poduzimati potrebne mjere.

Dokument Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

ZAKLJUČCI

Simpozija »GOSPODARENJE MEDITERANSKIM ŠUMAMA SR HRVATSKE« održanog na Rabu od 8. do 11. listopada 1985. godine.

Simpozij su organizirali: Katedra za uzgajanje šuma i Nastavno-pokusni objekat Rab Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u povodu 125-godišnjice šumarske nastave i znanosti u Hrvatskoj i 60-godišnjice održavanja terenske nastave iz uzgajanja šuma na otoku Rabu, kao i 10-godišnjice rada Nastavno-pokusnog šumskog objekta Rab. Na simpoziju sudjelovala su 104 sudionika, a podnešeno je 17 referata.

1. Šumarstvo mediteranskog područja je u posljednjih 25 godina stagniralo, a njegova organizacija doživjela je veliko smanjenje stručnih kadrova.

2. Brzi razvoj turističko-ugostiteljske privrede (na Rabu je 1955. godine u jednom danu bilo 3500 gostiju, a 1985. godine 35.000 gostiju) dovelo je u šume jadranske obale i njenih otoka na stotine tisuća turista, a šumarstvo se nije razvijalo

nego je nazadovalo, i ostalo bez kadrova i sredstava i bez mogućnosti da prati nagli razvoj turizma i kretanja turista po našim šumama.

3. Naše šume Mediterana su ostale neuredene, nepročišćene, bez prosjeka, šumskih cesta te posve nepripremljene za novi vid turističke namjene šuma.

4. Programi gospodarenja nisu izrađeni za sve šume jadranske obale. Vlasnički odnosi nisu sredeni. Sa svim općenarodnim šumama ne upravljaju samo Šumarije, već postoji niz različitih gospodara (Općine, ugostiteljska poduzeća, poljoprivredne organizacije i dr.).

5. Šumarstvo mediteranskog područja SR Hrvatske mora se hitno organizirati u duhu Zakona o šumama. Nova organizacija zahtjeva kadrovsku obnovu i postavlja pred kadrove u šumarstvu veliku odgovornost i kontinuirani rad u tim šumama.

6. Uzgoju i obnovi, znači gospodarenju, mediteranskim šumama mora se posvetiti velika stručna pažnja, a ne prepustiti ih prirodi. Dobro gospodarena šuma najbolje ispunjava sve funkcije (ekonomske, turističke i zaštitne).

7. Dobro gospodarene šume mediteranskog područja SRH mogu godišnje davanati velike količine celuloznog drva i znatnu količinu ogrjevnog drva.

8. Značajan razlog velikih šteta od šumskih požara uz obalu Jadrana je slabo organizirana šumarska služba. U više turističkih područja nema šumarskih organizacija ili postoje formalno. Šumarski stručnjak poznaće tehnologiju provođenja preventivnih mjera u šumi i obrazovan je za obavljanje represivnih mjera prilikom šumskih požara.

9. Kod provođenja dugoročnih, preventivnih mjera zaštite od šumskih požara, osnovni cilj je stvaranje trajne šume zimzelenu (Mediteran) i listopadnih (Submediteran) listača. Listače su domaći element šumske vegetacije ovog područja i predstavljaju slabije zapaljivi materijal, a ukoliko do požara i dođe, obnovljaju se iz panja i žilja. Šuma borova i drugih četinjača je zbog sadržaja smole lako zapaljiva. Budući da su četinjače pogodne vrste drveća za pošumljavanje kraških kamenjara i uz to brzo popravljaju tlo, koristimo ih za stvaranje uvjeta za pošumljavanje listačama buduće trajne šume. One, kako smo naveli, predstavlja značajno manju opasnost od požara i pruža uz to veće društvene koristi (stvaranje pitke vode, spriječavanje erozije, povećanja poljoprivredne proizvodnje, ublažavanje klimatski ekstremi, ublažavanje snage vjetra, proizvodnja meseta divljači, stvaranje skloništa za živu silu i tehniku i uopće narodnoj obrani, stvaranje genofonda drveća i ostalih vrsta životne zajednice, zaštita prirode, stvaranje ekološkog uporišta u prostoru, doprinos estetici krajolika, pružanje rekreativskog prostora, pročišćavanje onečišćenog zraka) od kojih u prostoru jadranske obale smatramo najznačajnijim povećanje turističkog prometa.

10. Borove kulture potrebno je posebno tretirati u provođenju preventivnih mjera jer predstavljaju vrlo zapaljiv materijal. U sušnim uvjetima potreban je u borovim kulturama poseban oprez, dakle intenzivno danonoćno čuvanje.

11. Poslije organiziranja šumarske službe i zapošljavanja potrebnog broja šumarskih inženjera, tehničara i čuvara šuma, potrebno je izraditi kvalitetne programe gospodarenja i postupaka sa šumama te smisljene programe pošumljavanja, što znači veliku sigurnost u zaštiti šuma od požara.

12. Privatne šume nužno je što hitnije uključiti u šumsko-gospodarska područja te propisati i u njima provesti preventivne mjere zaštite od požara kao i sve ostale mјere gospodarenja šumom.

13. U Šumarskom institutu Jastrebarsko potrebno je hitno osnovati znanstveni centar s ciljem da razvija protupožarnu preventivnu i proučava represivne mjere zaštite šuma od požara radi primjene u praksi domaćih i stranih znanstvenih dostignuća iz tog područja.

14. Kod provođenja represivnih mjera kod pojave šumskog požara neophodno je uključiti šumarske stručnjake čije sudjelovanje je nužno u donošenju odluka o poduzimanju mjera prilikom gašenja požara. U područjima s dobro organiziranom šumarskom službom, akcijom gašenja šumskog požara rukovodi šumarski inženjer (stručna podloga za taj posao).

15. U područjima velike opasnosti od pojave šumskog požara treba izgraditi male hidroakumulacije što bi pružalo mogućnost brze intervencije.

16. Preventivne mjere zaštite od požara nužno je provoditi kako u šumskim tako u poljoprivrednim površinama, u urbanim sredinama koje graniče sa šumom (deponije smeća i dr.), u turizmu (nedovoljna pažnja turista u šumi, kampu i dr.), u elektroprivredi (neispravni vodovi) i dr.

17. Uz dobro organiziranu zaštitu od nenamjerno izazvanih požara posebnu pažnju treba obratiti namjernom izazivanju požara i u tom smislu organizirati preventivu.

18. Prijedlozi da se radi smanjenja opasnosti od požara odnosno radi čišćenja šume uvede paša stoke sitnog zuba (pretežno se misli na kozu), predstavlja za šume današnje strukture, veliku opasnost za njezin opstanak. U težnji postizanja trajne ume listača (jedina prava stručna alternativa), veći dio šumskog fonda priobalnog područja, nalazi se u razvojnem stadiju kada je paša u šumi vrlo štetna. Velike štete nastaju od paše u opožarenim šumskim površinama pomlađenim od sjemena izogrene stare borove kulture. Poslije požarenja u tim površinama stvaraju se kraške kamenjare.

19. Radi cijelokupnog upoznavanja kompleksnosti problematike ovogodišnjih šumskih požara u SR Hrvatskoj i predlaganja hitnih mjera, predlaže se imenovanje stručne komisije koja treba obići glavna opožarena područja.

U Zagrebu, 25. 9. 1985.

CLANOVI KOMISIJE:

Prof. dr Dušan Klepac, prof. dr Branimir Prpić, prof. dr Đuro Rauš, prof. dr Slavko Matić, prof. dr Šime Meštrović, prof. dr Ankica Pranjić, prof. dr Ante Krstinić, mr inž. Ante Tomašević.

PRENIJETO

PIROMANIA NEMARNOSTI

Sunčani, posve ljetni dani ovogodišnjeg listopada zadržali su na Jadranu doista turista i zato još nisu zbrojeni svi posjetioc i nije gotova finansijska bilanca sezone. Ali strašna slika pustoši što su je ostavili požari već izlazi na vidjelo. Ovih je dana Operativna grupa za koordinaciju gašenja šumskih požara u Štabu civilne zaštite Zajednice općina Split objavila svoje nalaze o požarima u dalmatinskom kršu od 15. lipnja do 28. kolovoza. Nalaze koji se ne mogu čitati mirno, bez negaže.

Pogledajmo kako izgleda prvi niz objelodanjenih činjenica. U najtoplijim i od požara najopasnijim mjesecima šume su planule 310 puta i opustošeno je 11.000 hektara ponajviše pod borovinom i makijom. Steta se procjenjuje na gotovo dvije milijarde. Na privatnom posjedu dvostruko je veća, nego na društvenom.

A što je s uzrocima požara? Izazvani su paljenjem korova i strništa. Takvih je bilo 33, a na taj način buknuo je i onaj na Korčuli koji je opustošio 3897 hektara šume i maslinika. Plamen se zatim širio iz zapaljenih deponija smeća. Dogodilo se to 11 puta, a ti su požari samo kod Trogira i Biograda pretvorili u pepeo svu vegetaciju na 172 hektara. Požari su zatim nastajali varničenjem dalekovoda, udarom groma i iskrom iz vlakova (11 slučajeva), dječjom igrom i odbačenom šibicom (na 6 mesta), pa opušćima, loženjem vatre i još mnogim drugim neopreznostima.

U nalazima se dalje kaže da se osnovano sumnja da su u 6 slučajeva požari bili namjerno izazvani, ali su srećom pravovremeno uočeni i tako nisu nanijeli velike štete. Protiv osumnjičenih osoba vodi se krivični postupak. Neke je požare na dalmatinski krš donio vjetar iz susjedne Bosne i Hercegovine, a na Hvaru je jedan veliki požar izazvala napažnja radnika.

Tako stoje stvari. Korov se pali usred ljeta, a kazne su za to simbolične, iznose samo 1500 dinara. Deponije smeća nitko ne drži pod kontrolom, kamoli da se brine o tome da one moraju biti zasute zemljom. Dalekovodi se sagrade i kasnije nitko ne obraća pažnju na grane koje ih dodiruju i njišući se izazivaju varničenja. Željezница je dužna uz prugu očistiti vegetaciju, ali je tu obavezu lako zaboravila... Tolike nebrige, a tolike vrucnje. Ne, ništa se slučajno ne zbiva na ovom svijetu.

