

Poštarina placena
u gotovom

ŠUMARSKI LIST

109

GODIŠTE

SAVEZ
NŽENJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRije
HRVATSKE



7-8

GODINA CIX
Zagreb
1985

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

Godište 109

srpanj — kolovoz

Godina 1985.

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

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 Josip Gračan, ing. Slavko Horvatinović, ing. Ante Jurić, ing. Čedo Kladarin, prof. dr Dušan Klepac, ing. Tomislav Krnjak, mr Zdravko Matal, ing. Ante Mudrovčić, prof. dr 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 Nikola Komlenović;

Šumarska genetika, oplemenjivanje šumskog drveća, dendrologija: prof. dr Ante Krstinić;

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

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

ŠUMARSKI LIST

Journal of the Union of Forestry Societies of Croatia — Organe de l'Union de Sociétés forestières de Croatie — Zeitschrift des Verbandes der Forstvereine Kroatiens
Br. — Nr 7—8/1985.

SADRŽAJ — CONTENTS

UDK 630*905.2 (1986/1990)

Krnjak, T.: **Analiza dosadašnjeg razvoja i razvojne mogućnosti šumsko-drvnog kompleksa u razdoblju od 1986. do 1990. godine.** — Analysis of Development to Date and Development Possibilities of the Forest-Timber Complex in the Period from 1986 to 1990 (295)

IZVORNI ZNANSTVENI ČLANCI — ORIGINAL SCIENTIFIC PAPERS

UDK 630*68

Kraljić, B.: **Odvajanje ekstradohotka (renta) i raspoređivanje zajedničkog pristaša sa stanovišta ekonomskih zakonitosti** — Setting Aside of Extra Incomes (Rents) and Distribution of Joint Income in the Light of Economic Laws (311)

UDK 630*001

Biškup, J.: **Eksterno informiranje u šumarstvu SR Hrvatske** — External Supplying of Information in the Forestry of Croatia (317)

UDK 664.3 : 630*892.72 (Juglans sp., Pinus pinea)

Kaić, N.: **Prehrambenotehnološke osobine sjemenki oraha (*Juglans regia L.*), crnog oraha (*Juglans nigra L.*) i pinije (*Pinus pinea L.*)** — The Nutritional-technological Properties of the Seeds of the Walnut-tree (*Juglans regia L.*), Black Walnut (*Juglans nigra L.*) and Stone Pine (*Pinus pinea L.*) (325)

IZLAGANJA NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA — CONFERENCE PAPERS

UDK 630*004 (Slavonija, Baranja)

Rauš, Đ.: **Primjena šumarskih znanosti u šumarstvu Slavonije i Baranje** — Application of Forestry Sciences in the Forestry of Slavonija and Baranja (329)

STRUČNI ČLANCI — PROFESSIONAL PAPERS

UDK 630*431 (497.13 Jadransko područje)

Dimitrov, T. i Jurčec, V.: **Utjecaj vremenskih prilika na pojavu šumskih požara na priobalnom i otočnom području u SR Hrvatskoj tijekom 1984. godine** — Influence of Weather Conditions on the Forest Fire Occurrence along the Adriatic Coast and Islands in Croatia during 1984 (341)

UDK 502.7 : 628.53

Kauzlaric, K.: **Štetno djelovanje zagadujućih tvari na šume s posebnim osvrtom na TE Plomin** — Damaging Effect of Pollutants on Forests with Particular Reflection on TE Plomin 2 (363)

IUFRO

Orlić, S.: Seminar za pripremu ekskurzije (Delnice 13—14. 06. 1985) (373)

GRAĐA ZA POVIJEST ŠUMARSTVA

Drndelić, M.: Kronika Šumarije Draganač za 1938. 39. godinu (376)

IZ SVIJETA

Piškorić, O.: Iz šumarsstva Francuske (385)

KNJIGE I ČASOPISI

Piškorić, O. J.P.Š.C.: Razvoj šumske proizvodnje Jugoslavije i zadaci Centra do 2000. godine (388)

Piškorić, O.: Šumarstvo i prerada drveta, br. 1—3/XXXIX. Sarajevo 1985. (390)

Piškorić, O.: Bilten Mjeriteljskog društva Hrvatske (391)

DRUŠTVENE VIJESTI

STATUT Saveza društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske (393)

ZAPISNIK 5. sjednice PREDSJEDNIŠTVA SDITSDIH održane 28. svibnja 1985. (404)

ERRATA CORRIGE

U članku M. Jurković: Zakorjenjivanje reznica metasekvoje (The Rooting of Cutting of Metasequoia) objavljenom u br. 5—6 85. na str. 222. u retku 32. treba mjesto 11,50% stajati 22,50% a u retku 35. mjesto 29,50% — 26,17%. Pogrješni brojevi upisani su prigodom korekture sloga.

ANALIZA DOSADAŠNJEG RAZVOJA I RAZVOJNE MOGUĆNOSTI ŠUMSKO-DRVNOG KOMPLEKSA U RAZDOBLJU OD 1986. DO 1990. GODINE**

Tomislav KRNJAK*

SAŽETAK. *U prvom dijelu autor daje analizu dostignutog stupnja razvoja šumsko-drvnopreradivačkog kompleksa u razdoblju od 1981. do 1985. godine, iznoseći podatke o stopama rasta, strukturnim problemima, kretanju izvoza i uvoza, korištenje kapaciteta vezano uz snabdijevanje sirovinama, reproduksijskim materijalima i energijom.*

Strukturalni problemi su u najkraćim ertama dati za sve grane i djelatnosti reproduksijske cjeline. Kratkom analizom investicijske aktivnosti, organiziranosti uvjeta poslovanja i ekonomskog položaja organizacija udruženog rada reproduksijske cjeline zaokružen je ostvaren razvoj prethodnog razdoblja.

U drugom dijelu autor izlaže mogućnosti razvoja u razdoblju od 1986. do 1990. godine, iznoseći i obrazlažući razvojne ciljeve, konцепciju i strategiju razvoja.

U programskoj orientaciji date su procjene o stopama rasta pojedinih proizvodnji, investicijske potrebe i mogućnosti, izvozne mogućnosti i uvoz, te uvjeti i pretpostavke razvoja (Samoupravna organiziranost, kadrovi, mјere ekonomske politike).

Strateška orientacija reprokompleksa na visoke stope rasta izvoza može se ostvariti samo uz značajan rast proizvodnje, visok stupanj zajedništva i usklađenosti u tokovima reprodukcije između međuzavisnih dijelova reproduksijske cjeline, unapredivanjem samoupravne organiziranosti i društveno-ekonomske odnosa na osnovi zajedničke proizvodnje i prometa, a posebno izvoza, uz koordinirani razvoj, uključivanjem znanosti i visoko stručnih kadrova u poslovanje i razvoj, te podrškom mjerama ekonomske politike.

Na osnovi utvrđenog zadatka od strane Izvršnog vijeća Sabora, u vezi realizacije programa na pripremi srednjoročnih planova razvoja za razdoblje od 1986. do 1990. godine, te dogovorenom pristupu šireg kruga zainteresiranih predstavnika organizacija i organa i radnog tima zaduženog za izradu separate analize dosadašnjeg razvoja i razvojnih mogućnosti agroindustrijskog i

* Tomislav Krnjak, dipl. inž. šum., pomoćnik predsjednika Republičkog komiteta za poljoprivredu i šumarstvo, Zagreb.

** Uvodno izlaganje sa savjetovanja o srednjoročnom razvoju šumarstva i prerade drva održanom u Zagrebu 7. svibnja 1985. godine.

šumskodrvnog kompleksa SR Hrvatske, šumarski dio stručnog tima razradio je u dogovorenom roku radnu verziju separata »Analiza dosadašnjeg razvoja i razvojne mogućnosti šumsko-drvnog kompleksa SR Hrvatske u razdoblju od 1986. do 1990. godine«, kao analitičku podlogu za što realnije sagledavanje mogućeg razvoja organizacija udruženog rada ovog kompleksa u narednom srednjoročnom razdoblju.

Kao što se vidi iz prezentiranog materijala, štampanog u »Zelenoj knjizi br. 13«, Republičkog komiteta za poljoprivrodu i šumarstvo, koju ste primili kao prilog za današnje savjetovanje, separat obrađuje dva osnovna poglavlja:

- a) ostvareni rezultati privređivanja i razvoja u prethodnom razdoblju s naglaskom na razdoblje 1981—1985. godine,
- b) koncepciju i programsku orijentaciju s istaknutim razvojnim ciljevima i razvojnim mogućnostima u razdoblju od 1986—1990. godine.

Ponuđenu radnu verziju radnog tima, obrađenu u Republičkom komitetu za poljoprivrodu i šumarstvo razmotrila je radna grupa Koordinacije za razvoj i planiranje IVS-a, koja je svojim primjedbama i prijedlozima doprinijela poboljšanju izrađenoga materijala, a naročito u dijelu koncipiranja koncepcije i programske orijentacije budućeg razvoja temeljenih na strategiji provođenja Dugoročnog programa ekonomske stabilizacije zemlje.

Razmatrani u radnim tijelima Izvršnog vijeća i Izvršnom vijeću Sabora prihvaćeni su strateški ciljevi i osnovne koncepcije srednjoročnoga razdoblja, koji su uz manje razlike ugrađene u Analizu uvjeta i mogućnosti društveno-ekonomskog razvoja SR Hrvatske, i u Prijedlog smjernica za izradu Društvenog plana SR Hrvatske i planova razvoja samoupravnih organizacija i zajednica i društveno političkih zajednica u SR Hrvatskoj u razdoblju od 1986. do 1990. godine.

U ovome separatu nisu obrađeni elementi razvoja u oblasti lovstva, jer radni tim u vrijeme izrade materijala nije raspolagao relevantnim podacima o ostvarenju razvojnih planova prethodnog razdoblja.

U međuvremenu se, međutim, prišlo obradi podataka razvoja prethodnoga razdoblja te sagledavanju koncepcije razvoja u narednom srednjoročnom razdoblju na čemu su angažirani stručni kadrovi iz Lovačkog saveza Hrvatske i Republičkog komiteta za poljoprivrodu i šumarstvo, te će prije donošenja Društvenog plana Hrvatske i planova samoupravnih organizacija i društveno-političkih zajednica, i za ovu oblast biti dane analitičke prijedloge.

Osnovna poglavlja ovog referata sadrže:

I Razvoj u prethodnom razdoblju s naglaskom na razdoblje 1981—1985. godine,

- ostvarenu dinamiku rasta i strukturne probleme,
- izvoz i uvoz,
- problematika korištenja kapaciteta vezana uz snabdijevanje sirovina reproducijskim materijalom i energijom,
- investicijska aktivnost,
- organiziranost — samoupravno povezivanje,
- uvjeti poslovanja — ekonomski položaj grana reprocjeline.

II Mogućnosti razvoja u razdoblju 1986 — 1990. godine

- Koncepcija razvoja i kriteriji,
- Programska orientacija i mogući razvoj (stope rasta, investicije),
- Izvozne mogućnosti i uvoz
- Uvjeti i pretpostavke razvoja (samoupravna organiziranost, kadrovi, sistemska rješenja, mjeru ekonomske politike).

Prije nego što iznesem osnovne značajke razvoja u prethodnom razdoblju dozvolite da u nekoliko riječi kažem osnovni obuhvat šumsko-drvenog kompleksa kao reproduksijske cjeline.

Reprodukcijsku cjelinu šumarstva i prerade drva u SR Hrvatskoj koja počinje uzgojem i zaštitom šuma, nastavlja se primarnom mehaničkom i kemijskom preradom drva i finalnom proizvodnjom a završava prometom drva i drvnih proizvoda, čini veliki broj OOUR (cca 500), koje zapošljavaju preko 70.000 radnika u društvenom sektoru proizvodnje.

Privatni sektor sudjeluje s cca 24% u površinama šuma, s cca 8% u drvenoj masi, a u preradi drva s oko 3.000 radionica.

1. RAZVOJ U PRETHODNOM RAZDOBLJU

1.1. Dinamika rasta i strukturalni problemi

U čitavom poslijeratnom razdoblju udio šumarstva i prerade drva u strukturi privrede stalno se smanjivao, kao posljedica sporijeg rasta kompleksa od privređnog rasta privrede Republike u cjelini.