Strašno, preskupo iskustvo ovogodišnje sezone prisiljava nas da se s nekim istinama najozbiljnije suočimo. Pokazuje se da se do sada više radilo na takozvanim operativnim planovima snaga i sredstava za gašenje požara, nego na životnjim pripremama suzbijanja požara kad se oni pojave. I djeci je, naime, jasno da je mala korist i od najbolje skrojenog plana, od skupova i podučavanja ljudi u općinskim središtima kako da u kritičnom trenutku ostvaruju taj plan kad se ništa ne razgovara s poljoprivrednicima i nitko ne kontrolira paljenje korova i smeća. Život i dogadaje vraški je teško planirati, a nemarnost je grozni piroman. To su naše naučene, jednostavne, a tako skupe lekcije.

Zagrebački dnevnik »Vjesnik« od 13. 10. 1985., str. 4.

PRESKUPA POUKA

U vrijeme ove duge, nezapamćene suše od koje je gotovo svo raslinje postalo suho kao slama na gumnu, te i sama zemlja gotovo da bi gorjela, nije čudno da se pomiješani s vijestima o svakodnevnom orgijanju požara svakog dana čitaju i čuju javni apeli da se ne pali otvorena vatra, pogotovo ne na poljima i u blizini šuma.

Opće je uvjerenje da su potpaljivači korova (unatoč zabrana) u pravilu ili neuki primitivci ili asocijalni elementi, kojima ti pozivi na razum ne znače ništa. U jednom od posljednjih požara u općini Pula, u blizini sela Marčana, u izazivače šumskih požara uključio se čak i jedan vlasnik odvjetničkog ureda, a to znači onaj tko bi trebao dobro poznavati propise i pridržavati ih se.

Ovo je još jedan od bezbrojnih primjera, kako slijepo sebičnjaštvo koje vodeći računa o svojim interesima, lako može izazvati štete katastrofalnih razmjera. Hoće li netko iz toga izvući odgovarajuće pouke?

Silvana BLAŽINA, Marčana

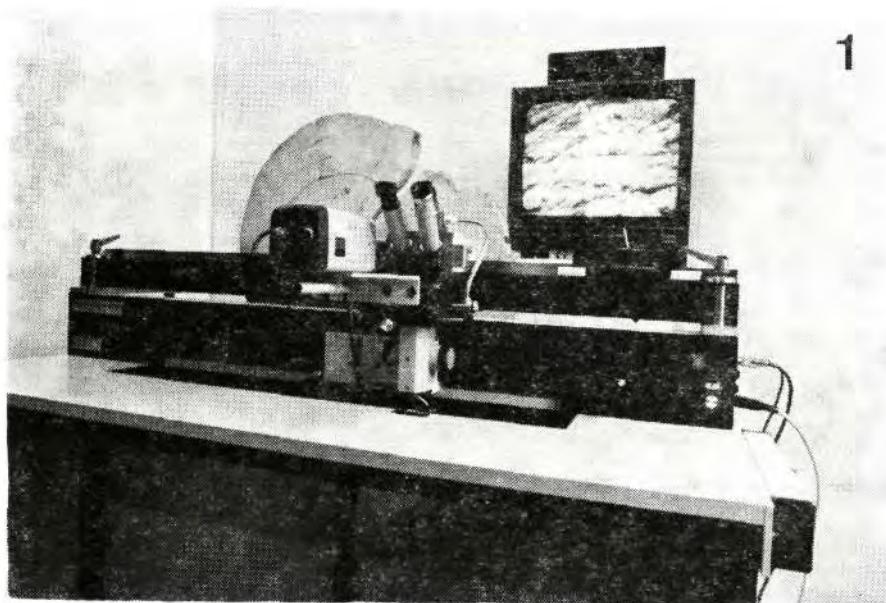
Zagrebački dnevnih »Vjesnik« od 04. 11. 1985., str. 5.

SISTEM »DIGITALPOSITIONIETAR« — NOVA MOGUĆNOST OČITAVANJA GODOVA

Mr Nikola LUKIĆ

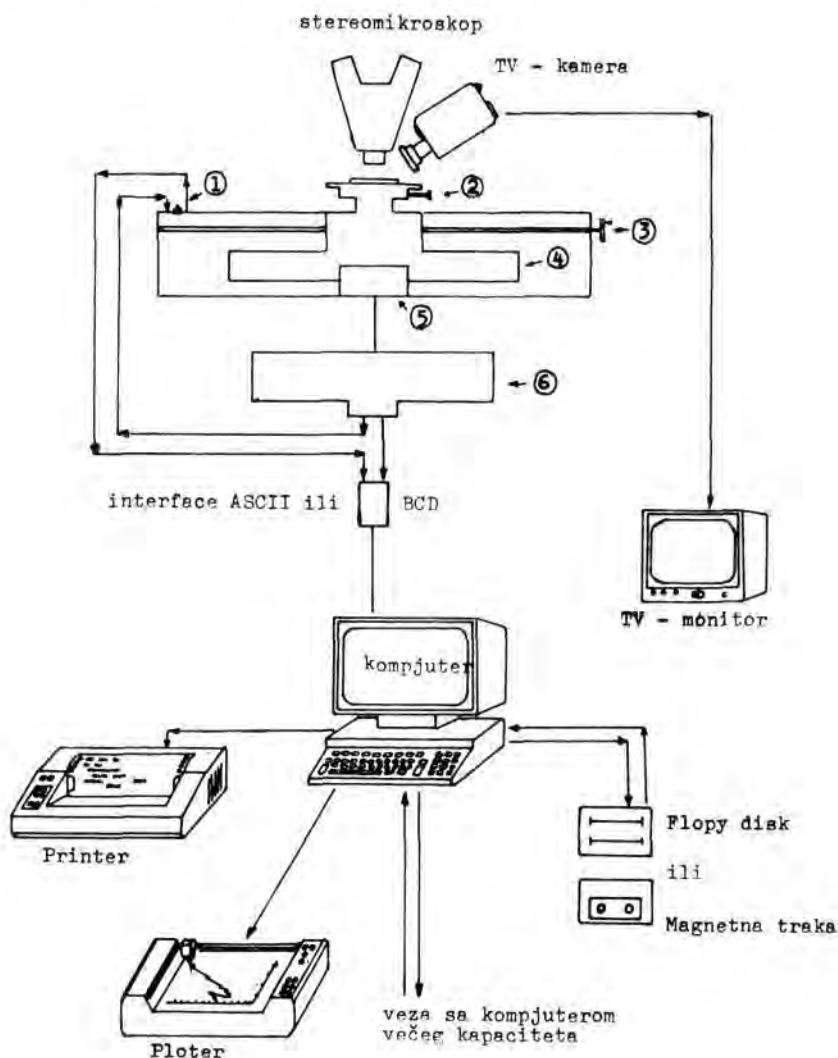
Poznavajući širinu godova tj. radijalni prirast, saznajemo prošli i možemo planirati budući rast.

O točnosti očitavanja godova ovisi i točnost procjenjivanja prirasta. Postojali su i postoje različiti načini utvrđivanja širine godova koji nam daju podatke različite točnosti, koje zatim obradujemo. Jasno je, da su radnje prilikom očitavanja širine godova, sređivanje podataka, izračunavanje prirasta itd. podložne pogreškama. Da bi se moguće pogreške izbjegle, potrebno je, što točnije raspoznavati granice godova, što točnije očitavati vrijednosti širine godova i zatim što točnije obračunavati dobivene podatke. To sve možemo postići jednostavno, brzo, točno, bez ikakvih pogrešaka sa serijom modela sistema »Digitalpositionieter« od K. Johanna. To su aparati koje posjeduju stereomikroskope. Očitavanje širine godova se vrši pomoću fotoćelija i te očitane podatke moguće je pohraniti na neki medij (kasetu, disketu) te odmah ili kasnije izvršiti po želji obračun. Ti aparati mogu očitavati sa izvrtaka ali i sa kolutova pripremljenih za totalnu analizu. Omogućeno



Slika 1 — Digitalpositionieter Model 2

je ta očitavanja (izgled godova) promatrati na televizijskom monitoru. Osnovna shema rada »Digitalposiometra« je slijedeća:



Opis sheme

- 1 — tipka za izvršavanje ispravnog upisa očitanog goda
- 2 — vijak za fino pomicanje repera za očitavanje
- 3 — vijak za grubo pomicanje repera za očitavanje
- 4 — precizna staklena skala sa ugrađenom raspodjelom (mm ili inch)
- 5 — fotoelektrični čitač
- 6 — digitalni pokazatelj vrijednosti očitanja širine goda

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
on	545 × 640 × 230 mm 36 kg	1200 1660 × 870 mm 177 kg	1130 × 1290 × 750 mm 90 kg	230 × 400 × 1000 mm 36 kg
njere	220 V (ili 110 V)	220 V (ili 110 V)	220 V (ili 110 V)	220 V (ili 110 V)
izvrtke	240 mm	600 mm	250 mm	200 mm
200 mm	DRC Zeiss 25× i 40×	DRC Zeiss 25× i 40×	DRC Zeiss 25× i 40×	Hensoldt 20×
ležište	ima	ima	ima	ima
re	do 400 mm	do 1000 mm	do 500 mm	—
era i monitor	ima	ima	ima	—
mpleta bez	141.000.—	—	174.000.—	43.000.—
ere i moni-				
mpleta sa	176.500.—	357.000.—	209.000.—	—
erom i moni-				
nterfacea	10.300.—	10.300.—	10.300.—	—
utor				

u austrijskim šilinzima 1985. god.
 nije uračunato: pakovanje, transport, osiguranje i carina

Detaljni opis sistema »Digitalposiometera« prikazan je u radu K. Johanna : »Eine neue Jahrringsmessanlage für Bohrkerne und Stammscheiben — Ein Beitrag zur Forstentwicklung der integrierten Datenverarbeitung. Aus dem Institut für Ertrag und Betriebswirtschaft der Forstlichen Bundesversuchsanstalt, Wien« koji je publiciran u časopisu Forstarchiv; Hannover 1977, 48, Jahrgang, Heft 10.

Evo tehničkih podataka i mogućnosti za sva četiri modela koji proizvodi L. KUTSCHENREITER Feinmechanische Werkstätte Wien, Austrija.

MJERNA SKALA ZA MODEL 1, 2, 3

Skala: precizna staklena skala sa ugradenom raspodjelom (mm ili inch)

Princip očitavanja: fotoelektrično (ne na doticaj)

Izvor svjetla: svjetleća dioda (LED)

Senzori: fototranzistori

Moguća maksimalna brzina očitavanja: 60 m/min

Radna relativna vlažnost: 20% do 80%

Točnost: $\pm 0,01$ mm/m

Radna temperatura: od 0° do +50° C

MJERNA SKALA ZA MODEL 4

Skala: željezna

Jedinica mjere: mm ili inch

Moguća maksimalna brzina očitavanja: 90 m/min

ELEKTRONIKA POVEZANA SA MJERNIM SKALAMA ZA MODEL 1, 2, 3

Brojač naprijed/natrag

Izlaz: BCD ili ASCH, RS232C

Oblik: Kutija veličine 54 \times 260 \times 130 mm

Težina: 1,5 kg

Radna temperatura: 0° do +50° C

Mogućnost nulovanja pomoću tipke (postavljanje brojača na početno stanje)

Radni napon: 220 V (ili 110 V)

Tolerancija napon: -20% do +15%

Frekvencija napona: 50 do 60 Hz

Potrošnjqa: 5VA (sa opcijom i na mjernu skalu)

STEREOMIKROSKOP DR ZEISS (DRC ZEISS)

Povećanje: 25 \times i 40 \times

Osvjetljenje: 10 S

Halogen žarulja: 6 V/10 W

VIDEO-KAMERA

Model: IVC TK 1500 E, crno bijela

Video izlaz: BAS-signal, 1,0 Vp — p 75, nesimetričan

Radna temperatura: -10° do +50° C

Veličina: 90 \times 100 \times 235 mm bez leća

Težina: 1,7 kg bez leća

VIDEO-MONITOR

Model: Hitachi VM-173

Veličina slike: 43 cm, 114°

Izlazni signal: 1.0 V.p-p BAS-signal, negativna sinhronizacija, UHF-priklučak

Linearitet slike: horizontalna 700 linija, vertikalna 350 linija

Radna temperatura: -10° do +50° C

Veličina: 405 × 386 × 293 mm

Težina: cca 17 kg

U svojim istraživanjima prirasta i dendrokronografije koriste ga u Saveznoj republici Njemačkoj Univerziteti u Münchenu, Freiburgu, Göttingenu, Bremenu, Giessen/Lahnu, Univerzitet Gembloux u Belgiji, Univerzitet u Dublinu, Helsinkiju, Bukureštu, Univerzitet Bangar u SAD-u, Univerzitet u Beču, Šumarski institut u Beču i mnogi drugi. U SFRJ ga nema nitko.

IZ SKANDINAVSKIH ZEMALJA

U cilju održavanja prijevoza drva željeznicom u Norveškoj konstruirani su novi vagoni, projektirani uz sudjelovanje šumarskih i drvarskih stručnjaka. Vagoni su dugi 13,5 met. a nosivosti 24,5 i 25,5 tona. Po jednom rješenju drvo se prevozi bez vezanja, a po drugo sa vezanjem. Pod vagona je rešetkast te otpada čišćenje vagona od snijega, leda i otpadaka.

U Švedskoj uvode se lakši šumski strojevi u odnosu na prvočne. Ovi se strojevi uvode kako bi oštećenja u šumi bila svedena na minimum. Naime, nakon dužih istraživanja Sumarske visoke škole u Garpenbergu, pod nazivom »Stedljivi terenski strojevi«, pokazala su, da teški strojevi, posebno u mekom terenu, u velikoj mjeri ošteteće korijenje s posljedicom pada prirasta do 30% (kod smreke).

Šumarski muzej Silvanum u mjestu Gaeyle (Švedska) godišnje posjeti preko 50 000 osoba. Muzej se smatra prosvjetnom i obrazovnom ustanovom te je ulaz besplatan. Uzdržavanje je osigurano sredstvima — dotacijama države i privatnika. Sastavni dio muzeja je i arboretum Valls.

U Švedskoj već niz godina provode se pokusi na korišćenju ovaca za odstranjanje nepoželjnih listača i grmlja iz šumskih sastojina. Postignuti rezultati su pozitivni, pa je npr. projekt u Runebergu pokazao, da je 700 ovaca uspješno obavilo zadaču čišćenja na površini 90 ha.

B. Hruška

Stevan Kolarović

ŠUME SR SRBIJE

Fotomonografija

Inž. Stevan Kolarović primakao se stotoj godini svoga života. Rođen je 10. VI 1889. godine u Sremskoj Mitrovici a diplomirao je na Šumarskoj akademiji u Zagrebu 1915. godine. Prvo mu je radno mjesto, od 1916. godine, u Šumsko-gospodarstvenom uredu (direkciji) Petrovaradinske imovine općine odakle je 1924. godine premešten za taksatora najprije u Direkciju šuma Aleksinac a zatim u Direkciju šuma u Nišu. Krajem 1945. godine prelazi u Beograd, u Ministarstvo šumarstva NR Srbije, najprije za načelnika Odeljenja za uređivanje šuma a zatim za planera na kojoj dužnosti ostaje do umirovljenja 1951. godine. Za Kolarovića je mirovina zapravo samo po mirovinskom primanju, jer on ne prestaje s radom kojemu se do tada tek djelomično mogao posvetiti. To je rad na snimanju, »gledanju okom kamerе«, motiva iz naših šuma, našeg šumskog bogatstva, divljači i prirodnih ambijenata uopće. Sretali smo ga po šumama s oko vrata obešenim dvjema pa i trima kamerama, jer je snimao ne samo u crnobijeloj tehnici nego u boji te dijapositive. Snimao, ali i izlagao na samostalnim ili skupnim izložbama a brojne fotografije objavljivao u raznim listovima, pa se u Šumarskom listu između 1955. i 1969. godine na naslovnim stranicama našla 27 njegovih fotografija. Fotomonografija ŠUME SR SRBIJE predstavlja krunu rada snimateljskih sposobnosti i izuzetnog osjećaja za izbor motiva i kompoziciju slike.

U ovoj fotomonografiji nalaze se 162 snimke, što crnobijelih što u boji, formata cca 18×24 cm, svrstanih u skupine:

Listače — 64 fotosa,

Četinjače — 54 fotosa,

Dendrološke rijetkosti — 10 fotosa,

Šuma i turizam — 25 fotosa i

Divljač — 9 fotosa.

Kada je o Kolaroviću riječ, treba li posebno istaći kvalitet snimaka? Ipak u ovoj monografiji ima ih nekoliko posebno impresivnih. Tako npr. stabla jasena u šumu Viničnu (u Srijemu) promjera 120 cm; stabla običnog bora u predjelu Kaluđerske bare na Tari planini s nevjerojatno jasnim plavetnilom neba; ponosne Pančićeve omorike u predjelu Crvene stene na Tari planini ili na strmim stijenama nad rijekom Drinom; idila ambijenta ritske šume Kazuk u kojoj je ujedinjena vegetacija (trava i šuma), voda i plavetnilo neba s oblacima; itd. itd.

U Predgovoru dan je osvrt na autora inž. Stevana Kolarovića, i nekoliko statističkih podataka o šumarstvu SFRJ i SR Srbije. Slijede dvije stranice teksta o »Šumi i njenom značaju«. Predgovor, kao i tekstovi ispod slika, prevedeni su na engleski jezik, jer je monografija izdana »povodom devedesetšeste godišnjice rođenja inž. Stevana Kolarovića... i u okviru aktivnosti na pripremanju XVIII svetskog IUFRO kongresa, koji se održava 1986. godine u Jugoslaviji«.

Kolarović »Šume SR Srbije« datirane su s 1985. godinom. Izdavač je Savez inženjera i tehničara šumarstva i industrije za preradu drveta SR Srbije uz pomoć Republičkog SIZ-a šumarstva SR Srbije, nekih regionalnih SIZ-ova za šumarstvo te dalnjih devet radnih organizacija i ustanova.

O. Piškorić

A FAGAZDASÁG ÖKONÓMIAI ALAPJAI (Osnove ekonomike šumsko-drvne privrede)

UREDLI: Dr Keresztesi Béla¹ i Dr Márkus László

AUTORI: Abonyi István², Dr Bondor Antal, Dessewffy Imre, Halász Aladár, Dr Illyés Benjamin, Dr Keresztesi Béla, Dr Madas Andras, Dr Márkus László, Rakonczay Zoltán, Dr Sali Emil, Dr Szabó Károly, Dr Szász Tibor, Váradi Géza³

Mezőgazdasági Kiadó — Budapest 1975, str. 1—239.

Knjiga je napisana prema privrednim prilikama Mađarske oko 1975. kao udžbenik i priručnik.⁴

U poglavljima 1—16. obradeni su također mjerjenje i normiranje rada, organizacijski i planski principi, sistemi reguliranja privređivanja i tehničkog razvijanja u privređivanju drvom.

U Predgovoru autori navode da znanost o privređivanju drvom je grana znanosti opće privredne ekonomije. Ona se bavi djelovanjem objektivnih privrednih zakona u oblastima šumskog gospodarenja, prerade drva i trgovine drvom. Ona ima vezu s mnogim granama znanosti, u prvom redu sa znanostima šumarstva.

Na tom temelju knjiga donosi prikazivanje najvažnijih principa i tema u slijedećim poglavljima.

1. POVIJEST ŠUMARSKE EKONOMIKE U MAĐARSKOJ (Dietrich, Greiner, Wagner, Divald, Bedö, Kaán, Lessenyi).

2. POTROŠNJA I PROIZVODNJA DRVNIH SORTIMENATA (DRVNA) I ŽIVA DRVNA ZALIHA U SVIJETU (statistika od god. 1969. i prognoza do god. 2000).

3. STANJE MAĐARSKOG ŠUMSKO-DRVNOG GOSPODARENJA (unutarnje i vanjske povezanosti šumsko-drvnog privređivanja Mađarske na osnovi pokazateљa vrijednosti: učešće šumarstva u privredi iznosi svega 3%, ali zajedno s primarnom drvnom industrijom predstavlja najveću privrednu granu (67%, danas 36%); potreban joj je relativno mali uvoz, najmanji u šumarstvu). Proizvodi šumarstva su neophodni i imaju određeni karakter u narodnoj privredi zemlje. Tu nisu obuhvaćene općedruštvene (nematerijalne) vrijednosti šuma (za rekreaciju, zaštitu prirode i dr.). Za šumarstvo Mađarske nepovoljno je što se ono cijeni jedino po učešću u privredi, i to na temelju nedovoljno realnih podataka u naturi i vrijednosti.