Fizički obujam proizvodnje industrije i rudarstva Hrvatske u razdoblju od 1967—1980. godine rastao je po prosječnoj godišnjoj stopi od 61%, a industrijske prerade drva po stopi od 5%, stime što su pojedine grane prerade drva ostvarile ove stope rasta: piljena grada i ploča 1,3%, (Jugoslavija 3,5%), proizvodnja finalnih drvnih proizvoda 7,5% (Jugoslavija 7,8%), proizvodnja celuloze i papira 6,9% (Jugoslavija 7,7%). Nakon visokih stopa fizičkog rasta proizvodnje do 1980. godine, razvoj od 1981. do 1983. godine pokazuje negativne stope fizičkog obujma proizvodnje u gotovo svim granama kompleksa, s izuzetkom šumarstva koje je ostvarilo stopu rasta od 3,5%. U 1984. godini dolazi do oživljavanja proizvodnje i blagog rasta stopa fizičkog obujma proizvodnje i u industrijskoj preradi drva.

Međutim, na osnovi ostvarenih i ocijenjenih stopa rasta od 1981. do 1985. godine prosječna stopa rasta u ovom razdoblju ocjenjuje se u proizvodnji piljene građe i ploča 0,3%, finalna drvnoindustrijska proizvodnja 0,2%, proizvodnja celuloze i papira 2,7%.

Jedna od osnovnih značajki dosadašnjeg razvoja šumsko-drvenog kompleksa Hrvatske i Jugoslavije je neuskladenost kapaciteta u odnosu na potrebe reprodukcije, kao posljedica autarhičnog razvoja i zaostajanja ulaganja u sirovinsku osnovu (šumsko uzgojni radovi i izgradnja šumskih prometnica).

Gotovo potpuna financijska ovisnost ulaganja u šumarstvo o vlastitim izvorima, (jer banke nisu za ova ulaganja pokrivala interes), a udruživanje sa ostalim partnerima su gotovo izostala, nepovoljno utječe na razvoj i unapredjenje šumskog fonda.

Uz stalan trend povećanja obujma sječa, a u pojedinim razdobljima i područjima »Kvalitetnih sječa«, dolazi do kvalitetnog pogoršanja šumskog fonda i slabljenje sirovinske osnove preradivačke industrije.

Niska otvorenost šuma samo pogoduje ovoj situaciji. Nasuprot tome postoji stalna težnja izgradnje novih i proširenja postojećih primarnih kapaciteta prerade drva, posebno pilanskih, koji uz pomoć lokalnih faktora vrše pritisak na korištenje sirovinske osnove i raspodjelu sirovina na neekonomskim kriterijima, što često dovodi do neracionalne prerade drva (F trupci i u pilane).

Pogrešna razvojna orientacija finalne drvne industrije kroz izgradnju velikih kapaciteta za domaće tržiste i klirinški izvoz (pločasti namještaj) otežava brzu primjenu proizvodnog programa za izvoz na probirljiva tržista s konvertibilnim načinom plaćanja.

Pogoni za proizvodnju finalnih proizvoda od masivnog drva podobni za izvoz na zapadnoevropska i američka tržista nisko su zastupljeni u strukturi finalne proizvodnje (30%) a radi nepovezanosti proizvoda piljene gradi i finalnih kapaciteta, kao i radi dispariteta cijena sirovina, poluproizvoda i finalnih proizvoda, ovi kapaciteti nisu potpuno iskorišteni, te nisu u stanju ostvarivati maksimalno moguću proizvodnju i izvoz.

Nesklad između proizvodnje papira i potreba celuloze i poluceluloze u SR Hrvatskoj u posljednja dva srednjoročna razdoblja djelomice je eliminiran izgradnjom tvornice poluceluloze i ambalažnih papira u Belišću, te rekonstrukcijom Riječke tvornice papira. Ostaje međutim problem zadovoljavanja potreba proizvoda grafičkih papira za visokobiljenom celulozom listača i četinjača, koji postaje limitirajući faktor razvoja grafičke industrije u SR Hrvatskoj.

1.2. Izvoz-uvoz

Značajan broj organizacija udruženog rada šumsko-drvnog kompleksa predstavljaju tradicionalne izvoznike, međutim bez stalne izvozne organizacije, izvoz se ostvaruje ovisno o stanju traženja na domaćem tržistu i odnosa u cijenama između domaćeg i svjetskog tržista. Vrijednost izvoza u razdoblju od 1981—1984. godine opada, te i njegovo učešće u izvozu privrede Hrvatske.

Udio izvoza u vrijednosti ukupne proizvodnje je relativno niski (11—15%). Međutim, nizak udio uvozne supstance (cca 30%), imade utjecaj na visoke neto devizne efekte, što je s društvenog stajališta veoma značajno.

U 1981. godini ostvarena je vrijednost izvoza od 265 mil \$ (100%), da bi u 1982. iznosila 222 mil \$ (84%), 1983. godini 191,7 mil \$ (72%), 1984. 213 mil \$ (80%).

Struktura izvoza ostvarena u prethodnom razdoblju još uvijek je ne povoljna (cca 52% se ostvaruje izvozom sirovina i proizvoda primarne prerade, 48% izvozom finalnih proizvoda i papira).

Uvozne potrebe šumsko-drvnog kompleksa podmirivane su u proteklom razdoblju na sektoru neophodnih reproduksijskih materijala i rezervnih dijelova uz neznatan udio uvozne opreme.

1.3. Korištenje kapaciteta vezano za snabdjevanje sirovinama, reproduksijskim materijalima i energijom

1.31. Šumski resursi kao izvor osnovnih sirovina

Šume i šumsko zemljište sa 2,4 mil ha površine, od čega cca 2 mil ha zauzimaju šume, a cca 400.000 ha neobrasla šumska zemljišta (35% površine SRH) predstavlja značajno mjesto u prirodnim resursima SR Hrvatske. One osim sirovinskih izvora za prerađivačku industriju predstavljaju i značajni faktor općih koristi i općekorisnih tendencija.

S oko 0,45 ha šuma »per capita« Hrvatska spada među zemlje izvoznice šumskih i drvnih proizvoda.

S oko 239 ml m³ drvene mase i prirastom od cca 7 mil m³ ili cca 1,4 m³/ha naše šume ukazuju na relativno lošu strukturu šumskog fonda i niske prienosne mogućnosti.

Sječa šuma u okviru propisanog etata globalno je u okviru prirasta, odnosno i znatno niže, iako realizacija etata ukazuje na strukturno pogoršanje šumskih sortimenata koji se ostvaruju sjećama.

Prosječna godišnja utvrđena mogućnost sjeća brutto mase u društvenim šumama od 5 mil m³ realizira se na razini od 4,7 mil m³, a proizvodnja neto sortimenata sa cca 4 mil m³.

Prema podacima iskorištenja drvene mase u razdoblju od 1981. do 1983. godine tehnička oblovina sudjeluje sa cca 2,3 mil m³ (57%) a prostorno drvo sa 1,7 mil m³ (43%) u ukupnoj šumarskoj proizvodnji. Proizvodnja drvnih sortimenata u privatnim šumama iznosi cca 400—500000 m³ (10%).

Proizvodnja neto šumskih sortimenata u razdoblju od 1981. do 1984. godine rasla je po prosječnoj stopi od 3,5% godišnje. Planom predviđeni rast bio je 2%.

Radi ograničenosti domaćih izvora i klimatskih uvjeta uzgoja određenih vrsta šumskog drveća, te potreba dopune asortimana proizvoda u razdoblju od 1981—1983. godine uvozilo se prosječno godišnje 12.000 m³ furnirskih trupaca egzota, cca 7.000 m³ piljene grude egzota, cca 1.000 m³ plemenitog furnira i cca 23.000 m³ piljene grude četinjača, te cca 40.000 m³ celuloznog drva četinjača.

Prosječna otvorenost šuma na kraju 1983. godine iznosila je 9 km/1000 ha (Evropa 15—20 km).

1.32. — Proizvođenja piljene grude

Nesklad između instaliranih pilanskih kapaciteta (2,3 mil. m³) u društvenom sektoru (cca 300 pilana privatnog i društvenog sektora kojima prerađa drva nije osnovna djelatnost) i proizvodnja pilanskih trupaca u šumarstvu ŠR Hrvatske (cca 1.750.000 m³ godišnje), kao i radi prodaja dijela pilanskih trupaca prerađivačkim kapacitetima, izvoz reproduksijske cjeline SRH i izvoza (cca 10% proizvedenih količina) pilanski kapaciteti se koriste u prosjeku sa 70%, a neki i znatno niže.

Manja prerađa pilanskih trupaca u odnosu na hipertrofirano tražnju a posebno iz susjednih republika, imade za posljedicu nelojalnu konkurenčiju nabijanje cijena i otpore kod proizvođača sirovina za povezivanje za prerađivačkim organizacijama u reprocjelinii.

Radi problema snabdjevanja sirovinama, kao i radi negativnih trendova u privređivanju u razdoblju od 1981. do 1983. godine ova proizvodnja stagnira da bi u 1984. godini došlo do njenog oživljavanja i visoke stope rasta proizvodnje u odnosu na 1983. godinu (8,9%).

Piljena građa, je u visokom procentu prisutna u izvozu, a velika potražnja je i na domaćem tržištu radi podmirenja finalnih pogona prerade drva. Disparitet u cijenama između inozemnog i domaćeg tržišta osnovni su razlog za prekidanje tokova reprodukcije prema domaćim proizvođačima finalnih proizvoda.

1.33. — Proizvodnja furnira i ploča

Prosječna godišnja proizvodnja F i L trupaca u prve tri godine srednjoročnog plana iznosila je prema podacima cca 230.000 m³, a prerada cca 95.000 m³. Značajne količine ovih trupaca usmjeravaju se u pilanske kapacitete, tvornice furnira van reprodukcije u SRH pa čak i u izvoz (iako zabranjen).

Od najvrednijih F trupaca hrasta proizvedenih u 1983. godini u količini od 65.000 m³ samo 38.000 m³ prerađeno je u tvornicama furnira, što čini svega 59%.

Instalirani kapaciteti tvornica (27.000 m³ plan furnira u 2 smjene), istovremeno su korišteni u prosjeku sa cca 74%, a proizvodnja se godišnje smanjivala po stopi od 7%. Negativan trend u proizvodnji furnira zaustavljen je u 1984. godini, a proizvodnja je povećana za 8% u odnosu na 1983. godinu.

Proizvodnja šperploča i iverica stagnira unatoč postojanju uvjeta za njeno povećanje i s aspekta potrošnje i sastava sirovinske osnove.

Od ukupno evidentirane proizvodnje trupaca za ljuštenje u tvornicama šperploča i ljuštenog furnira prerađuje se svega 28%.

1.34. — Finalna proizvodnja

Finalna proizvodnja u prve tri godine srednjoročnog plana (1981 — 1983. god.) ostvarila je pad proizvodnje po godišnjoj stopi od 2%. U 1984. godini ostvaren je rast finalne proizvodnje sa stopom od 6,8. Za finalnu proizvodnju u SR Hrvatskoj karakteristično je nisko korištenje kapaciteta koji se kreće od 55 do 70%.

Osnovni razlozi ovako niskog korištenja kapaciteta su teškoće u opskrbljenosti piljenom građom, elementima, furnirom i drugim reproduksijskim materijalima, kao i smanjenjem tražnje na domaćem tržištu, te nemogućnost uklapanja u proizvodnju izvoznih proizvoda u većini finalnih pogona.

Globalni podaci proizvodnje i potrošnje primarnih proizvoda u finalnoj proizvodnji pokazuju da se još uvjek relativno nizak procenat primarnih proizvoda finalizira u finalnih pogonima u SR Hrvatskoj, već je on predmet prodaja na domaćem tržištu kao i u izvozu u neprerađenom stanju.

Od ukupne proizvodnje piljene grade (950.000 m³) finalizira se cca 54% (512.000 m³). Stupanj finalizacije rezane građe različit je kod pojedinih vrsta drveća (hrast 61%, četinjače 63%, bukva 46%, otl 28%, meke liste 55%). Od ukupne proizvodnje plemenitog furnira u finalizaciji se utroši svega 33%.

Ovi podaci ujedno pokazuju i na prostor i smjer razvoja finalne prerade drva, uvjetovane kvalitetom, dizajnom i cijenama koje vladaju na svjetskom tržištu kod finalnih drvnih proizvoda.

Proizvodnja pokućstva kao jedna od najzastupljenijih finalnih proizvodnji u proteklom je razdoblju ostvarila pad proizvodnje od 4,4% do 1983., da bi ostvarila u 1984. godini rast od 8,8%.