4. FUNKCIJE ŠUMA: proizvodnja, zaštita ljudskog okoliša, mjesto za oporavljavanje čovjeka; prema konzervativnom i socijalističkom shvaćanju.

5. RAČUNANJE VRJEDNOSTI ŠUMA: vrijednosti šuma, vrijednosti pojedinih funkcija šuma, diferencijalna zemljиш-

1) Od godine 1975. dopisni, a od godine 1983. redovni član Mađarske akademije znanosti.

2) Studirao je na Sumarskom odjelu Poljoprivredno-šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te diplomirao godine 1935. — kao Stevo Ruff (primjedba uredništva).

3) Autori koji su navedeni — svi su diplomirani inženjeri šumarstva (u Mađarskoj se redovito takve titule ne navode).

4) Autor ovog prikaza — uz brojčane podatke iz prikazane knjige — pod »danasa« ili »sada« naveo je i vlastite podatke iz godine 1985.

na renta, cijena drva na panju, cijena koštanja šumske sastojine; vrijednosti zemljišta i šumskih sastojina po klasičnom računanju; šumska kamatna stopa; računanje šumskih šteta (odšteta); vrijednost funkcija šuma za blagostanje (opće dobro) — mišljenja i podaci Trompa, Ph. Saint Marca, Van Miegroeta, Gála, Kere-sztesia.

6. ŠUMSKO-DRVNA PROIZVODNJA. Njezine karakteristike. Srednja sječna starost iznosi 50, sada 70 godina. Najniža je kod bagrema (32 god.), a najviša kod bukve (95 god.). Opisi drvnih zaliha, sje-menarstva, rasadnika, pošumljivanja, uz-gajanja, proreda, sjeća.

7. KARAKTERISTIKE ŠUMA U MA-DARSKOJ: šumovitost 16%, sada 18%; površine šuma u raznim pokrajinama, drvne zalihe u pojedinim dobnim razredi-ma, zrelost šuma za sjeću.

8. PRERADA DRVA. U okviru šumskih gospodarstava (grane, struktura itd.). Primarna drvna industrija (pilane, proizvodnja furnira, šperploča, iverica, vlak-natica itd.; njihova mehanizacija i auto-matizacija). Sekundarna drvna industrija (industrija celuloze i papira, građevna stolarija, industrija pokućstva, proizvodnja ambalaže, sanduka i buradi; stanje u Mađarskoj, njihov nedovoljan razvitak). Princip zamjenjivanja drvnih proizvoda četinjača i njegovo djelovanje na drvnu industriju.

9. ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE. Najviši organi šumsko-drvniog gospodare-nja (Ministarstvo poljoprivrede, ostala mi-nistarstva, Zemaljski ured za planiranje, Zemaljski uredi za upravu voda i zaštitu prirode). Srednji organi šumsko-drvniog privredivanja (državne šumske taksacije, šumska nadzorništva; državna gospodar-stva sa šumarijama, šumarska poduzeća za sporedne šumske proizvode, za šumsku kemiju; drvnoindustrijska poduzeća; žu-panijski savjeti). Organizacione jedinice (šumarije, pogoni, tvornice, zemljišne za-druge).

10. PLANSKO UPRAVLJANJE ŠUM-SKO-DRVNOM PRIVREDOM: planske od-redbe, ciljevi gospodarenja, prognoze, du-goročni i kratkoročni planovi.

11. SISTEMI REGULIRANJA PRIV-REDIVANJA. Načela osnovnih reguliranja centralnih vlasti. Sustav cijena, tipovi: proizvodna cijena, cijene vanjske trgovine, oblici potrošnih cijena. Cijene drva i njihova razina: osnovna cijena, cijena koštanja, cijena na panju. Sastav cijena (po-sebno troškovi društvenog značaja) i njihova struktura. Cijene u zemlji i u ino-zemstvu. Fond za održavanje šuma. Sistem šumske takse. Obračunavanje fonda u vezi s pošumljivanjem. Sistem dotacija, po-sebno državnih; odbici, porezi. Reguliranje prometa drvnih šumskih proizvoda. Unutrašnja i vanjska trgovina. Reguliranje poduzetničkih dohodata i plaća. Reguliranje investicija i proizvodnih sred-stava.

12. EFIKASNOST I FAKTORI EFI-KASNOSTI: rentabilnost, ekonomičnost, pregleđ raznih mišljenja o efikasnosti, mjerjenje efikasnosti proizvodnje; problemi i utjecajni faktori (formule, analize; pokazatelji naturalni, vrijednosni i drugi). Ekonomičnost na razini poduzeća i na nivou zemaljskog gospodarenja.

13. OSNOVE PROIZVODNJE U ŠUM-SKOM GOSPODARSTVU (FONDOVI). Proizvodni i prometni fond obrtnih sredstava (formule za zahtjeve obrtnih sredstava). Fond osnovnih sredstava (karakteristi-ke i struktura). Vrijednost reprodukci-je. Vrste investicija i mjerjenje njihove e-fikasnosti (državna, centralna; važne in-vesticije određuje vlada i osigurava kredit, odnosno novčane izvore; ovamo spa-daju i grupni orientacioni zajmovi u vezi s općim kulturno-socijalnim razvitkom, odnosno proširenjem industrijske grane; posebno se svrstavaju poduzetnički kredi-ti kojima je cilj rekonstrukcija proizvod-nih uredaja, racionalizacija proizvodnje, proširenje kapaciteta proizvodnje, odnosno ostvarenje bolje strukture vlastite pro-izvodnje prilagođujući je tržišnoj potra-

žnji). U toku proučavanja aktualnosti, ekonomičnosti, mogućnosti i realnosti investicija — vrše se izračunavanja, na temelju kojih rezultata se donose odluke. Pri tome, među ostalim, služi se empirijskim formulama i pokazateljima za određivanje dužine vremena kreditiranja, vraćanja, diskontirane sume prinosa, efektivne dohodovne rate i veličine unutrašnje kamatne stope. Obrtna sredstva i njihova brzina obrtanja. Osnovni zahtjev i osnovna efikasnost: relativni pokazatelj razmjera između vrijednosti proizvodnih sredstava i vrijednosti proizvodnje.

14. TEHNIČKI RAZVITAK U ŠUMSKO-DRVNOM PRIVREĐIVANJU. Razvijanje tehnike, tumačenje tehničkog razvijatka u šumskom gospodarenju (novosti u radnim sredstvima, tehnologiji i proizvodima). Bit i primjena inovacije (razvitak u količini i kvaliteti). Djelovanje privrednih regulatora na razvitak (država kao centralna vlast izdaje regulatorne propise i stvara razvojni fond). Međusobno djelovanje tehničkog razvijatka i cijena, odnosno sistema cijena. Financijski izvori fonda tehničkog razvijatka (prihodi od prodaja i amortizacija). Uloga kredita u tehničkom razvijatku; okoliš razvojnog predmeta, tendencije, smjer i svrha tehničkog razvijatka. Tehnički razvitak i dugoročno, perspektivno planiranje; razvojne koncepcije bave se analizom zadataka s određivanjem razdoblja, ritma i neprekidnosti razvijatka. Svrha tehničkog razvijatka u šumskom gospodarenju i preradi drva ostvaruje se: U uzgajanju šuma: veći obujam sadnje, smanjivanje broja sadnica po hektaru, smanjivanje broja uzgojnih sječa, jačanje oplemenjivanja drveća, proširivanje sadnje omotanih sadnica, jačanje kontrole standardiziranih sadnica, povećanje mechanizacije, produljenje sezonskih radova, automatizacija pošumljivanja. U iskorisćivanju šuma: povećanje efikasnosti živog rada, uklanjanje teškog fizičkog rada, polučivanje najveće vrijednosti iz posjećenog stabla, povećanje primjene de-

blovne metode; vršenje razmjeravanja i prerezivanja na šumskom stovarištu. U drvnoj industriji: piljenje sve tanjih trupaca, zbog pomanjkanja potrebnog drva u Evropi; povećanje proizvodnje vlaknatičica i iverica; podizanje tehničke razine.

15. GOSPODARENJE ŽIVIM RADOM, NJEGOVO MJERENJE, ANALIZE. Karakteristike rada u proizvodnji i specifičnosti u šumarstvu: u šumarstvu osjeća se manjak radnika; od ukupnog broja radnika u šumsko-drvnoj privredi otpada na šumarstvo 81%, sada 84%, na drvnu industriju 10%, sada 7%, a na odnosnu trgovinu 9%; u šumskom gospodarenju ima stalnih radnika 66%, sada 72%, a sezonskih 34%, sada 28% i to ženskih stalnih 16%, a sezonskih 17%; rad je mehaniziran u rasadnicima oko 60%, pošumljivanjima i uzgajaju 28%, sada 50%, iskorisćivanju šuma 50%, sada 98%. Među stalnim radnicima stručno obrazovanih ima oko 40%; taj postotak treba ubuduće povećati, osobito pri radniku univerzalnom i pored strojeva. Mjerenje radnih efekata i normiranje rada (s usavršavanjem) vrši se stalno. Postotak dodatnog vremena ustanavljuje se po formuli $p = (E/e - 1) \cdot 100$, pri čemu »E« označuje faktično utrošenu energiju, »e« dozvoljenu energiju (obično 2,4 kalorije u minuti). Izmjera radnih efekata, faktora rada, kronometrijsko snimanje. Utvrđivanje tehničkih radnih normi. (Postoje platne tarife, one zemaljske te one za svaki djelokrug i vrstu rada — s višom i nižom granicom. Za primjenu služe upute i propisi. Putem kolektivnih ugovora poduzeća ustanovljavaju plaće za mjesec ili sat za pojedince. U tom okviru osobna kategorija je jednaka radnoj kategoriji.)