To je i razlog da je proizvodnja pokućstva u Hrvatskoj sa 2. pala na 4. mjesto u Jugoslaviji.

Struktura proizvodnje pokućstva u SR Hrvatskoj, koja je pretežno orijentirana za domaće tržište te eventualno izvoz na klirinško područje i zemlje u razvoju u uvjetima smanjenje tražnje na ovim tržištima, proživljava kriznu situaciju. Udrživanje i povezivanje na zajedničkom programu proizvodnje i prometa poduzimanje mjera na promjeni strukture proizvodnje u pravcu izvoza proizvodnjom kombiniranog pokućstva masiva i ploča, te proizvodnjom masivnog pokućstva, Samoupravni sporazum o usmjeravanju sirovina u SRH, predstavljaju osnove na kojima treba tražiti izlaz iz sadašnje složene ekonomske situacije ovih pogona.

Proizvodnja građevne stolarije i ostalih proizvoda za potrebe građevinarstva dijelila je sudbinu negativnih trendova u građevinarstvu, a posebno u stanogradnji.

Pad proizvodnje građevne stolarije u prve 3 godine tekućeg plana pala je za 9%, s zaustavljenim padom u 1984. godini i tendencijom blagog oživljavanja proizvodnje i uz značajno povećanje zalihe ovih proizvoda.

Ograničeni izvori piljene grade četinjača i smanjena tražnja na domaćem tržištu limitirajući su faktori rasta ove proizvodnje.

Proizvodnja podova, uz razvoj tehnologije i novih konstrukcija, uz mogućnost izvoza ove proizvodnje, jedina je proizvodnja u finalnoj preradi drva koja je u tri godine tekućeg razdoblja ostvarila rast fizičkog obujma proizvodnje (2%).

Proizvodnja kuća i ostalih montažnih objekata iz drva, uslijed ograničavajućih sirovinskih resursa u SRH je relativno slabo razvijena i uglavnom stagnira.

1.35. — Proizvodnja i prerada celuloze i papira

Strukturni problemi, izraženi kroz nesklad u kapacitetima proizvodnje grafičkih papira i prerade papira (grafička industrija) u odnosu na proizvodnju primarnih proizvoda ove industrije (celuloze, grafički papiri, rotopapir) na ovom sektoru u ovom srednjoročnom razdoblju uglavnom nije promjenjen.

Zadovoljavajuće je stanje na području proizvodnje i prerade ambalažnih papira i to posebno nakon izgradnje III faze »Belišća«, koja je svojom proizvodnjom u stanju podmirivati proizvođače ambalaže u SRH i dijelu Jugoslavije.

Proizvodnja celuloze i papira ostvarila je u ovom srednjoročnom razdoblju pad proizvodnje po stopi od 1,2% godišnje bez obzira na izvršene rekonstrukcije i modernizacije novih tvornica. Razlozi za negativna kretanja su

poznate teškoće u privređivanju od 1981—1983. godine, a uvjetovali su ih uglavnom nedostaci sirovina i reproduksijskih materijala.

1.36. — Opskrbljenost reprodutivnim materijalima i energijom

U odnosu na opskrbljenost proizvodnje reproduksijskim materijalima i energijom kod pojedinih proizvođača su istaknuti problemi u opskrbi domaćim reproduksijskim materijalima koji su negativno djelovali na ritam proizvodnje i korištenja kapaciteta. Ovdje su uglavnom istaknuti problemi u snabdjevanju reproduksijskim materijalima koji se proizvode u pogonima reproduksijske cjeline, a potrebni su za više faze prerade.

Međutim posebnu pažnju zaslužuje opskrbljenost reproduksijskim materijalima koje drvnopreradivačka industrija nabavlja od drugih grana industrije — tekstilne, metalne, kemijske (tkanine, metalne jezgre, boje, lakovi, ljepila i dr.), koje svojim kvalitetom i cijenom nisu podobne za ugradivanje u finalne drvne proizvode, naročito one izvozno orijentirane.

Uvoz rezervnih dijelova i potrebnih uvoznih reproduksijskih materijala unatoč određenim teškoćama i problemima pri uvozu nije uvjetovao veće zastoje u proizvodnji, iako je djelovao na njen ritam, a posebno u godinama najvećih ograničenja raspolaganja deviznim sredstvima.

Energetsku krizu su na određen način osjetili i kapaciteti šumsko-drvnog kompleksa. Redukcije električne struje tokom 1982., 1983. i početkom 1984. značajno su djelovale na ostvarivanje proizvodnje pa i izvoza, kao i problemi vezani s opskrbom plinom, mazutom, ugljenom i naftom.

Ove potanje nedostatke osjetili su pilanari smanjenjem dopreme oblovine na kapacitete tvornica iverica u Bjelovaru kao i tvornice papira u Beliću, Plaškom i Zagrebu.

Radi razrješenja energetskih problema prišlo se izgradnji i alternativnih energetskih rješenja, odnosno izgradnji posebnih plinovoda radi korištenja plinskih izvora izvan plinovodnih sistema.

1.4. Investicijska aktivnost

Ulaganja u osnovna sredstva u svim granama šumsko-preradivačkog kompleksa nisu se ni izdaleka ostvarila u odnosu na planska predviđanja, pa niti u odnosu na najnužnije potrebe, kojima bi se ostvarili uvjeti za uspješnije poslovanje.

U šumarstvu od planiranih 2.500 km izgradnje šumskih cesta, ostvariti će se svega oko 1.500 km, što znači da otvorenost šuma neće dostići niti 9,5 km na 1.000 ha (15—20 km²/1000 ha u Evropi).

Realizacija plana po osnovi Društvenog dogovora o ostvarivanju programa proširene biološke reprodukcije šuma biti će izvršena sa tek oko 55%, s time što će se radovi najintenzivnijih uzgojnih efekata izvršiti sa još nižim postotkom (plantaže i intenzivne kulture — cca 27%).

Razlozi za ovako značajnim podbačajom plana je neizvršavanje financijskih obveza sudionika potpisnika Društvenog dogovora (osim OUR-a šumarstva i SRH do 1985. godine).

Posebno značajan pad investicijskih ulaganja ostvario se u drvnoj industriji, gdje se udio drvne industrije u investicijama Hrvatske smanjuje: 1981. godine 1,9%, 1982. god. 1,5%, 1983. god. 1,1% (niže od propisane amortizacije).

Udio ulaganja u osnovna sredstva drvne industrije pao je na 7,8 društvenog proizvoda; nastavak ovoga trenda dovodi do tehnološke katastrofe,

U ovoj grani djelatnosti osim određenih ulaganja u energane i manje rekonstrukcije, izgradene su 3 tvornice masivnog namještaja za izvozne programe (Ogulin, Petrinja, Perušić) te će biti dovršeno značajno povećanje kapaciteta u jednoj tvornici masivnog namještaja za izvoz (Krapina).

U proizvodnji celuloze i papira od predviđenih investicijskih ulaganja završena je III faza modernizacije u Belišću (sa 118 na 200.000 tona ambalažnog papira) modernizacija Riječke tvornice papira (sa 14 na 26.000 t cigaretpapira), a Zagrebačka tvornica papira treba započeti rekonstrukciju dijela proizvodnog kapaciteta, kojom će se ospozobiti za proizvodnju finih grafičkih papira, koji će moći ići i u izvoz, dijelom će podmirivati domaću deficitarnu tražnju

1.5. Organiziranost kompleksa

Šumsko prerađivački kompleks je po broju osnovnih i radnih organizacija jedan od najraširenijih djelatnosti u preradi SR Hrvatske. Organizacije su toga kompleksa prisutne u svim društveno-političkim zajednicama, što objektivno stvara teškoće u njihovu organiziranju i dohodovnom povezivanju

Pokušaji šireg organiziranja i udruživanja u nekoliko navrata u posljednjih desetak godina nisu naišli na interes u OUR-ima i društveno-političkim zajednicama, bez obzira na gotovo stalno prisutne teškoće i probleme u poslovanju i bez obzira što šumarstvo, mehanička i kemijska prerada i trgovina drvetom po svojim tehničko-tehnološkim, ekonomskim i razvojnim karakteristikama predstavljaju izrazito međuzavisnu i komplementarnu privrednu aktivnost, koje se ne može na osnovi atarhičnoga razvoja uspješno razvijati.

Osnovne organizacije udruženog rada u radnim organizacijama šumarstva, kao i pojedinim radnim organizacijama drvne industrije, po svome sadržaju rada i organiziranosti predstavljaju osamostaljene privredne subjekte sa svim svojim poslovnim funkcijama radne organizacije što imade krupne posljedice u racionalnosti i ekonomičnosti poslovanja, a posebno u planskome razvoju.

Nekoliko organiziranih SOUR-a šumarstva i prerade drva nisu također uspjeli ostvariti funkciju zajedništva u osnovnim poslovnim funkcijama radi čega nisu do sada postignuti neki značajniji poslovni rezultati.

Analiza postojećeg stanja organiziranosti, privređivanja, razvoja i ekonomskih međuodnosa u šumsko-prerađivačkom kompleksu Hrvatske upućuje na zaključak da ekonomske zakonitosti i mjere ekonomske politike djeluju u pravcu zadovoljavajućih poslovnih rezultata jer nepovezanost organizacija udruženog rada u poslovanju, razvoju i zajedničkom nastupu na tržištu, uz veoma izražen utjecaj DP Zajednica imade za posljedicu autarhičan razvoj i zatvorenost sa već istaknutim problemima strukturnih disproporcija, niskog

korištenja kapaciteta, prilagođavanja mjerama ekonomske politike, što utječe na nisku produktivnost i ekonomičnost, slabe poslovne rezultate, nelikvidnost, nizak standard zaposlenih i nisku reproduksijsku sposobnost.

Radi izlaska iz sadašnje situacije i nužnosti prilagođavanja organizacije djelovanja ekonomske i tržišnih zakonitostima uz utjecaj realnog planiranja razvoja, rješenja treba tražiti u širem organiziraju i povezivanju na konkretnim proizvodnim programima baziranih na tržišnim mogućnostima i ekonomskim međuodnosima.

1.6. Uvjeti poslovanja i ekonomski položaj ŠDK

Problemi i teškoće u kojima se je odvijala privredna aktivnost u zemlji u tekućem srednjoročnom razdoblju imale su snažan utjecaj i na grane i djelatnosti šumsko-prerađivačkog kompleksa, s time što su se opći uvjeti privredivanja više reflektirali na one proizvodnje koje radi složenosti međusobnih ekonomskih veza čine više faze prerade.

Ovisno o promjenama uvjeta poslovanja mijenjao se je i položaj pojedinih grana.

Uporedujući položaj šumsko-prerađivačkog kompleksa u privredi Republike, na osnovi nekoliko osnovnih pokazatelja uspješnosti privredivanja, dolazi se do zaključka o nepovoljnim tendencijama, tj. o pogoršavanju odnosa prema privredi ali i o diferencijaciji grana unutar reprocjeline.

Udio reprocjeline u dohotku privrede postupno pada od 1980. godine (sa 5,46 na 4,98), što upućuje na trajnije i značajnije pogoršanje poslovanja svih grana reprocjeline, a naročito drvne industrije (od 3,14 na 2,69%).

Njeno zaostajanje u dohotku, osobnim dohocima i značajnom padu udjela dohotka u privredi ozbiljno upozorava da se u takvim uvjetima poslovanja s takovim rezultatima teško mogu ostvarivati postavljeni razvojni ciljevi.

Udio dohotka u ukupnom prihodu kod svih grana reprocjeline značajno se smanjuje kao posljedica bržeg rasta nabavnih cijena i amortizacije, dok se odnosi u primarnoj raspodjeli i ostalim uvjetima poslovanja pogoršavaju više nego u privredi.

Nepovoljna struktura ukupnih izvora financiranja i nepovoljna ročna struktura kredita industrijske prerade drva uzrok su što porast kamatnih stopa teže pogoda ove grane nego privedu.

Kako potražnja drvoindustrijskih proizvoda ovisi o kretanjima na području investicijskih aktivnosti (stanogradnja), osobne potrošnje i izvoza, to je i restiktivno djelovanje mjera ekonomske politike na navedenim područjima djelovala u pravcu smanjenja prodaje pokućstva. Pad prodaje pokućstva u 1983. godini u odnosu na 1980. godinu iznosi 20% (domaće tržiste).

Preorientacija s domaćeg na izvozna tržišta zahtijeva promjenu strukture proizvodnje i odredena ulaganja radi tehnološkog prilagođavanja i unapređenja proizvodnje, čega je bilo veoma malo radi poznatih investicijskih i uvoznih ograničenja.

. Klizanje tečaja dinara koje je pogodovalo izvozno orijentiranoj drvenoj industriji, poremetilo je međutim kalkulacije i odnose u industriji papira,

posebno radi obaveza po inokreditima korištenima za ulaganja u osnovna sredstva, te zbog obaveza prema inopartnerima po osnovi zajedničkih ulaganja.

U navedeni pad udjela dohotka u ukupnom prihodu 1980. do 1983. godine smanjuje se i udio čistog dohotka u dohotku i to:

- u šumarstvu sa 84% na 78%,
- u drvnoj industriji sa 74% na 61%
- u proizvodnji papira sa 67% na 57%.

Od 1980. do 1983. godine udio kamata u dohotku stalno raste i kreće se od 1,3% u šumarstvu do 17,7% u finalnoj drvnoj industriji.

Pogoršanje ekonomskog položaja drvne industrije bitno je utjecalo na pad ulaganja u osnovna sredstva.

Nedostatak novčanih sredstava središnji je problem industrijske prerade drva u 1983. godini, a posebno onih organizacija koje svoje proizvodne ne plasiraju u značajnijoj mjeri na svjetska tržišta.

Ekonomsko financijska situacija uz oživljavanje proizvodnje u 1984. godini se blago poboljšava, s time što i dalje djeluju preneseni problemi iz 1983. godine kao što s rast nabavnih cijena, manjak obrtnih sredstava, visoka kamata, niski osobni dohoci radnika, tehnološka zastarjelost opreme, restriktivna politika prema potrošnji, nepokriveni gubici u djelu organizacija, male mogućnosti investicionih ulaganja, kao i novo povećanje amortizacije.

Stoga preostaje da organizacije udruženog rada svojim koordiniranim mjerama i aktivnostima traže izlaz iz postojeće situacije kroz oživljavanje proizvodnje i prilagodavanjem poslovne i razvojne politike mjerama i instrumentima ekonomske politike.

Povećanjem proizvodnje za izvoz, uz poduzimanje konkretnih mjera na osposobljavanju sredstava rada i kadrova u organizacijama, uključivanje znanosti, međusobnu organiziranost sudionika u ostvarivanju izvoza, intenzivnu podršku mjera ekonomske politike, moraju se ostvariti pomaci u pravcu izlaska iz sadašnje situacije i koncipiranja dugročnije razvojne strategije.

2. MOGUĆNOST RAZVOJA U RAZDOBLJU 1986—1990. GODINE

2.1. Koncepcija razvoja i kriteriji

Na osnovi sagledanog stanja i složenih uvjeta u privređivanju šumsko-drvnog kompleksa, te privrede u cjelini, u prethodnom razdoblju, realno je očekivati da će razvoj u narednom srednjoročnom razdoblju biti pod snažnim utjecajem prenesenih ograničavajućih činilaca (visoke stope inflacije, pad standarda, sviđenje potrošnje u okviru raspoloživih sredstava, pad domaće tražnje, odliv dijela akumulacije za otplatu inodugova, nedostatak sredstava za investicije i dr.).

Sagledane tendencije rasta potrošnje drva i drvnih proizvoda u Evropi i Svetu, djelovati će pozitivno u smislu mogućnosti povećanja plasmana drvnih proizvoda, na ova tržišta, te predstavljaju snažnu osnovu razvoja.

Radi navedenih činjenica osnovna koncepcija i kriteriji razvojne politike šumskodrvnog kompleksa u narednom srednjoročnom razdoblju moraju biti u funkciji ciljeva i zadatka sanacije sadašnjeg stanja, ostvarivanje izvozne strategije, kao uvjeta rasta proizvodnje, zapošljavanja, povećanja produktivnosti rada, ekonomičnosti poslovanja i kvalitete proizvoda.

U odnosu na prioritet kriteriji razvoja šumsko-drvnog kompleksa mogu se definirati:

1. Dugoročna izvozna strategija, kao uvjet planiranog razvoja, treba da se ostvaruje značajnim povećanjem izvoza iznad rasta proizvodnje.
2. Organiziranost reprokompleksa treba staviti u funkciju razvojnih ciljeva, radi postupnoga uskladivanja postojećih proturječnosti između grana i djelatnosti u reproduksijskoj cjelini i stvaranja uvjeta i mogućnosti za maksimalizaciju izvoza.
3. Striktno uskladivanje prerađivačkih kapaciteta s potrebama reprodukcije i sirovinskim resursima.
4. Racionalnije korištenje drvene sirovine kroz više faze prerade radi povećanja učešća finalnih proizvoda u izvozu.
5. Povećanje prinosnih mogućnosti šumskega resursa na osnovi povećanog obujma i kvalitete radova na biološkoj reprodukciji šuma i unapređenja gospodarenja šumama, kao trajnog sirovinskog osnova rasta proizvodnje u preradi drva.

Razvojni ciljevi temelje se na društveno-ekonomskim opredjeljenjima utvrđenim dugoročnim programom ekonomske stabilizacije, koje je potrebno operacionalizirati na način da se:

- Društvenim planom SR Hrvatske usmjere strateški pravci razvoja prema izvozno orijetiranoj proizvodnji, temeljenoj na domaćim sirovinama, među kojima šumarstvo i prerada drva ima značajno mjesto.
- Mjerama i instrumentima ekonomske politike, osobito kreditno monetarnom politikom, politikom ekonomskega odnosa s inozemstvom i politikom cijena potiče razvoj i utječe na realniju valorizaciju šuma i drva, čime se između ostalog jačaju motivi i uvjeti za udruživanje na razini reproducije na dohodovnim osnovama.
- SAS-om o međusobnim odnosima u razvoju djeluje na uskladivanje interesa organizacija udruženog rada, djelatnosti, grana i grupacija u odnosu na razvojnu politiku, te stvoriti uvjete za bolje korištenje kapaciteta, rast produktivnosti rada i društvene efikasnosti privređivanja.
- Realizacijom SAS-a o uskladivanju odnosa u opskrbi kapaciteta prerađivačke industrije sirovinama i poluproizvodima stvaraju se uvjeti za što potpunije korištenje instaliranih kapaciteta i kompleksno korištenje drva, radi postizanja što boljih ekonomskega i društvenih efekata.

2.2. Programska orijentacija i mogući razvoj od 1986—1990. godine

Na osnovi raspoloživih materijalnih izvora, stupnja tehnološkog razvoja, boljeg korištenja instaliranih kapaciteta, ulaganja u osnovna sredstva, ostvarivanja planiranog izvoza i drugih relevantnih činilaca privređivanja, u

narednom srednjoročnom planu razvoja se očekuju slijedeće stope rasta fizičkog obujma proizvodnje: šumarstvo 1%, proizvodnja piljene grude 2%, finalni proizvodi 5%, proizvodnja celuloze i papira 6,9%. Rast društvenog proizvoda planira ostvariti porast: šumarstvo 1%, proizvodnja piljene grude 2,5%, proizvodnja finalnih proizvoda 5,9%, proizvodnja celuloze i papira 7,8%, odnosno prosječno u reprocijelini 3,5%.

Za ovakav rast fizičkog obujma proizvodnje i društvenog proizvoda zaposlenost bi rasla po stopi od 1,1% godišnje.

Investicijska aktivnost temelji se na stopama rasta društvenog proizvoda kao i na osnovi izvozne orientacije ovoga kompleksa.

U ovom petogodišnjem razdoblju predviđaju se u razvoj šumarskog kompleksa uložiti ukupno cca 78,4 milijarde dinara, od čega:

u proizvodnju piljene grude i ploča 6,5 mlrd din
finalnu drvnoindustrijsku proizvodnju 25 mlrd din
proizvodnja celuloze i papira 21,5 mlrd din
šumarstvo 25,0 mlrd din.

U odnosu na izvore sredstava cca 51% otpada na vlastita sredstva, 11% su udružena sredstva, cca 23% predviđaju se inokrediti, dok cca 15% sredstava iz za sada nepoznatih izvora.

Najveća ulaganja se predviđaju u razvoj izvoznih kapaciteta finalne drvnoindustrijske proizvodnje, u kojima značajno sudjeluje uvozna oprema, koja će se u značajnom dijelu moći nabaviti na kredit, a ulaganja u šumarstvo sastoje se pretežno od vlastitih i udruženih sredstava, dok će se u proizvodnji celuloze i papira morati potražiti svi mogući oblici angažiranja sredstava.

Potrebe za uvoznu opremu u narednom srednjoročnom razdoblju iznose cca 85 mil \$ od čega najveći dio otpada na finalnu drvnoindustrijsku proizvodnju (50 mil \$) i proizvodnju celuloze i papira (24 mil \$).

Od postojećih 26 tvornica pokućstva samo 14 je sposobno za izvoznu proizvodnju, dio ostalih tvornica treba rekonstrukcijom osposobiti za proizvodnju masivnih dijelova pokućstva, odnosno izraditi 15 novih tvornica za proizvodnju masivnog pokućstva za izvoz (manji fleksibilni kapaciteti).

U celuloznoj i papirnoj industriji nastavlja se rekonstrukcija Zagrebačke tvornice papira i njeno osposobljavanje za izvoznu proizvodnju uz potrebe uvozne opreme u vrijednosti od 14,8 mil \$, dok će se u ostalim tvornicama vršiti neophodna modernizacija radi postizanja kvalitetnije proizvodnje i uključivanja u izvozne poslove.

U narednom srednjoročnom razdoblju trebati će obaviti i neophodne znanstvene studije i analize vezane za razrješavanje opskrbe grafičke industrije primarnim proizvodima, visokobiljenom celulozom listača i četinjača i kvalitetnim grafičkim papirima.

Na osnovi ovih studija trebati će se odlučiti dali ići u izgradnju potrebnoga kapaciteta, ili opskrbljeno primarnim proizvodima razriješiti na osnovi povezivanja u reprodukciji s postojećim jugoslavenskim proizvođačima ovih proizvoda na dugoročnoj osnovi.

U strukturi potreba uvozne opreme predviđen je uvoz opreme za tvornice ploča i neophodnu mehanizaciju u šumarstvu.

2.3. Izvozne mogućnosti i uvoz

Na osnovi zahtjeva za izmjenom proizvodne strukture, planiranih stopa rasta fizičkog obujma proizvodnje te ograničenih mogućnosti plasmana na domaćem tržištu izvozna strategija organizacija udruženog rada ove reprocjeline postaje uvjet razvoja.

Rast izvoza izražen u dolarima predviđa se po stopi od 13,1% godišnje, s time da se najveće povećanje predviđa u proizvodnji papira (stopa 21,8% — radi dospjelih obaveza po inodugovima), zatim finalnoj drvnoindustrijskoj proizvodnji (stopa 17,7%) dok bi izvoz proizvoda šumarstva i primarne prerade drva uglavnom ostao na sadašnjoj razini.

Na temelju realno ocijenjenog starta na početku 1986. godine od 270 mil \$ te s planiranim stopama, izvoz bi koncem srednjoročnog razdoblja trebao dostići cca 500 mil \$ od čega bi na zemlje konvertibilnog područja otpalo 83%, a na klirinško područje 17%.

Udio uvoza u izvozu ocijenjen je sa 41% obzirom na potrebe značajnog uvoza opreme, tako da bi pokrivenost uvoza izvozom bila stvorena sa 2,4 puta.

Za ostvarivanje planiranog rasta izvoza biti će potrebni izvanredni napor organizacija udruženog rada, kao i činilaca društvene zajednice kroz poticanje izvoznih aktivnosti na osnovi aktivne politike ekonomskih odnosa s inozemstvom, jer će se njegovo ostvarenje vršiti u uvjetima razvojnih ograničenja od kojih će dominantan utjecaj imati nedostatak sredstava za ulaganja u prilagođavanje proizvodne struke izvoznim potrebama.

Sadašnje nisko učešće izvoza u ukupnoj proizvodnji, a posebno u proizvodnjama gdje se planiraju visoke stope rasta izvoza (finalna 20%, papirna industrija 7% — 1983. g.) čini olakšavajućom okolnost da se većim zajedničkim angažiranjem subjektivnih faktora proizvodnje moraju postići krupni rezultati i uz manja investicijska ulaganja.