16. POTROŠNJA DRVA I FAKTORI KOJI NA NJU UTJEĆU. Između dva svjetska rata od posjećenog drva 15% preradivala je drvana industrija, oko god. 1975. već preko 50% a sada oko 72%. Potrošnja drva u industriji i uopće ovi-

si o razvitiu gospodarstva i šumovitosti. U godinama 1925—1970. po osobi iznosila je $0,82 \text{ m}^3$, sada iznosi $0,94 \text{ m}^3$, od čega troši industrija $0,254—0,577 \text{ m}^3$, da-kle potrošnja za ogrjev je opadala od $0,56$ do $0,24 \text{ m}^3$, a danas iznosi $0,26 \text{ m}^3$ po osobi. Potrošnja najvažnijih drvnih proizvoda za vrijeme dugoročnih planova: crnogorične piljene robe od god. 1955. se povisuje godišnje od $0,44$ do $6,3\%$ (da-nas iznosi $0,118 \text{ m}^3$ po osobi) a piljene robe listača od $2,9$ do $3,3\%$. Uvoz i iz-voz drva Mađarske u 000 m^3 : šumski drveni sortimenti god. 1950. uvoz 1711, iz-voz 3, god. 1970. uvoz 1767, izvoz 681, a sada uvoz 4735, izvoz 1733; piljena roba god. 1950. uvoz 1059, izvoz 3,2, god. 1970. uvoz 1537, izvoz 381,2, a sada uvoz 825, izvoz 165. Prognoza drvenih proizvo-da u budućnosti: temelji se na pozna-vanju šumskih sastojina pojedine vrste drveća, stupnja tehničkog razvitka pri-marne i finalne prerade drva; moguće proizvodnje piljene robe četinjača i li-staća te furnira, drvenih ploča, papira i kartona, ostalog; procjene potrošnje in-dustrijskog i tehničkog drva u godini 2000.

U Literaturi navedeni su upotrebljeni izvori na mađarskom, engleskom, nje-mačkom, čehoslovačkom, poljskom, ru-skom i hrvatskosrpskom jeziku (jedino knjiga prof. dr Branka Kraljić, Ekonom-ski elementi proizvodnje socijalističkog šumarstva, Zagreb 1952).

**Abonyi István,
Budapest**

A FAGAZDASÁGI VALLATOK ÖKONÓMIAI ÁLAPJAI (Osnove ekonomike šumsko-drvenih poduzeća)

Uredili: dr Keresztesi Béla i dr Márkus László

Autori: Abonyi István, Benedek Attila, Dr Bondor Antal, Fila József, Dr Gál Já-

nos, Herneczki István, Dr Illyés Benja-min, Dr Kissai Jenő, Killián Sándor, Dr Kocsmár Ferenc, Dr Leskó János, Dr Márkus László, Ott János, Dr Pan-kotai Gábor, Dr Sali Emil, Dr Speer Norbert, Dr Szabó Józef, Dr Szabó Károly, Dr Szász Tibor, Dr Urreich József, Zelník István

Mezőgazdasági Kiadó — Budapest 1976,
str. 1—223.

Knjiga je napisana kao udžbenik i priručnik prema privrednim prilikama Mađarske oko godine 1976.

U poglavljima 1—11. obuhvaćena je za poduzeća: organizacija, rukovođenje i upravljanje, trgovina drvom, novčano gospodarenje i knjigovodstvo, operativna istraživanja s matematskim suvremenim metodama. Istaknuti su pritom i naj-važniji propisi, analize i iskustva s tog velikog područja — suglasno s odnosnom svjetskom literaturom (pa i knjigom prof. dr Branka Kraljića iz god. 1952).

Na tom temelju knjiga prikazuje naj-važnija znanja i spoznaje u slijedećim poglavljima.

1. *Opće karakteristike privredivanja poduzeća.* Grupe poduzeća za proizvodnju sredstava i onih potrošnih roba; privre-dne grane; prema upravljanju (ministar-ska i savjetska), karakteru djelovanja (proizvodna, prometna, uslužna), posebno u privredivanju drvom: šumarsko-drvo-preradivačka, šumarsko-lovna, šumarsko-parkovna gospodarstva, drvnoindustrijska poduzeća, poduzeća za skladištenje i promet drva. Njihov djelokrug regulira-ju zakonski propisi. Vlasnik im je soci-jalistička država. Djelovanje se ostvaru-je putem službenika, pri čemu se direk-tora imenuje uz sudjelovanje odnoscnog ministarstva. Samostalnost organizacijskih jedinica unutar poduzeća. Perspektivno se vrši decentralizacija djelomičnih dje-lokruga u sistemu državnih poduzeća.

2. *Organi i upravljanje te rukovođe-nje poduzeća.* Mjesto poduzeća u narod-

nom gospodarstvu (zadaće poduzeća utvrđuje vodstvo, uzimajući u obzir zahtjeve države i tržišne prilike, država ostvaruje javni interes putem kontrola i uz pomoć sistema regulatora privređivanja (porez, takse, odbici, fondovi itd.)). Rukovodioci poduzeća organiziraju svoja djelovanja putem sistema planiranja, organiziranja rada, kontroliranja, komuniciranja. Osnovni elementi upravljanja (sredstvo je informacija), Važnost komunikacije.

3. *Funkcije upravljanja-rukovodenja.* Uloga informacija koje trebaju pripraviti donošenje odluka a djeluju i na izvršenje, ako ispunjavaju kvalitativne i kvantitativne uvjete. Sistem mreža, karakteristike i uloga informacija: stanje je bolje u preradi nego u šumarstvu. Greške u privređivanju kasno se ustanovljuju, veze s okolinom su nedovoljne. Informacijski sistem drvene privrede u zemlji: jedini izvor obavezna zemaljska statistika. Taj se sistem razvija u zemlji putem osnivanja banaka podataka za razne teritorije, uz pomoć elektroničkih računala. Neposredno informiranje. Planiranje: privredni planovi; uredajni elaborati su dio narodno-privrednog plana, a služe šumarstvu i dugočinom razvijanju prerade drva (sastavljanje i odobravanje, izvršenje njihovih propisa, otvaranje šuma); centralni plan narodne privrede sastavlja se zbrajanjem planova koje utvrđuju poduzeća na temelju zemaljskih koncepcija odnosnog ministarstva; faktori se osiguravaju planom, na temelju svestranih informacija; tehničko-privredno planiranje kod primarne prerade drva (utvrđivanje proizvodnog kapaciteta, kapaciteta balvaništa, piljene robe; optimalnog vremena održavanja stalnih osnovnih sredstava; normativa drvene sirovine; normativa energije i ljudskog rada). Donošenja odluka u poduzećima: decentralizira se na neposredne rukovodioce, koji su odgovorni za izvršenje (tu svrhu oni trebaju upoznati situaciju, usporediti i analizirati činjenice, uvažiti moguće varijante i izabrati optimalne).

Raspolažanje: rjede na temelju naloga, češće na temelju uputa (pretpostavlja se primanje, preduzimanje, pristanak uz uvažavanje mišljenja i inicijative izvršioca). Kontroliranje: na svakoj razini rukovodenja, unutrašnje i vanjsko. Tehnička i privredna analiza: odnosi se na uspješnost privređivanja s obzirom na uzroke i posljedice suradnju između organa, organizacijskih jedinica; svrha analize i načini analize (matematske metode upoređivanja, funkcije proizvodnje, grafičko prikazivanje); prikupljanje i prerada podataka, procjenjivanje podataka i zaključaka; načini analize u šumarstvu; sistem tipova organizacijskih jedinica u šumarstvu, s obzirom na način gospodarenja, djelokrige i razne uvjete.

4. *Ekonomija uzgajanja:* proizvodnja sadnica (cijena koštanja i prodajne cijene), pošumljivanje (obnova, nova pošumljivanja, analize troškova za krčenje panjeva, pripremu zemljišta, sijanje i sađenje, njegu pošumljenih površina), uzgajanje šuma (tu su nužni po obujmu najveći radovi, ekonomičnost ispravno se cijeni u doba sjećne zrelosti), šumsko-zaštitni pojasevi (protiv erozije uz 15—40 m³ godišnjeg drvenog prirasta po hektaru i kratku ophodnju ekonomičnost je osigurana).

5. *Ekonomija iskorišćivanja šuma i prerade drva.* Iskorišćivanje šuma:

a) Glavni proizvodi: Malovrijednih vrsta ima danas čak 18,4%, a četinjača samo 15,2% i to slabije kvalitete; još je lošija slika u sadašnjem godišnjem iskorišćivanju (cer 19%, četinjača 10,6%). Postotak industrijskog drva oko god. 1970. iznosi je 52%, danas 58%; na trupce otpada oko trećina tehničkog drva; na iznošenje od sjećne drvene mase otpada 9,5% na daljinu 10—15 m, 41,5% na daljinu 60—150 m, 42,9% na daljinu 160—400 m i 6,1% na još veću daljinu; na daljnji transport drva od sjećne drvene mase otpada 45,7% na 1—10 km, 39,4% na 11—20 km i 6,1% na veće da-

ljine; troškovi iskorišćivanja iznose: šumska taksa 33%, materijali i radionice 5,5%, energija 25%, plaće 22,1%, amortizacija 2,7%, opći tereti 5,6%, ostalo 6%.

b) Sporedni proizvodi i užici: šumsko voće, gljive, ljekovito bilje sakuplja se, vozi, podvrgava djelomičnoj ili punoj preradi; smola i grančice za dekoraciju, pjesak, šljunak i dr. sakupljaju se; izrađuju se držalice za alat, ruda, motke, kolje i sl.; ukupni prihod u posebnim poduzećima za sve to iznosi oko 5% čitava šumskog gospodarenja;

c) lovstvo se ostvaruje posebno putem davanja lovišta u zakup ili putem pojedinačnih ulova te uzgajanja i zaštite divljači.

Primarna prerada drva u šumskom gospodarstvu: pored ručne izrade željezničkih pragova, cijepanog drva, tesanog drva, šindre, kolja i sl., poslije godine 1950. postupno su se sa šumarijama udružile i male pilane ili tzv. strojevni pregradbeni pogoni (s tračnom pilom i kružnom pilom) zbog boljeg iskorištenja drvene mase za seljačke i mjesne potrebe domaće gradnje, a osobito neobrubljene daske za rudnike. Nastoji se da šumarsvo što više sudjeluje u totalnoj preradi drva sve do finalne prerade (drvni uređaji, pokućstvo).

Pomoćni pogoni u šumskom gospodarstvu: remonti, mašinske stanice, transportne jedinice, građevinske operative, proizvodnja energije, lovstvo, uslužne djelatnosti; upotreba stočnih zaprega ostvaruje se u približavanju drva strojevima i njihova važnost opada; na vodenim transportima otpada 1%, na žičare 0,2%; struktura troškova stočnih zaprega: materijali i radionice 41%, energija 2%, plaće 42%, javne dažbine 11%, amortizacija 2%, ostali troškovi 2%.

6. *Načini gospodarenja u vezi sa shvaćanjem proizvodnjačke prodaje* (realizacije). Temelj gospodarenja je — marketing koncepcija: strategija privredivanja polazi od unovčenja proizvoda kojih realizi-

ranje treba kontinuirano kontrolirati. Sistem gospodarenja drvom i mjesto poduzeća u šumarstvu: bez suvremenog organiziranja gospodarenje ne može biti uspešno. Organizacijsko djelovanje davnog gospodarstva na tržištu. Budućnost šumarskih poduzeća. Informacione djelatnosti: naučno istraživanje tržišta (ekoskopski, semoskopski), plansko gospodarenje moguće je uskladiti s djelovanjem tržišta. Prognoziranje u naučnom istraživanju tržišta. Planiranje strategije poduzetničkih prodaja, uz optimalne zalihe i prikladnu kreditnu politiku i politiku cijena. Sredstva utjecanja na tržište.

7. *Organizacija i značaj trgovine drvom*. Temelje postavljaju propisi vlade, osobito za piljenu robu i uvezenu količinu oblovine četinjača. Zadaci, razvitak upravljanja trgovine drvom. Djelovanje vanjske trgovine. Vrste poduzeća trgovine drvom, ostalim šumskim proizvodima. Trgovačko djelovanje šumsko-drvnih poduzeća. Transport drva i trgovinske cijene. Kooperacije raznih organizacija. Na temelju međunarodnog ugovora, uvoz drva ostvaruje se približno 90% iz SSSR i 10% iz susjednih zemalja.

8. *Troškovi proizvodnje, cijena koštaja i načini kalkulacija*. Osnovni pojmovi (među inim šumska taksa za fond održavanja i obnove šume, 5% dažbine za obavezne zalihe). Grupiranje troškova. Karakteristike računanja cijena. Kalkulacije u iskorišćivanju šuma, strojevnim radovima i radovima ostalim sredstvima. Kalkulacije u uzgajanju šuma, u rasadnicima, u pošumljivanju (vrijednosti posadjenih sadnica jednakе su njihovim troškovima). Kalkulacije za drvno-industrijske proizvode: neposredni, režijski i nedjeljivi troškovi; zbog tehnoloških uvjeta vrlo otežane kalkulacije po pojediniim artiklima, pa se kalkuliraju grupirane cijene i srazmjerno raspoređuju po artiklima; troškovi transporta i trgovinska marža ustanovljeni su po sortimentima naredbom vlasti.

9. *Materijalno stimuliranje i produktivnosti*. Osobni dohoci i socijalno osi-

guranje. Platni sistemi: načela i politika plaća; raspodjela po radnom učinku, izvršenom radu; službenici se plaćaju po njihovu djelokrugu na temelju osobnih kvaliteta po raznim kategorijama i tarifama mjesечно po ocjeni komisije i određenim donjim i gornjim granicama (tzv. osnovna plaća koja iznosi oko 75%) plus raspodjela dobitka poduzeća (prosječno 15%) plus premije prema uspješnosti u izvršenju zadatka (5–10%) plus nagrada (5–10%) ako se istaknu u radu; radnici se plaćaju u načelu na temelju radnih normi i osobnih osnovnih tarifa (oko 60% radnika) te naprijed za službenike navedenih dodataka; primjenjuju se i drugi oblici plaćanja rada — sve to prema kolektivnom ugovoru. Socijalna politika u poduzeću: stara se za životni standard radnika u okviru 32% na plaću za rad. Produktivnost rada: u privredovanju šumarstva utvrđuje se nepouzdano pa su nužne dopunske analize i tumačenja; u drvnoindustrijskom poduzeću je slično.

10. *Novčano gospodarstvo i knjigovodstvo*. Kontni plan po dekadnom sistemu. Knjiženja i preknjižavanja. Zaključni računi. Mechanizacija u knjigovodstvu (od god. 1960. strojevi tipa ASCOTA u šumarijama). Gospodarenje kapitalom. Kreditiranje. Glavne svrhe: kontrola, anali-

ze, popravljanje grešaka, racionalizacija privredovanja. Usluge banaka: zadaci prometa novca, kreditiranja, gospodarenja devizama, izdavanja novca; djelovanje na temelju pravnih propisa; promet novca: u gotovu, posredstvom bankovnih tiskanica, plaćanje javnog duga putem banke. Fond obrtnih sredstava: vlastiti i kreditirani; vlastiti pravnim propisom određen u visini 80% potrebe, u šumskom gospodarenju izuzetno 100% potrebe. Kreditiranje: ciljevi, sposobnost; krediti za obrtna sredstva (srednjoročni do 70%, ali obično kratkoročni). Bankovni troškovi: kamate te posebne pristojbe i provizije (za računovodstvo).

11. *Primjena matematskih postupaka u šumsko-drvnom privredovanju*. Operativno istraživanje. Linearno programiranje. Mrežno planiranje. Računanje korelacija. Računanje trenda.

U Literaturi navedeni su upotrebljeni izvori na mađarskom, engleskom, njemačkom, francuskom, švedskom, čehoslovačkom, poljskom, ruskom i hrvatskosrpskom jeziku (jedino knjiga prof. dr Branko Kraljić, *Ekonomski elementi proizvodnje socijalističkog šumarstva*, Zagreb 1952).

**Abony István
Budapest**

ZAPISNIK

6. sjednice PREDSJEDNIŠTVA SAVEZA DRUŠTAVA inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, održane 23. studenoga 1985. godine u Zagrebu.

Prisutni: dr Nikola Komlenović, dr Duro Kovačić, dr Branimir Prpić, Slavko Šarčević, dipl. inž., Alojz Frković, dipl. inž., Tomislav Starčević, dipl. inž., Eduard Tomas, dipl. inž., Mladen Tonković, dipl. inž., Vera Ivančić, dipl. inž., Adam Pavlović, dipl. inž., Oskar Piškorić, dipl. inž., Ivan Maričević, dipl. inž. i Vlatka Antonić.

Nakon utvrđenog dnevnog reda nastavljen je rad:

Ad 1

Usvajanje zapisnika s 5. sjednice Predsjedništva Saveza,

Zapisnik je usvojen bez posebnih primjedbi.

Ad 2

Ostvarenje finansijskog plana za razdoblje siječanj — rujan 1985. godine.

Predsjednik dr Nikola Komlenović ukratko govori o ostvarenim rezultatima za proteklo razdoblje i naglašava važnije zadatke za naredno razdoblje.

Nakon nekoliko napomena i datih objašnjenja o pojedinim statkama ostvarenog prihoda i rashoda sadržanim u priloženoj dokumentaciji Predsjedništvo je prihvatilo izvještaj o izvršenju finansijskog plana u vremenu od 1. 1. — 30. 9. 1985. godine i ocjenu da se očekuju pozitivni rezultati i za četvrtu tromjesečje, kao i za cijelu 1985. godinu.

Ad 3

Šuma u funkciji zaštite čovjekove okoline (kisele kiše — rezultati istraživanja na ovu temu kao i drugi podaci biti će objavljeni u Šumarskom listu).

Prof. dr Branimir Prpić prije svega obavještava prisutne da će se u uvodnom izlaganju osvrnuti na rezultate istraživanja koja je u toku ljeta 1985. godine obavio u suradnji s prof. Vjekoslavom Glavačem (SR Njemačka) i odgovarajućim ekipom naših stručnjaka na području Gorskog Kotara i Like te na druge podatke i saznanja iz naše i svjetske literature i prakse.

Industrijski i ukupni razvoj društva bitno utječe na uravnoteženi razvoj biljnih zajednica i šuma. Negativni utjecaji posebno su se odrazili na opstanak brijesta u našim nizinskim šumama, a sve je više ugrožena jela, posebno u Gorskem Kotaru, gdje se etat na pojedinim gospodarskim jedinicama isključivo ostvara u sjećom sušaca. I na drugim područjima naše republike sve se češće utvrđuju nepovoljni utjecaji na šume a registrirano je naglo sušenje hrasta kitnjaka na pojedinim predjelima Papuka i Psunja.

Dužnost je naše struke da odgovarajućim metodama i sredstvima pratimo što se događa u našim šumama i da pravovremeno predlažemo efikasne mjere za očuvanje šuma od odumiranja i tako doprinesemo očuvanju i stvaranju potrebnih preduvjeta za život šume i ljudi na našem podneblju. Na pokušnim plohamama utvrđeni su neki teški metali u neočekivanim količinama, a negativni utjecaji iz atmosfere više su izraženi u višim predjelima.

U toku izlaganja navedeno je više primjera o zabrinjavajućim pojавama sušenja pojedinih vrsta drveća na većim kompleksima u našoj republici.

Nakon uvodnog izlaganja u raspravi su sudjelovali: dr N. Komlenović, inž. O. Piškorić, dr D. Kovačić, inž. I. Maričević, inž. A. Mudrovčić, inž. S. Šarčević, inž. T. Starčević i izrazili svoje zadovoljstvo na vrlo zanimljivom izlaganju prof. dr B. Prpića. Svi prisutni na kraju prihvatili su prijedlog da se i u okvirima naših Društava i Saveza prate i organiziraju posebne aktivnosti, koje bi trebale doprinjeti pravovremenim poduzimanjem svih potrebnih mjera za očuvanje nužnih funkcija šuma u zaštiti čovjekove okoline.

Ad 4

Kratki osvrt na primjenu Zakona o šumama.

Ante Mudrovčić, dipl. inž., ukratko se osvrće na tokove sproveđenja (ne komentirajući pojedine odredbe) Zakona. Ističe, da je formalno Zakon proveden u cijeloj republici, ali da je ostalo dosta otvorenih pitanja, koja se moraju rješiti zbog ostvarivanja funkcija u međusobnom povezivanju unutar organizacionih cjelina i između njih. U većem broju RO nisu adekvatno regulirane nadležnosti samoupravnih i izvršnih organa, pa i zbog toga se ne izgrađuju mogući racionalniji organizacijski oblici i društveno-ekonomski odnosi. Ima dosta krupnih problema u vezi utvrđivanja zajedničkog ukupnog proizvoda i prihoda, osobito na većim šumsko-gospodarskim područjima. Čine se posebni napor u OUR i njihovim asocijacijama u cilju utvrđivanja najpovoljnijih rješenja za konkretnе uvjete.