Postizanje učešća izvoza u proizvodnji na koncu srednjoročnog razdoblja u osnovnim izvoznim proizvodima sa 45%, odnosno za reprocjelinu 31,6% (od sadašnjih 12%) predstavlja krupan zadatak koji se bez investicijskih ulaganja ne može ostvariti.

Isto tako je nužno boljim organiziranjem i povezivanjem udruženog rada u reprocjelini kao i sposobljavanjem izvozne organizacije za povećani promet izvoznih roba, uklanjati subjektivne smetnje koje u svojoj sadašnjoj praksi negativno utječe na tokove društvene reprodukcije, korištenje izvoznih kapaciteta i rasta fizičkog obujma proizvodnje i izvoza.

Uz aktiviranje postojećih rezervi na području neorganizirane opskrbljenoosti sirovinama i poluproizvodima iz vlastite reprodukcije moguće je povećati bolje korištenje izvoznih kapaciteta i veći izvoz, a međusobnim poslovnim informiranjem izvoznika i proizvodača u odnosu na vrste proizvoda, dizajn, kvalitetu obrade, pakovanje i sl. moguće je poboljšati izvozne rezultate.

2.4. Uvjeti i pretpostavke razvoja (Samoupravna organiziranost, kadrovi, mјere ekonomske politike)

Na osnovi projekta Ekonomskog instituta Zagreb realizacijom programa udruživanja i povezivanja u Poslovnu zajednicu »Exportdrvo« Zagreb, treba

ostvariti povezivanje i udruživanje reproduksijski vezanih ekonomskih subjekata na proizvodnim programima, prvenstveno izvozno orijentiranim.

U okviru poslovanja sistema potrebno je uskladiti i osigurati zajedničke interese brojnih organizacija u proizvodnim zajednicama i između njih reproduksijski vezanih organizacija, kao i sa prometnim organizacijama na području prometne, odnosno izvozne funkcije.

Marketinski pristup realizaciji prometne, a posebno izvozne funkcije mora osigurati zajedništvo proizvodne i prometne sfere udruženih organizacija.

Organiziranje u proizvodne zajednice odnosno u poslovni sistem pretpostavlja visoki stupanj koordinacije i poslovne discipline u ostvarivanju proizvodnih programa.

Visokostručni kadrovi kao i odgovarajući stručnjaci u neposrednoj proizvodnji, uz sudjelovanje znanstveno-istraživačkih potencijala, u stanju su osigurati razvojne i poslovne zadatke suvremeno organizirane, racionalne i kvalitetne proizvodnje.

Mjerama ekonomске politike, osobito kreditno monetarne politike, i politikom ekonomskih odnosa s inozemstvom (kreditiranje izvoza pod povoljnim uvjetima, selektivnim poticajima) potrebno je djelovati u pravcu popravljanja teškog ekonomskog finansijskog položaja organizacija a posebno izvoznika.

Omogućavanje pričuvanja najneophodnijih investicijskih sredstava radi prilagodavanja strukture kapaciteta izvoznim potrebama jedan je od uvjeta ostvarivanja izvozne strategije ovog reproduksijskog kompleksa.

Analysis of Development to Date and Development Possibilities of the Forest-Timber Complex in the Period from 1986 to 1990

Summary

In Part I the author analyses the level of development reached in the forest and timber products industry complex during the period from 1981 to 1985, giving data on the growth rate, structural problems, import and export, utilization of capacities connected with raw material supplies, reproduction material, and energy.

An outline of structural problem is given for all branches and activities of the reproduction whole. With a shorth analysis of investment policies, organization of conditions of management and economic status of firms in this reproduction whole, the author encompasses the achieved development of the preceding period.

In Part II the author sets out then possibilities for development during the period from 1986—1990 quoting and commenting on development strategy.

With regard to the future development estimates are given for growth rates in individual production branches, investment needs and possibilities, export possibilities and imports, conditions and proposals for development (self-managing organisation, staff, measures for economic policies).

Strategic orientation of the repro-complex towards high growth rates in export can be realised only by a significant increase in production, a high degree of co-

-operation and harmonization in the reproduction processes between mutually-dependant sections of the overall production, improvement of self-management and socioeconomical relations on the basis of co-operative production and turnover of goods, particularly exports with coordinated development, utilizing science and highly qualified staff in business and development policies, and by giving support to the measures of economic policies.



Na sajmu ELMIA WOOD 85, koji je ove godine od 30. svibnja do 2. lipnja održan u šumi nedaleko mjesta Jön Köping (na jugu Švedske), prikazano je i vozilo NORCAR 480. To je vrlo pokretno vozilo široko 2 do 2,20 m s osam točkova sa širokim gumama i tako vrlo malo oštećuje tlo. Karoserija se nalazi 60 cm iznad tla. Opskrbljeno je utovarivačem nosivosti 450 kg dometa 5 m. Kapacitet prijevoza 8 pr. met.

Foto: Norcar

ODVAJANJE EKSTRADOHODAKA (RENTA) I RASPOREĐIVANJE ZAJEDNIČKOG PRIHODA SA STANOVIŠTA EKONOMSKIH ZAKONITOSTI

Branko KRALJIĆ*

SAŽETAK. Autor je obradio odvajanje ekstradohodaka u šumarstvu u više navrata (1, 3, 5). U posljednja tri rada obuhvatio je pak i odvajanje ekstradohodaka ne samo u šumarstvu nego i u preradi drva, te u prometu drvnim proizvodima (2, 4, 6). To je učinio usput kada je obrađivao problem adekvatnog mjerila raspoređivanja (ostatka) zajedničkog prihoda u šumarsko-drvopre-radivačko-prometnoj reprodukcionoj cjelini (2, 4, 6). Postavlja se pitanje, u kolikoj mjeri su pri tome uzete u obzir ekonomske zakonitosti, pa i kupoprodajne tržišne cijene? Na to pitanje autor nastoji odgovoriti u ovom radu. To stoga jer je općenito poznata nužnost da se i u našoj privredi, znatno orijentiranoj prema međunarodnoj podjeli rada, poštuju ekonomski zakoni. U kojoj mjeri se ti zakoni ne poštiju u dohodovnim odnosima unutar reprodukcijskih cjelina koje ostvaruju neki naši SOUR-i oblika reprodukcionih cjelina? I na to pitanje želi autor pružiti svoj odgovor.

U V O D

Obrađujući mjerilo raspoređivanja zajedničkog prihoda u šumarsko-drvopreradivačko-prometnoj reprodukcionoj cjelini (2, 4, 6), prepisujući smo ovaj dvojni postupak:

— najprije da se *svakom sudioniku udruživanja odvoji njegove ekstradohotke (rente)*, u utvrđenim konkretnim iznosima;

— zatim da se za svakog sudionika udruživanja kao mjerilo raspoređivanja bezrentovnog ostatka zajedničkog prihoda (ΣOZP) uzme *bezrentovni ostatak vrijednosti njegove realizacije* (koji mu treba ostati u načelu na njegovo slobodno raspolaganje); drugim riječima: upravno proporcionalno takvim bezrentovnim ostacima realizacije pojedinih sudionikâ udruživanja — rasporedivat će se bezrentovni ostatak zajedničkog prihoda reprodukcione cjeline (ΣOZP).

Ukoliko se pak zbog subjektivnih faktora (subjektivna ekonomija) fak-tično ostvari veći ili manji postotak od planskog ostatka zajedničkog prihoda, sudionici udruživanja će solidarno ostvariti veći ili manji postotak bezrentovnih dijelova svojih realizacija. Oni dakle snose zajednički riziko čitavog kompleksa.

* Prof. dr Branko Kraljić, sveuč. red. prof. u m., ZAGREB, Miramarska 13 c

U kolikoj mjeri se pri tome poštuju ekonomske zakonitosti, a u kolikoj mjeri se primjenjuje tzv. »socijal«?

O B R A D A

Pri odvajanju ekstradohodaka (renta) kao objektivne kategorije — polazi se od realnih tržišnih cijena, dakle poštuju se ekonomske zakonitosti.

Pri raspoređivanju bezrentovnog ostatka zajedničkog prihoda reprodukcione cjeline (ΣOZP) mjerilo za svakog sudionika također se temelji na poštovanju ekonomskih zakonitosti, konkretno tržišnih cijena. To stoga, jer faktično predstavlja bezrentovni ostatak od tržišne realizacije (cijena) svakog sudionika pa i svih sudionikâ udruživanja a to znači i čitave reprodukcione cjeline.

Pri navedenom odvajanju ekstradohodaka (renta), pa prema tome i utvrđivanju bezrentovnih ostataka realizacija sudionikâ udruživanja, uzimali smo u obzir i tzv. normalne iskalkulirane vlastite cijene proizvodnje svakog sudionika udruživanja kao ekvivalentne društveno-potrebnog rada za ostvarenje realizacije svakog sudionika udruživanja. Prema tome, i tu se poštivalo ekonomske zakonitosti, njihovu objektivnost.

Te normalne iskalkulirane vlastite cijene proizvodnje sadrže normalne akumulacije, jednake umnošku prosječno uloženih poslovnih sredstava svakog sudionika udruživanja i analogije prosječne profitne stope, tj. statistički utvrđenog postotka »naknade za privređivanje« grane. Zbog tendencije sudjelovanja u međunarodnoj podjeli rada, pa i društvene ekonomske politike naše zemlje putem kontroliranih cijena (zasad), navedena normalna akumulacija posebno svjedoči o uzimanju u obzir objektivnih tržišnih cijena, dakle ekonomskih zakonitosti.

Navedene normalno iskalkulirane vlastite cijene proizvodnje temelje se i na dinamičnim realnim jediničnim cijenama utrošenih sredstava i obveza, koje ovise o inflaciji i realnim promjenama tržišnih cijena, dakle o ekonomskim zakonitostima u realnim uvjetima privređivanja.

I u kapitalističkoj privredi, gdje je notorno uzimanje u obzir pa i suvereno djelovanje ekonomskih zakona, svako se konkretno poduzeće sukobljava s »entropijom« objektivnih tržišnih cijena. Prema stupnju njegove mehaniziranosti, organizacije, vještine, umještosti i zalaganja radnih kolektiva — ono ostvaruje profit veći ili manji od prosječnog u privredi. U tome je poticaj njegova unapređenja i razvitka, bit korisnosti »privrednog računa«, tj. kontinuiranog uspoređivanja vlastite djelatnosti s onom društveno-potrebnene razine.

Nema nikakvog razloga da tako ne bude i u robnoj proizvodnji socijalističkog samoupravljanja, tj. u nas. Sučeljavanje subjektivnosti vlastite proizvodnje s objektivnošću čitave privrede, tj. tržišnih cijena, i u nas predstavlja bit korisnog djelovanja »privrednog računa«.

Prema tome, zaključujemo da se prijedlog raspoređivanja zajedničkog prihoda na pojedine sudionike udruživanja u reprodukcionoj cjelini, kako smo ga objavili u našim radovima (2, 4, 6) — potpuno povinuje vladajućim ekonomskim zakonima (tržišnim cijenama).

To tim više, što se u našem prijedlogu savjetuje da se pri utvrđivanju »samoupravno dogovorenih internih cijena (proizvodnje)« kao mjerila raspoređivanja uzmu u obzir još dva kriterijuma. Jedan predstavljaju cijene svjetskog tržišta, smanjene za utvrđene ekstradohotke (rente). Druge predstavljaju cijene domaćeg tržišta prometa finalne zajedničke proizvodnje reproduktivske cjeline, smanjene za odnosne ekstradohotke (rente), te deduktivnim postupičnim normalnim, odnosno plansko-objektivnim, kalkulacijama svedene na »cijene proizvodnje« polufinalnih proizvoda prerade drva, iskorišćivanja šuma (drva), biološke reprodukcije drva.

Uzimanje u obzir, primarno, mjerila raspoređivanja ostatka zajedničkog prihoda koje smo prvotno predložili, a sekundarno, svjetskih tržišnih cijena, smanjenih za ekstradohotke, te domaćih tržišnih cijena finalnih drvnih proizvoda, smanjenih za ekstradohotke, pa deduktivnim postupičnim normalnim, odnosno plansko-objektivnim, kalkulacijama svedenim na »cijene proizvodnje« polufinalnih proizvoda prerade drva, iskorišćivanja drva iz šuma, biološke reprodukcije drva — prisiljuje sudionike udruživanja da poduzmu sve moguće da uspostave ravnotežu i sklad u strukturi kompleksa, da se sve u kompleksu povezuje ekonomskim zakonitostima tržišta. Uprato to je najkorisnija djelatnost do koje dolazi u sučeljavanju pluralnih interesa u kompleksu. Ona za posljedicu ima racionalizaciju onih karika u vertikalnom lancu sudionika udruživanja koje su prenategnute, koje škripe zbog međusobne neusklađenosti i zbog neusklađenosti s ekonomskim zakonitostima tržišne privrede..