Osnovne OUR za uzgoj i zaštitu kao i za eksploataciju uglavnom su osnovane u okvirima općina.

Na nekim područjima RZ su dislocirane i njihov utjecaj na utvrđivanje i ostvarivanje zajedničkih ciljeva ne zadovoljavaju.

Na kraju izlaganja Ing. Mudrovčić, između ostalog, predlaže:

- Kritički analizirati kako je primjenjen Zakon i stvarati uvjete za primjenu racionalnijih rješenja;
- u radnim organizacijama osigurati razvojnu, plansku, za uređivanje i druge funkcije u skladu s odredbama Zakona o šumama;
- društveno-ekonomske odnose uspostavljati u međuzavisnom odnosu OOUR-a;
- pristupiti organiziranom praćenju gospodarenja u privatnim šumama;
- finansijska sredstva, koja se prikupljaju u SIZ-u šumarstva predstavljaju značajan faktor za razvoj šumarstva u našoj republici i potrebno je stalno raditi na izradi što kvalitetnijih programa za ulaganje u šumarstvu po pojedinim područjima.

U raspravi su sudjelovali dr Komlenović, dr Kovačić, inž. Šarčević i drugi kritički se osvrnuli na odredene pojave u primjeni.

Zaključeno je:

1. Prijehaća se informacija o primjeni Zakona o šumama i predložene aktivnosti.

2. Predsjedništvo Saveza kao i organi naših Društava u skladu sa svojim programima rada zalagat će se za racionalnija rješenja primjene Zakona o šumama u narednom razdoblju.

Ad 5 a

Kratki osvrt na aktivnost i daljnji zadaci u vezi E7-YU.

Ivan Maričević, dipl. inž. ukratko je iznio probleme o organiziranju aktivnosti na projektiranju i obilježavanju Evropskog pješačkog puta na relaciji od Kumrovec do Iloka kroz sjeverna područja SR Hrvatske. Prihvaćen je prijedlog da se nastavi priprema za osnivanje Inicijativnog odbora na razini Republike i pododbora na nekoliko značajnih lokacija, gdje će prolaziti E7-YU, kao što je Zagreb, Kutina, Nova Gradiška, Sl. Brod, Vinkovci. Inicijativni odbor sastojao bi se najmanje od 9—15 članova, a podoborbi zavisno od konkretnih uvjeta za određeni dio puta.

Članove inicijativnog odbora sačinjavali bi (prijedlog):

1. Predstavnici pododbora	5
2. Predstavnik Turističkog saveza Hrvatske	1
3. Predstavnik Saveza izviđača Hrvatske	1
4. Predstavnik Planinarskog saveza Hrvatske	1
5. Predstavnik Saveza DITŠDI Hrvatske	1

Inicijativni odbor konstituirati će se nakon dogovora s nosiocima ove aktivnosti, a zatim će se pristupiti osnivanju pododbora i radnih tijela — izvršioca pojedinih zadataka.

Ad 5 b

Pripreme za tiskanje Šumarskog lista povodom 140 godina organiziranog djelovanja u šumarstvu Hrvatske i održavanju IUFRO Kongresa.

Dr N. Komlenović, podsjetio je prisutne na stavove i zaključke 5. sjednice Predsjedništva i zatim predložio:

1. Uredništvo Šumarskog lista uz potrebno angažiranje članova i organa Saveza i DIT-ova osigurati će tiskanje Šumarskog lista i na stranom jeziku (službenom na IUFRO Kongresu) s ciljem da se upozna svjetska javnost o najvažnijim rezultatima naše struke u proteklom razdoblju od 140 godina.

2. Radna grupa u sastavu: Horvatinović, Krnjak, Lukić i Komlenović razraditi će i predložiti Savezu neposrednije zadatke za upoznavanje javnosti, o pravim vrijednostima za očuvanje čovjekove okoline, te šumarske struke za razvoj šumarstva i prerade drva u ukupnom privrednom i društvenom razvoju.

3. Organi Saveza i naših društava svojim redovnim i posebnim aktivnostima zalagati će se za što veći doprinos daljnjoj afirmaciji naše struke u konkretnim sredinama i širim razmjerima.

Prijedlog je usvojen.

Ad 5 c

Izvještaj o radovima na održavanju Šumarskog doma.

Ivan Maričević, predlaže da se na slijedećoj sjednici Predsjedništva podnese izvještaj, jer radovi na obnovi kamena (sokla) nisu uredno obavljeni.

Prijedlog je usvojen.

Ad 5 d

Nakon datih obrazloženja po pojedinim pitanjima donešene su slijedeće odluke:

1. Preplata na Šumarski list za 1986. godinu iznosi za:

— redovne članove	900.— dinara
— studente, dake i umirovljenike	400.— dinara
— organizacije udruženog rada	7.150.— dinara
— inozemstvo 40 \$ na dan fakturiranja.	

2. Visine autorskih honorara za Šumarski list uvećavaju se za 25% od 1. XI. 1985. godine.

3. Za tiskanice nabavljene do 1. 1. 1985. godine utvrđene su prodajne cijene množenjem nabavne cijene sa koeficijentom na bazi obračunskih kalkulacija.

4. Zakupnine se uvećavaju za 30% od 1. siječnja 1986. godine.

5. Odobrava se nabavka kalendara i rokovnika prema narudžbi Saveza ITŠIDJ u iznosu od 89.500.— dinara, a što istovremeno znači doprinos Savezu za organiziranje XVIII IUFRO Kongresa.

6. Odobrava se nabavka komplet PA 209220 W plu s mikrofon u iznosu od 423.301.— dinara, a prema ponudi »Muzičke naklade« Zagreb.

7. Odobrava se nabavka dijaprojektora i grafoskopa u iznosu od 215.900.— dinara a prema ponudi »Mladost« Zagreb.

8. Odobrava se doprinos za SIT u iznosu 3.317.— za 1985. godinu, a za Savez ITŠID Jugoslavije u iznosu 10.000.— dinara.

9. Imenuje se inventurna komisija u sastavu:

1. Boris Deković, predsjednik
2. Žika Petković, član
3. Slavica Slonje, član,

koja će obaviti redovan popis sredstava i izvora sredstava s 31. 12. 1985. godine i to:

- osnovnih sredstava
- sitnog inventara u upotrebi
- gotovih proizvoda
- novaca i svih vrijednosnih papira u blagajni
- sredstava zajedničke potrošnje i
- potraživanja i obvezе.

10. Prihvata se nova vrijednost boda, a iznosi brutto 200.— dinara od 1. runja 1985. godine.

11. Odobrava se daljnje prolongiranje oročenih sredstava kod Zagrebačke banke prema programu ostvarivanja prihoda i rashoda u navedenom razdoblju.

12. Odobravaju se sredstva za nabavku sitnog inventara:

1. Tri stolne lampe u iznosu od 10.496.— dinara
2. Tri ogledala u iznosu od 13.587.— dinara
3. Jedna kuta
13. Odobrava se pomoć DIT Zagreb za redovne aktivnosti u iznosu od 20.000,— dinara.
14. Cijena grijanja velike dvorane dinara 1.100.—, male dvorane dinara 600.—.

Ivan Maričević, dipl. inž., v. r.

Zapisnik napisao

Predsjednik Predsjedništva:
dr Nikola Komlenović, v. r.

PRETPLATA NA ŠUMARSKI LIST U 1986. GODINI

Preplata za Šumarski list u 1986. godini iznosi:

— za redovne članove	900.— din.
— za studente, dake i umirovljenike	400.— din.
— za organizacije udruženog rada	7 150.— din.
— za inozemstvo — 40 USA dolara na dan fakturiranja.	

Preplata se uplaćuje na račun Saveza društava ITSDI Hrvatske kod SDK Zagreb
br. 30102-678-6249.

IN MEMORIAM

Prof. mr DIONIZIJE ŠVAGELJ



U ponedjeljak 17. XI 1985. pokopan je na Vinkovačkom groblju prof. dr Dionizije Švagelj, upravitelj Centra za znanstveni rad JAZU u Vinkovcima. Od počojnika su se oprostili predsjednik općine Vinkovci *Nikola Delaš*, direktor Radne Organizacije Slavonska šuma ing. *Mirko Andrašek* i dr *Jelčić*. U ime JAZU na odar prof. D. Švagelja položio je vijenac akademik *Hrvoje Požar*, glavni tajnik JAZU a u ime Centra JAZU u Vinkovcima izvanredni član JAZU i voditelj tog Centra *Dušan Klepac* održao je ovaj oproštajni govor:

Sve nas koji smo radili s prof. Dionizijem Švageljom duboko je potresla tužna vijest da je u subotu — 16. XI — u 4 sata poslije podne u Vinkovačkoj bolnici preminuo taj plemeniti i dobar čovjek, književnik i pjesnik te upravitelj Centra za znanstveni rad JAZU u Vinkovcima. Primivši ovu žalosnu vijest, došli smo (Akademik Požar i ja) iz JAZU iz Zagreba da se oprostimo od našeg upravitelja i da mu odamo počast koju on zaslužuje.

Ima tome 16 godina kako je JAZU osnovala u Vinkovcima Centar za znan-

stveni rad. Taj je Centar imao zadatak da u ovom dijelu Slavonije razvije znanstveno-istraživačku djelatnost na području šumarstva, drvne industrije, poljoprivrede i ostalih djelatnosti koje su karakteristične za ovu regiju.

Poslije osnivanja tog Centra, JAZU je odmah izabrao rukovodioca Centra. Bio je to rođeni Vinkovčanin mr prof. Dionizije Švagelj. On je zaista imao sve kvalitete za to mjesto:

- završio je Filozofski fakultet u Zagrebu, grupu za narodnu književnost (1946);
- nakon završenog postdiplomskog studija iz književne povijesti na Filozofском fakultetu u Zagrebu stekao je znanstveni stupanj magistra;
- bio je više godina profesor gimnazije i profesor Savezne poljoprivredno-tehničke škole;
- djelovao je vrlo uspješno kao vrsni prosvjetni savjetnik za kulturu i za srednje i više škole u Zavodu za obrazovanje;
- bio je direktor i viši kustos Muzeja u Vinkovcima;
- organizirao je više Simpozija: »Doprinos Slavonije hrvatskoj književnosti« 1966, »Slavonska Vojna krajina« 1967;
- napisano je veći broj studija, rasprava, članak i pjesama od kojih su neke prevedene na talijanski jezik.

Dakako, da je čovjek tako velikog obrazovanja, golemog znanja i velike erudicije — kao što je bio prof. Švagelj — mogao kao novoimenovani upravitelj Centra JAZU u Vinkovcima razviti uspješnu djelatnost. Ta se djelatnost očitovala u različitim sektorima: književnosti, povijesti, poljoprivredi, šumarstvu, medicini, veterinari itd., jer je prof. Švagelj imao sposobnost da privuče i okupi ljudi oko sebe svojom širokogrudnošću, ljubaz-

nošću i dobrotom koje su ga vrline resile cijelog njegova života. Ali ono što će ostati kao trajna vrijednost, koju nam je ostavio prof. Švagelj kao — upravitelj Centra JAZU — to su znanstveni i stručni radovi koji su pod njegovom uredničkom rukom objavljeni u Centru u Vinkovcima:

- Redovita izdanja »Radovi«;
- Zbornik o stotoj obljetnici šumarstva jugoistočne Slavonije 1974;
- Simpozij sto godina znanstvenog i organiziranog pristupa šumarstvu jugoistočne Slavonije 1975;
- Đakovački Zbornik 1976.

Još su nam u sjećanju oni dani kad smo pod rukovodstvom prof. Švagelja pred desetak godina proslavili stotu godišnjicu organiziranog šumarstva u jugoistočnoj Slavoniji. Tada nam je prof. Švagelj govorio o šumaru i književniku Josipu Kozarcu i predstavio nam je njegovu izvornu »Slavonsku šumu«. Tada smo slušali o gospodarenju hrastovih šuma koje su dale velik doprinos kulturnom i znanstvenom razvoju ne samo u Slavoniji nego i u jednom dijelu Hrvatske. Iz prihoda od hrastovih šuma sagradene su mnoge željeznice, škole, zgrade, Sumarski Dom u Zagrebu (poslije Sumarski fakultet) itd.

Radom Centra JAZU u Vinkovcima oživjela je tradicionalna veza šumarstva i poljoprivrede sa znanošću i kulturom Slavonije. Najveću zaslugu za to ima baš prof. Švagelj. On se dobro razumio sa svojim Slavoncima a naročito sa šumarama, a oni su ga poštivali i voljeli. I upravo nedavno uspio je prof. Švagelj smjestiti i lijepo uređiti Centar JAZU u

reprezentativnoj zgradbi Jugobanke u Vinkovcima zahvaljujući razumijevanju i velikoj pomoći Jugobanke, šumarskih i drvoindustrijskih organizacija te Općine Vinkovci.

No, prof. Švagelj nije bio samo inicijator i organizator različitih Simpozija, sastanaka, razgovora za okruglim stolom, on je istovremeno bio znanstvenik, istraživač, historik, kritičar, pisac i pjesnik.

Posebno su zapaženi njegovi radovi: Stefan Možeš i Hrvati (1969), Studija o Vinkovcima u Zborniku liječnika Hrvatske za Slavoniju (1965), Bujice i bune jedne poezije (1968), Ilirci i Slavonija, Od Orfeja do Reljkovića, Matija Antun Reljković (1967), Nepoznata narodna sveska Ivana Kozarca (1967), Tamburica bugari u Mraku (1958), Slavonske književne komunikacije (1975), Scena i vrijeme (1981) itd.

Prof. Švagelj je u svemu objavio preko 70 članaka, studija, eseja, feljtona a među njima se ističu lijepo »Dikine« pjesme.

Za svoj plodni rad prof. Švagelj primio je mnoga priznanja u nas i u Svetu; prekoracio je granice svoje lijepi i drage Slavonije, Hrvatske i Jugoslavije, te mu je ime zabilježeno u mnogim zemljama Svetog: Poljskoj, Velikoj Britaniji, Italiji, SAD-u i drugdje.

Za sve što je učinio prof. Švagelj, upravitelj Centra JAZU u Vinkovcima velika mu hvala!

Supruzi prof. Švagelja i njegovoj obitelji iskrena sućut!

Slava prof. Dioniziju Švagelju!

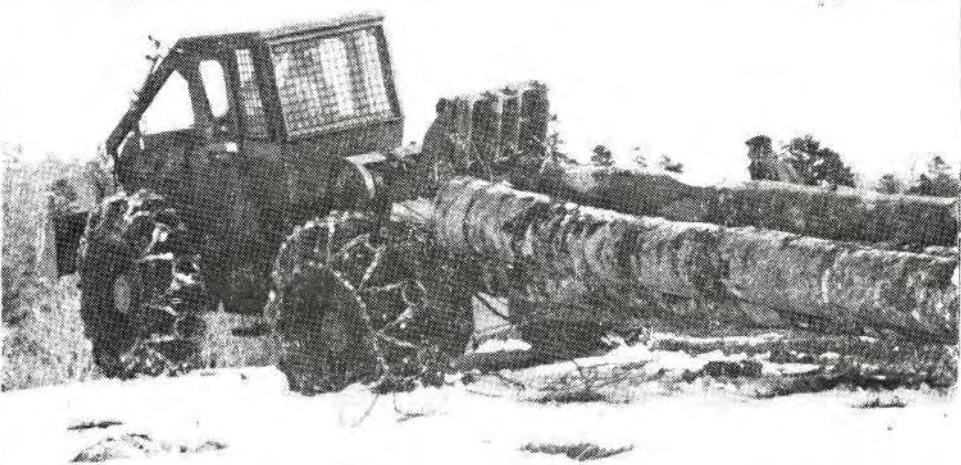
Prof. dr Dušan Klepac

TISKANICE — OBRASCI ZA POTREBE ŠUMARSTVA

Naziv obrasca	Oznaka — broj
A) Stampano u arcima	
Privredna (kontrolna) knjiga — pojedinačni arci:	1
— bilanca izvršenih sjeća	
— bilanca kulturnih radova	
Očevidnik šumskih šteta i krivolovaca (arak)	10—a
Očevidnik šteta u privatnim i zadružnim šumama (arak)	15
Sabirni arak šumskih proizvoda	36—b
Očevidnik proizvodnih i izdatih sadnica	39—b
Materijalna knjiga (pojedinačni arci):	
— pošumljivanje i melioracija	38
— šumskih rasadnika	39—a
— njega mladiča	40
— čišćenje sastojina (guštika)	41
— zaštitna šuma	42
— uređivanje šuma	43
— glav. šum. proizvoda (jednodobne šume)	44
— glav. šum. proizvoda (preborne šume)	44—a
Knjižice procjene za jednodobne šume — arak	62—a
Knjižica procjene za preborne šume — arak	62—b
Plan sjeća	Sp—1
Plan sjeća po sortimentima u obliku stanju	Sp—2
Plan sporednih proizvoda	Pl—sp
Plan pošumljavanja	Poš.
Analiza radova po planu pošumljavanja	Pl—poš.
Plan radova u šumskim rasadnicima	Pl—ra.
Plan njegе mladiča	Pl—ml.
Plan čišćenja (guštika)	Pl—čišć.
Plan zaštite šuma	Pl—zs.
Plan lovne privrede	
Plan vlastite režije	
Plan investicija	
Zbirni plan vl. režije glavnih proizvoda	
B) Stampano na kartonu (kartotečni listovi)	
Kartotečni list za glavne šumske proizvode	10—b
Kartotečni list za glavne šumske proizvode	36—a
Kartotečni list za sporedne šumske proizvode	37
C) Stampano u blokovima (perforirani listovi)	
Nalog za terensko osoblje 50 x 2	54
Lugarski izvještaj 50 x 2 listova	54—a
Prodajni popis glav. šum. proizvoda — 100 listova	55
Prodajni popis glav. šum. poizvoda — 100 listova	58
Uplatnica za drvine proizvode 50 x 3 listova	58—a
Paševnica 25 x 3 listova	59—a
Prodajni popis pašarenja — 100 listova	59—b
Premjerbena knjižica za primanje trupaca — 50 x 3 listova	63—a
Premjerbena knjižica za ogrjevno drvo — 50 x 3 listova	63—c
Popratnica za drveni materijal — 50 x 4 listova	64—a
Popis popratnica vagona, prevoza i sl. 100 listova	64—b
Nalog za otpremu — 50 x 2 listova	68
Obavijest o otpremi 100 listova	69
Specifikacije otpreme — 50 x 3 listova	69—a
Tablice za kubiciranje trupaca — tvrdi povez	
D) Dnevnik rada službena knjiga terenskog osoblja, vel. 12 x 17 cm	

Isporuku tiskanica i knjiga vrši:

Savez društava inženjera i tehničara šumarstva i drvine industrije **HRVATSKE**,
Zagreb — Mažuranića trg 11, tel. br. 444-206



I tamo gde nije kročila nogu čoveka vozi šumarski pregibnik **BELT-GV-50**

Najsloženiji šumarski poslovi zahtevaju mašine posebnog kova. Besprekorno mora da deluje u svim vremenskim uslovima i na bilo kakvom zemljištu. Šumarski pregibnik BELT-GV-50 je takva mašina. Pogodan je za rad u uslovima gde prilagođeni poljoprivredni traktori otakazuju poslušnost, a teški pregibnici nisu pogodni. Pregibnost traktora ($\pm 38^\circ$) i nosač-klackalica prednjeg mosta (15° ili 450 mm) omogućava stabilnu i bezbednu vožnju traktorskim putanjama. Sva četiri točka su pogonski, a pogonski mostovi imaju automatski diferencijalni zatvarač sa 40% efikasnosti. Na sva četiri točka deluju hidropneumatske kočnice i pneumatski podešavana ručna kočnica koja koči i automatski, ako pritisak u instalaciji padne. Raspodela mase na mostove – 60% na prednjem mostu kod neopterećenog traktora – hidraulički podešavan volan, hidraulički amortizovano i obloženo sedište, zajedno sa atestiranim kabinom, obezbeđuju bezbedan i, koliko je to moguće, udoban transport stabala i balvane.

Prodaju zastupa



ČRНОМЕЛ

 agrotehnika - gruda
n.solo, Ljubljana, titova 38-40

PROIZVODNJA, UNUTRAŠNJA
I SPOLJNA TRGOVINA, SERVISI