Odakle, dakle, pojava da se u nekim našim SOUR-ima oblika reproduktivnih cjelina — cijene proizvoda npr. iskorišćivanja šuma, kao mjerila raspoređivanja (ili konkretni definitivni iznos pri raspoređivanju), nalaze na tako niskoj razini — da svjedoče o »eksploataciji« (prelijevanju sredstava) npr. šumarstva u preradi drva, tj. u korist ostalih sudionika udruživanja u reprodukcionoj cjelini?

Razlozi za to mogu biti samo:

- nepoštivanje činjenice, da svaki sudionik udruživanja treba dobiti svoje ekstradohotke (rente);
- dakle, primjenjivanje »mjerila raspoređivanja« na čitav zajednički prihod, umjesto samo na bezrentovni ostatak zajedničkog prihoda;
- primjenjivanje fiksnih internih cijena kupoprodaje, i to prenische (nenormalne, neobjektivne) razine, umjesto mjerila raspoređivanja (ostatka) zajedničkog prihoda.
- zanemarivanje razina realnih »cijena proizvodnje« svjetskog tržišta;
- zanemarivanje razina realnih »cijena proizvodnje« deduktivno normalno, odnosno plansko-objektivno, iskalkuliranih, polazeći od cijena domaćeg tržišta prometa finalne zajedničke proizvodnje reproduktivske cjeline pa do proizvoda (usluga) pojedinog njezinog člana, sudionika udruživanja;
- »samoupravno dogovorene interne cijene (proizvodnje)« koje se ne temelje na ispravnim komponentama koje poštuju ekonomske zakonitosti nego na prisili većine delegata reproduktivne cjeline, zaposlenih u preradi drva (koja ima daleko više radnika od šumarstva).

Navedena prisila temelji se na nedovoljnoj racionalnosti naše prerade drva u određenoj reprodukcionoj cjelini (zbog predimenzioniranih kapaciteta) — prema onoj u prosjeku takve prerade Evrope i svijeta.

Umjesto da se prerada racionalizira, što u konkretnom trenutku nije lako, dapače u potpunosti i nije moguće, ona većinom svojih radnika pa i delegata u reprodukcionoj cjelini — uspješno vrši navedenu »eksploataciju«, na račun ostalih sudionika udruživanja. Razumljivo, to ne samo da nije socijalistički već je i potpuno protivljenje ekonomskim zakonitostima (tržišnim cijenama). To je svakako jedan od razloga što, osobito u nekim republikama, udruživanje šumarstva u reprodukcionu cjelinu prepolaganje se uspostavlja, odnosno napreduje. Dapače, to je i jedan od razloga što se dio naših stručnjaka intimno ili javno suprotstavlja nepoštivanju ekonomskih zakonitosti, jer je to protivno našim smjernicama Ustava i ZUR-a a vrlo štetno dugoročnim interesima naše privrede i društva.

Kako da se premoste takve situacije?

Po našem mišljenju:

— tako da se pri raspoređivanju zajedničkog prihoda integracione cjeline na njezine sudionike udruživanja primjenjuju »samoupravno dogovorene interne cijene (proizvodnje)« uz prethodno odvajanje ekstradobotka (rente) svakome sudioniku na temelju kalkulacije — *prema našim radovima o tim problemima* (2, 4, 6);

— tako da se svi partneri, i šumarski i ostali u reprodukcionoj cjelini, do maksimuma napregnu da privređuju (rade i posluju) barem na razini društveno-potrebnog rada, tj. tržišnih cijena (ekonomskih zakonitosti);

— a u trenutačnim nemogućnostima da se ostvari navedeno u prethodnoj stavci, u sadašnjim izuzetno teškim prilikama privrede svijeta, Jugoslavije, naših odredenih reprodukcionih cjelina — da se privremeno pribjegne ispomoćnom namjenskom udruživanju sredstava sudionika udruživanja u reprodukcionoj cjelini — pa, ako je nužno, i izvan reprodukcione cjeline; tā radi se o urgentnom spasavanju konkretnog udruženog rada i održavanju životnog standarda u njemu zaposlenih (sadašnjih i budućih) radnika.

Pri tome ne treba zaboraviti: Sav naš udruženi rad temelji se na društvenim sredstvima jedne cjelovite socijalističke jugoslavenske privrede. Borimo se za samoupravni socijalizam, interes naših naroda i narodnosti, za budućnost. U slučaju prijeke potrebe, u konkretnim uvjetima dozvoljena je potpuno izuzetno čak i privremena namjenska stanovita »socijala«. Tā nalazimo se u — socijalizmu s robnom privredom, u proizvodnji internu (u reprodukcionoj cjelini, regiji, republici, Jugoslaviji) socijalističkog tipa! No, ta »socijala« ne smije biti prikrivena, prisilna, eksploracijska, već istinski samoupravno odlučena uz konzensus svih sudionika udruživanja (a osobito onih od strane šumarstva). Ona treba imati oblik namjenskog udruživanja sredstava »bogatijih« sudionika reprodukcijskih cjelina i cijene naše privrede i društva. Pri tome treba voditi računa o ovome: Razdoblje primanja takve »socijale« ne smije biti analogno razdoblju predaha za »bolesnika« — već razdoblju uzimanja lijeкова koji jedino vode ozdravljenju »bolešnika«.

Uprotivnom, raspoređivanje zajedničkog prihoda imalo bi dva različita djelovanja: u slučaju kada se raspoređuju viškovi akumulacije kompleksa pozitivno (koje bi stimuliralo sudionike udruživanja za progres udruživanja), a u slučaju kada se raspoređuju manjkovi akumulacije kompleksa negativno. Naime, u potonjem slučaju sudionici udruživanja realizirali bi u kompleksu niže cijene razmjene od onih eksternih, tržišnih; to bi uzrokovalo tzv. *duple ekonomije*, pa bi stimuliralo sudionike udruživanja na odlučniju orientaciju prema eksternim kupoprodajnim cijenama, odnosno istupanju iz reprodukcijske cjeline.

Pri neuključivanju mjera za sanaciju, svaka »socijala« značila bi samo otupljivanje oštice ekonomskih zakonitosti, tj. njihovo *izigravanje*. Ono pak u društvu *rađa* poznate lančane loše posljedice koje predstavljaju cijenu tog izigravanja!

Tako će reprodukcione cjeline gotovo potpuno preuzeti brigu o uspješnoj *društvenoj reprodukciji*, omogućiti da se reducira regulativa države, tj. odumiranje države na području privrede. U pravilu svi problemi sanačije »gubitaša« i sl. — rješavat će se putem redovnog funkcioniranja reprodukcijskih cjelina. Skupo, a često i neadekvatno, djelovanje države kao »deus ex machina« koje se nužno ne temelji uvijek na ekonomskim zakonitostima — postupno pa konačno će potpuno otpasti. To će biti korisno: pojeftiniti će društvenu intervenciju i smanjiti, odnosno izbjegnuti, poznate loše lančane posljedice kršenja ekonomskih zakonitosti u robnoj privredi.

ZAKLJUČI

Odvajanje renta i raspoređivanje ostatka zajedničkog prihoda na sudionike udruživanja u reprodukcionoj cjelini — *savjetuje se temeljiti na konačnim radovima autora ovog rada* (5, 6). To stoga jer se njegove metode temelje na poštivanju ekonomskih zakonitosti, pa su visoko stimulativne za sudionike udruživanja. One stimuliraju sudionike udruživanja za udruživanje, unapređivanje i razvitak udruživanja te maksimalno objektivno i subjektivno povišenje ekomske efikasnosti privređivanja.

Kada je trenutačno nemoguće iz objektivnih razloga uspostaviti adekvatno privređivanje svakog sudionika u reprodukcionoj cjelini, potrebno je demokratskim samoupravnim sporazumijevanjem pribjeći namjenskom udruživanju finansijskih sredstava. To će se učiniti u cilju, barem postupičnog, oticanjanja postojećih disproporcija i neusklađenosti s društveno-potrebnim radom koji je mjerodavan u svjetskoj privredi pa i u Jugoslaviji.

LITERATURA

1. Kraljić, B.: »Odvajanje ekstradohodaka (renta) u šumarstvu u uvjetima promjena cijena i intenzivne inflacije«, I rad u publikaciji RADOVI 56, Šumarski institut Jastrebarsko, Zagreb 1983, str. 5—64. Ofset-tisak.
2. Kraljić, B.: »Raspoređivanje zajedničkog prihoda i dohotka u šumarsko-drvopreradivačko-prometnoj integraciji (kooperaciji)«, II rad u publikaciji RADOVI 56, Šumarski institut Jastrebarsko, Zagreb 1983, str. 65—120. Ofset-tisak.
3. Kraljić, B.: »Odvajanje rente u šumarstvu na temelju obračunskih, naknadno objektiviranih, kalkulacija pri sadašnjim uvjetima«, Savez inženjera i tehni-

- čara šumarstva i industrije za preradu drveta Bosne i Hercegovine, Savjetovanje: I. Usmjeravanje sredstava u šumarstvu od obaveznog iznosa po 1 m³ posjećene drvne mase i prodatih proizvoda, II. Unapređenje gazdovanja sa šumama u građanskoj svojini u Bosni i Hercegovini, Mostar 25—26. maj 1984, str. 1—20. Umnogeno cilostilom. Naknadno objavljeno i u »Šumarstvo i prerada drveta« 10—12, 1984, Sarajevo, str. 235—346.
4. Kraljić, B.: »Zajednički prihod i njegovo plansko i obračunsko raspoređivanje u šumarsko-drvo-preradivačko-prometnom kompleksu«, Jugoslavensko savjetovanje: Dohodovni odnosi u šumarstvu, preradi drva i prometu drvnim proizvodima, Zbornik radova, Split 4. i 5. oktobra 1984, str. 185—196.
 5. Kraljić, B.: »Odvajanje ekstradohodata, odnosno renta, u šumarstvu pri sadašnjim uvjetima«, XIII rad u publikaciji RADOVI 63 'Teorijsko-metodološka istraživanja važnijih organizacijskih i ekonomskih elemenata privredovanja u šumarstvu (Organizacijski i ekonomski prilozi stabilizaciji šumarstva)', Šumarski institut Jastrebarsko, Zagreb 1985, str. 1—25, Ofset-tisak.
 6. Kraljić, B.: »Mjerila raspoređivanja zajedničkog prihoda u šumarsko-drvo-preradivačko-prometnom kompleksu«, XVII rad u publikaciji RADOVI 63 'Teorijsko-metodološka istraživanja važnijih organizacijskih i ekonomskih elemenata privredovanja u šumarstvu (Organizacijski i ekonomski prilozi stabilizaciji šumarstva)', Šumarski institut Jastrebarsko, Zagreb 1985, str. 1—15, Ofset-tisak.

Setting Aside of Extra Incomes (Rents) and Distribution of Joint Income in the Light of Economic Laws

Summary

In this work the author critically examines his models for setting aside extra incomes (rents) and distributing joint income (see Bibliography under 5 and 6) in the sense of whether or not they are based on economic laws, i.e. on market prices. This is, considered in the long run, absolutely necessary also under conditions of commodity production in the system of self-managing socialism.

The author at the following conclusions:

— The setting aside of rents and the distribution of the remaining part of joint income among participants in association in production complexes should be governed by the author's relevant works, because they are based on respect for economic laws (market prices).

To strive for economic laws to be respected with regard to all participants in association is the best way of reconciling pluralistic self-managing interests in these complexes and in overall social reproduction.

— Although for objective reasons it is at present impossible to establish adequate business conditions for all participants in production complexes, one should not resort to criteria for the distribution of joint income which are not based on economic laws and which to a greater or lesser extent result in the forcible exploitation of individual participants in the production complexes. On the contrary, it is necessary by democratic negotiation and consensus timely to resort to the specific-purpose pooling of resources in order to eliminate at least gradually, existing disproportions and incongruities with socially-necessary labour, which is decisive in both world and Yugoslav economy.

EKSTERNO INFORMIRANJE U ŠUMARSTVU SR HRVATSKE

Josip BIŠKUP*

SAŽETAK. Kabinet za marksizam, socijalizam i samoupravljanje Šumarskog fakulteta u Zagrebu u okviru istraživanja »Racionalizacija samoupravljanja u šumarstvu«, što ga provodi Zavod za istraživanja u šumarstvu Šumarskog fakulteta, istraživao je, uz ostalo, koliko radni ljudi zaposleni u šumarstvu koriste javna glasila i koliko javna glasila posvećuju pažnje šumarstvu.

KLJUČNE RIJEĆI: eksterno informiranje, istraživanje, rezultati

UVOD

Sredstva javnog komuniciranja postala su nerazdvojni pratilac suvremenog čovjeka i bitna komponenta ljudskog života. Ona omogućavaju neslučene i donedavno neshvaćene kontakte među ljudima na svim točkama ove planete. Zahvaljujući sredstvima komuniciranja i informiranja, udaljeno postaje blisko, a prošlost se pojavljuje kao sadašnjost. Zahvaljujući javnim glasilima nestaju relacije prostora i vremena.

Telekomunikacije, stacionarni sateliti, mundovizija, telesteri i druga iznašača suvremene tehnike, izazivali su revoluciju u sredstvima javnog komuniciranja u svjetskim razmjerima.

Javna glasila povezuju i zbližavaju ljudi raznih nacija, klase, intelektualnih i psihofizičkih sposobnosti; stvaraju ih učesnicima svjetskih drama, svjetskih zbivanja. Iako ne uklanjuju klasne razlike, ipak utječu da se ljudi upoznaju, zbliže i shvate da su pripadnici jedne velike porodice (BIŠKUP, 1977).

Jugoslavenski komunikacijski, odnosi informativni sistem specifičan je i sadržajem i formom, i esencijalno se razlikuje od drugih komunikacijsko-informativnih sistema u svijetu.

Komunikacijski model samoupravnog društva nije dovršen niti u teoriji niti u praksi. On u totalitetu nikad i neće biti dovršen, jer ga zamišljamo u vječnom razvoju, u neprestano novim transformacijama. Stoga jedino možemo utvrditi elemente koji su specifični za demokratski otvoreno samoupravno društvo i kao osnovne elemente našeg informativno-komunikacijskog sistema navodimo njegovu otvorenost, mogućnost dotoka informacija, mnogosmjernost komunikacijskog toka, selektivnost komunikacijskih tokova, policentričnost sistema, mnijenjsku diferenciranost itd.

* Doc. dr Josip Biškup, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šumunska cesta br. 25.

Naš komunikacijski sistem sastoji se od dva podsistema, i to od samoupravnog informativno-komunikacijskog pod sistema u bazi i od pod sistema koji obuhvaća centralne komunikatore. Ti podsistemi dalje se diferenciraju na grupacije istorodnih sredstava javnog komuniciranja i na kanale informativno-komunikacijske (BIŠKUP, 1978).

Naše istraživanje odnosilo se na dio mikro-sistema u šumarstvu SR Hrvatske. Rezultati koji se odnose na samoupravno informiranja već su objavljeni (BIŠKUP, 1983, BICANIĆ, 1984), a ovdje donosimo rezultate, istraživanja o funkcioniranju komuniciranja u javnim glasilima.

UZORAK

Budući da u društvenim istraživanjima nije moguće ispitati sve subjekte i provesti neko totalno istraživanje, koristi se metoda uzoraka. Postoje dvije vrste te metode: metoda slučajnih uzoraka i metoda reprezentativnih uzoraka. Mi smo se opredijelili za ovu drugu jer se pomoću nje dobivaju validniji rezultati. Uzorak je uzet u 90 šumarija u SR Hrvatskoj. Ukupno je anketirano 810 ispitanika ili 5,2 posto svih zaposlenih u šumarstvu. Dalje, uzorak je obuhvatio po deset točno određenih ispitanika, osim u onim šumarijama u kojima je bilo zaposljeno manje od deset ljudi.

Uzorak je obuhvatio po pet radnika u svakom OOUR-u, te predsjednika zbora radnih ljudi, predsjednika radničkog savjeta, predsjednika izvršnog odbora Sindikata, sekretara OO SK i jednog poslovnog. Tako smo dobili uzorak od 513 radnika i 297 ostalih zaposlenih, što nam u postupku obrade podataka omogućava da kompariramo rezultate radnika i ostalih zaposlenih i utvrdimo stupanj korelacije. Naime, svjesni opasnosti da se od ovako kvalitetnog uzorka može dobiti odviše dobra slika stanja u 25 OOUR-a šumarstva anketirani su samo radnici, pa smo tako dobili i »kontrolnu grupu«. (BIŠKUP, 1983.)

ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

a) **Zastupljenost šumarstva u javnim glasilima**

Da bismo utvrdili kako se provodi eksterno informiranje u šumarstvu SR Hrvatske, bilo je nužno da utvrdimo kakvi su i gdje se nalaze izvori informacija u šumarstvu, jesu li oni otvoreni ili zatvoreni i kako se provodi protok informacija.

U istraživanju mi smo pošli od subjektivne procjene ispitanika, jer objektivno nismo bili u mogućnosti da u toku 1981. godine pratimo sva sredstva javnog komuniciranja i na taj način utvrdimo zastupljenost šumarske problematike. Pošli smo od pretpostavke da je uvek netko od zaposlenih u šumarstvu zamjetio da se o njima nešto pisalo ili govorilo i da se to dalje proširilo među zaposlenim, dakle, da su dobro informirani o tome gdje i kada se o šumarstvu pisalo ili govorilo u javnim glasilima od općine do federacije.

U istraživanju ove problematike ponajprije smo željeli utvrditi gdje se nalaze izvori informacija i koliko su oni dostupni eksternim novinarima ili novinarima dopisnicima javnih glasila. U anketi smo, stoga, postavili pitanje:

Tko smije dati podatke novinarima lokalnih, regionalnih i republičkih javnih glasila?

Odgovore donosimo tabelarno.

TABLICA 1

Broj	Odgovori	Samo radnici	Posto	Ukupno	Posto
1. Direktor gospodarstva	219	36,62	346	35,38	
2. Direktor OOUR-a	203	33,95	335	34,25	
3. Pomoćnici direktora	36	6,02	62	6,34	
4. Rukovodilac kadrovske službe	23	3,85	34	3,48	
5. Netko drugi	26	4,35	46	4,70	
6. Nitko nije zadužen	73	12,20	126	12,88	
7. Bez odgovora	11	2,14	27	3,33	

Ako promotrimo tablicu 1, lako je uočiti da 69,63% ispitanika izjavljuje da direktor gospodarstva i upravitelj šumarije mogu dati podatke novinaru, dakle, da su oni i izvor informacija. Ako tome još pribrojimo naredne dvije stavke (3. i 4), gdje se također radi o rukovodiocima, onda proizlazi da 79,45 posto ispitanika smatra da rukovodeće osoblje ima pravo da daje informacije novinarima. Naredne dvije stavke (5. i 6), koje imaju smisao pune demokratičnosti, iznose samo 17,58% odgovora.

Iz tablice se, također, lako može uočiti da je korelacija odgovora radnika i svih zaposlenih vrlo velika. Dovoljno je načiniti komparaciju postotaka.

Uz pomoć kompjutora dobili smo ne samo kvantitativne nego i kvalitativne pokazatelje. Naime, ispitanici su mogli okružiti i dva i više odgovora, a to ukazuje na veći ili manji stupanj demokratičnosti. Međutim, jedan odgovor okružilo je 668 ispitanika, ili 82,47%, dva odgovora 62 ispitanika, a tri samo 53 ispitanika.

Zaključak je logičan i glasi da su izvori informacija u šumarstvu SR Hrvatske znatno suženi i da se pretežno nalaze u rukama rukovodećeg osoblja, ponajprije direktora. Iz toga slijedi hipoteza da se u javnim glasilima na razini republike, regije i općine premalo govori (1981) o šumarstvu.

Da bismo tu hipotezu dokazali ili opovrgli, postavili smo u upitniku ispitanicima i direktno pitanja u vezi s tim. Prvo od njih je glasilo:

Koliko se približno puta u toku 1981. godine govorilo i pisalo o vašem OOUR-u u općinskim javnim glasilima,

Odgovori su takvi da su potvrdili postavljenu hipotezu i to vrlo uvjernljivo. Naime, od odgovora se uzdržalo samo 11 ispitanika, ali 240 ispitanika (29%) odgovorilo je da ne zna, što znači da ne prate lokalna sredstva informiranja.

TABLICA 2

Broj	Odgovori	Samo radnici	Posto	Ukupno	Posto
1.	Nijednom	52	10,12	88	10,82
2.	1 do 2 puta	158	30,74	278	34,19
4.	Oko pet puta	70	13,62	128	15,74
5.	Desetak puta	16	3,11	32	3,93
5.	Svake sedmice	2	0,39	4	0,49
6.	Uvijek kad ih pozovemo	15	2,92	30	3,69
7.	Ne znam	189	36,77	240	29,52
8.	Bez odgovora	8	1,56	11	1,36

I ovdje je bilo onih koji su zaokružili dva ili tri odgovora, njih ukupno 55, stoga nije moguće postotke zbrajati.

Letimičan pogled na tablicu dovodi do zaključka da čak i lokalna sredstva javnog komuniciranja, tj. općinske novine i radio-stanica vrlo rijetko govore i pišu o šumarstvu. Najviše je onih ispitanika koji govore o tome da je šumarstvo prezentirano javnosti putem lokalnih sredstava javnog komuniciranja 1—2 put godišnje. Ironično bismo mogli reći: sigurno se i to odvija putem čestitke za neki praznik! Naime, proizlazi da ne postoji suradnja između lokalnih sredstava javnog komuniciranja i šumarstva u onoj mjeri kojoj bi se moglo očekivati i kojoj bi bilo potrebno, jer za šumarstvo je društvena zajednica zainteresirana.

U vezi s tom suradnjom, postavili smo u upitniku i ovakvo pitanje:

Da li vaše gospodarstvo ili šumarija sufinancira lokalna sredstva informiranja?

Na pitanje 192 ispitanika (23,70%) odgovara negativno, 268 (33,09) odgovara »da ne zna«, a 37 (41,60%) odgovora da šumarstvo sufinancira općinska javna glasila.

Ako se prisjetimo da znatan broj općina u našoj Republici nema javnoga glasila, onda podatak da 10,88% ispitanika odgovora da lokalna glasila nisu u toku 1981. godine nijednom prezentirala šumarstvo, nije frapantan. Proizlazi, naime, da se o šumarstvu u lokalnim sredstvima javnog komuniciranja govori i piše, ali odviše rijetko, vjerojatno zato što su izvori informacija preuski.

Kao što rekosmo, znatan broj općina nema javna glasila, pa smo stoga postavili pitanje ispitanicima:

Koliko su puta prosječno u vašoj šumariji govorila ili pisala regionalna sredstva informiranja u toku 1981. godine?

Tablični prikaz odgovora izgleda ovako:

TABLICA 3

Broj	Odgovori	Samo radnici	Posto	Ukupno	Posto
1.	Nijedanput	74	14,42	131	16,17
2.	Jedanput	73	14,23	114	14,07
3.	Dva, tri puta	90	17,54	174	21,48
4.	Svaki mjesec	7	1,36	15	1,85
5.	Svake sedmice	2	0,39	5	0,62
6.	Kadgod ih pozovemo	18	3,51	37	4,57
7.	Ne znam	240	46,78	321	39,63
8.	Bez odgovora	9	1,77	13	1,61
9.	Sve ukupno	513	100	810	100

Ako zbrojimo odgovore koji imaju negativan predznak, proizlazi da regionalna javna glasila, ne pokazuju više zanimanja za šumarstvo od općinskih. Budući da regionalna glasila prekrivaju čitavu SR Hrvatsku, onih 16, 17 posto negativnih odgovora su indikativni. Kad tome pribrojimo »bez odgovora« i »ne znam«, onda 57,41% ispitanika smatra da regionalna glasila ne objavljaju sadržaje iz šumarstva ili da oni za takve sadržaje ne znaju, pa znači ne postoji povratna veza, tzv. »feed back«.

Ako pažljivije analiziramo tablicu 3, proizlazi zaključak, da u nekim regijama postoji dobra surađnja šumarstva s regionalnim javnim glasilima, a u drugima je slaba ili da je nema.

Da bismo kompletirali sliku stanja o eksternom informiranju o šumarstvu, postavili smo u upitniku i slijedeće pitanje:

Koliko približno godišnje govore ili pišu o vašoj šumariji republička javna glasila?

Prirodno, ovdje nismo očekivali nekakve spektakularne rezultate, jer zbog obilja informacija republička javna glasila i ne mogu često objavljivati sadržaje iz pojedine šumarije, pa čak ni gospodarstva, najčešće se govori o šumarstvu uopće, odnosno na razini Republike. Tablica 4. dokazuje našu prepostavku.

TABLICA 4

Broj	Odgovori	Samo radnici	Posto	Ukupno	Posto
1.	Nikada	100	19,49	186	22,96
2.	Jedanput godišnje	76	14,81	136	16,79
3.	Dva, tri puta godišnje	61	11,89	99	12,22
4.	Kadgod ih pozovemo	19	3,70	41	5,05
5.	Ne znam	248	48,34	337	41,60
6.	Bez odgovora	9	1,67	11	1,37
7.	Sve ukupno	513	100	810	100

Ako opet zbrojimo one odgovore, koji imaju negativno značenje (1, 5. i 6), onda 65,93% ispitanika ili odgovara negativno, ili se ne izjašnjava. Budući da se republička glasila vrlo dobro prate, što će se potvrditi u narednom poglavljiju, onda ono neizjašnjavanje samo izražava stupanj nesigurnosti s obzirom na brojnost republičkih sredstava javnog komuniciranja.

Ipak 44,07 posto ispitanika odgovora da se o šumarstvu govori i piše u republičkim javnim glasilima. Možda ne dovoljno, ali ipak piše i govori.

Ovoj grupi pitanja dodali smo još jedno:

Da li želite da se o vašem OOUR-u govori i piše izvan radne organizacije,

Na to pitanje 109 radnika (21,25%) i 146 (18%) svih odgovora negativno, tj. da ne želi. Očito da se radi o nerazvijenosti svijesti o potrebi javnosti dje-lovanja. Uz 8 uzdržanih od odgovora, 649 ispitanika (80,02%) odgovara afir-mativno.

Zaključak nije teško izvesti: eksterno informiranje u šumarstvu moglo bi biti znatno razvijenije, kad bi bili otvoreni izvori informiranja i razvijena svijest o potrebi javnog informiranja u svojoj djelatnosti.

b) **Koliko radni ljudi u šumarstvu prate javna glasila**

Radni ljudi u našem samoupravnom socijalističkom društvu nisu samo pasivni recipijenti informacija, nego su i društveno-politički subjekti. Oni neposredno ili putem svojih delegata odlučuju o svim sferama društveno-političke aktivnosti našeg društva. Stoga je realno očekivati da su radni ljudi zainteresirani za sve što se zbiva ne samo u njihovoј radnoj organizaciji, nego i u užoj i široj društvenoj zajednici. U tome im javna glasila uvelike pomažu, jer ih informiraju o svemu što njihovi posredni ili neposredni dele-gati i delegacije rade i o čemu i kako odlučuju.

Stupanj razvijenosti nekog društva mjeri se time koliko primjeraka no-vina dolazi na sto stanovnika, koliko imaju radio-prijemnika i TV-prijem-nika. Budući da su ti podaci poznati za našu zemlju, koja ne stoji ponajbolje u Evropi, postoji mogućnost da primjenom komparativne metode usporedimo naše rezultate s ovim jugoslavenskim, odnosno republičkim i utvrđimo kako u tom pogledu stoji naše šumarstvo.

Da bismo dobili sliku stanja u šumarstvu SR Hrvatske u vezi s kori-štenjem sredstava javnog komuniciranja, odnosno kako se to komunikološki kaže, o izloženosti zaposlenih u šumarstvu javnim medijima, mi smo u našoj anketi postavili tri uobičajena pitanja: koliko se čitaju novine, gleda tele-vizija i sluša radio.

Na prvo pitanje, koliko se čitaju dnevne novine, dobili smo dosta nepo-voljne rezultate. Naime, 10% radnika odgovorilo je da nikad ne čita novine, 66,47% čita povremeno, a 23,89% radnika čita s v a k o d n e v n o. Taj post-o-tak je još veći kad se uzmu u obzir odgovori i ostalih ispitanika. Tada se 36,79 posto anketiranih izjašnjava da svakodnevno čita dnevne novine.

Radio i televizija bolje prolaze. Naime, očito da dnevne novine do radi-lišta teže dolaze, i za njihovo čitanje trebaju povoljniji uvjeti, a valja biti i pismen (BIŠKUP, 1984).

Nikad ne sluša radio sam 2,53% radnika, odnosno 1,97% svih anketiranih, ali ga svakodnevno sluša 51,36% svih anketiranih, a povremeno 46,42 posto.

Televiziju nikad ne gleda samo 2,53% anketiranih, a svakodnevno je gleda više nego što sluša radio — 64,57%, a ostali povremeno. Svakodnevno gleda televiziju 55,95 posto šumskih radnika.

Iz dobivenih podataka proizlazi da je standard šumskih radnika nešto iznad prosjeka Republike (BIŠKUP, 1984), a informiranost znatno iznad prosjeka Republike, što zaslužuje pohvalu.

ZAKLJUČAK

Istraživanje koliko radni ljudi u šumarstvu SR Hrvatske čitaju novine, slušaju radio i gledaju televiziju, zatim koliko sredstava javnog komuniciranja interpretiraju i komuniciraju sadržaje iz šumarstva, koliko su izvori informacija u šumarstvu dostupni eksternim novinarima provedeno je kod nas prvi put.

Empirijski dio istraživanja proveden je pomoću upitnika, po principu reprezentativnih uzoraka, u 90 OOUR-a šumarstva u SR Hrvatskoj.

U cjelini uzevši, ako dobivene rezultate usporedimo s postojećim pokazateljima koliko se čitaju novine, sluša radio i gleda televizija, naši rezultati ponešto su povoljniji od prosjeka, jer nema radnika koji se na neki način ne informira svakodnevno o zbivanjima u zemlji i svijetu.

Međutim, kad se radi o otvorenosti ili zatvorenosti izvora informacija u šumarstvu, podaci su nepovoljni. Naime, 69,63 posto ispitanika odgovorilo je da je izvor informacija samo direktor gospodarstva, odnosno upravitelj šumarije. U toj činjenici treba tražiti i razlog zašto se u javnim glasilima na nivou regije i republike o šumarstvu premalo piše. Očito treba povećati broj subjekata koji mogu biti izvor informacija.

LITERATURA

- 1 Bičanić, N.: Samoupravno informiranje u šumarstvu. Šumarski list 7—8/1984. Zagreb, str. 311—317.
- 1b Biškup, J.: »Političke ideje i sredstva informiranja u samoupravnom društvu«, Pedagoška akademija, Osijek, 1977, str. 228.
- 2 Biškup, J.: »Komunikacijsko-informativni sistem SFRJ«, »Dometi« 8/1978, Rijeka, str. 19—25.
- 3 Biškup, J.: »Samoupravno informiranje u šumarstvu SR Hrvatske«, »Šumarski list« 11—12/1983, Zagreb, str. 489—497.
- 4 Bičanić, N.: »Samoupravno informiranje u šumarstvu SR Hrvatske« II dio, »Šumarski list« 7—8/1984. Zagreb, str. 311—317.
- 5 Biškup, J.: »Socijalistička istraživanja u šumarstvu«, Šumarski fakultet Zagreb, Zavod za istraživanje u šumarstvu, Zagreb, 1984, str. 48.
- 6 Slavković, D.: »Osnovi novinarstva i informisanja«, »Radnička štampa«, Beograd, 1975, str. 312.
- 7 Vreg, F.: »Društveno komuniciranje«, Centar za informaciju i publicitet, Zagreb, 1975, str. 232.

**External Supplying of Information in the Forestry
of Croatia**

S u m m a r y

The author an Assistant Professor, at the Faculty of Forestry , University of Zagreb, on Marxism, socialism and selfmanagement, investigateg to what extent mass media (newspapers, reviews, ...) is utilized and to what extent mass media shows interest into forestry. The foregoing was included in the research project Rationalisation of Self-Management in Forestry. The research showed that too little is written about forestry in local and republik mass media means. The reason for this, in the author's opinion, is that the supplying of information is mainly limited to the managing personnel.



**PREHRAMBENOTEHNOLOŠKE OSOBINE SJEMENKI ORAHA
(JUGLANS REGIA), CRNOG ORAHA (JUGLANS NIGRA L.) I
PINIJE (PINUS PINEA L.)**

Milan KAIĆ*

SAŽETAK. U sjemenkama oraha — *Juglans regia L.*, crnog oraha — *Juglans nigra L.* i pinije — *Pinus pinea L.* odredene su količine bjelančevina, ulja, celuloze, mineralnih tvari, ugljikohidrata, kalcija i fosfora. Sve te vrste istraživanih sjemenki sadrže velike količine bjelančevina i ulja. Tako je u sjemenkama pinije — *Pinus pinea L.* nađeno 34,86% bjelančevina i 47,81% ulja, u sjemenkama crnog oraha — *Juglans nigra* 28,19% bjelančevina i 53,82% ulja, a u sjemenkama oraha — *Juglans regia* 17,75% bjelančevina i 63,59% ulja. Budući da u suhoj tvari sjemenaka pinije — *Pinus pinea* ima 34,86% bjelančevina može se reći da su te sjemenke prehrambeno najvrijednije.

KLJUČNE RIJEČI: sjemenke — *Juglans regia*, *Juglans nigra*, *Pinus pinea* — kemijski sastav

UVOD

Sjemenke su oraha (*Juglans regia L.*) veoma kvalitetne živežne namirnice jer sadrže mnogo ulja i bjelančevina. Po Küsteru (11) dvadeset orahovih sjemenki može nadomjestiti ukupnu količinu mäsnoća i šestinu količine bjelančevina koje su dnevno potrebne čovjeku. Sjemenke crnog oraha (*Juglans nigra L.*) također su kvalitetne živežne namirnice. U SAD se velike količine crnog oraha jedu slane, pržene, ušećerene (glazirane), u obliku maslaca i u slastičarstvu. U našim primorskim krajevima osobito u Hrvatskom Primorju sjemenke pinije (*Pinus pinea L.*) upotrebljavaju se u prehrani (u slastičarstvu) umjesto sjemenaka oraha i bajama.

U novije se doba sve više kemijski istražuju sjemenke oraha i pinije. Najviše se istražuju lipidne vrste i njihove masne kiseline (1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 13, 15, 18). O prehrambenoj vrijednosti sjemenaka crnog oraha i pinije nema pristupačnih literaturnih podataka. To je bio poticaj da se odrede prehrambenotehnološke osobine sjemenaka naših oraha i pinije.

POKUSNI DIO

Predmet istraživanja bile su sjemenke oraha iz Podravske Slatine, crnog oraha iz Botaničkog vrta u Zagrebu i pinije iz Opatije.

*) Dr Milan Kaić, docent Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šimunska cesta br. 25.

U tim su sjemenkama određene količine vode, bjelančevina, ulja, mineralnih tvari, celuloze i ugljikohidrata (iz razlike), kalcija i fosfora.

Određivanje vode

U uzorcima koji su sušeni na zraku količine vode određene su sušenjem na 105°C do stalne mase.

Određivanje bjelančevina

Količine bjelančevina su određene tako da je određena količina dušika po Kjeldahlu (16) koja je pomnožena faktorom 5,30 (14).

Određivanje ulja

Količine ulja su određene ekstrakcijom ulja eterom (7).

Određivanje celuloze

Količine celuloze određene su postupkom Scherera i Kürschnera (16).

Određivanje mineralnih tvari

Količine mineralnih tvari odredene su spaljivanjem uzorka na 650°C (16).

Određivanje količine kalcija i fosfora

Količina kalcija i fosfora određuje se po JUS-u (8 i 9).

Određivanje količine ugljikohidrata

Količine ugljikohidrata izračunate su iz razlike.

Rezultati određivanja preračunati su na potpuno suhu tvar i prikazani su u tablici broj 1.

Kemijski sastojci istraživanih sjemenki

Tablica 1.

Istraživane sjemenke	Voda %	u suhoj tvari						
		Bjelančevina	Ulja	Mineralnih tvari	Celuloze	Ugljikohidrata	Kalcija	Fosfora
Orah (<i>Juglans regia L.</i>)	3,78	17,75	63,59	2,38	1,63	14,65	0,124	0,49
Crni orah (<i>Juglans nigra L.</i>)	4,91	28,19	53,82	2,98	1,35	13,66	0,005	1,01
Pinija (<i>Pinus pinea L.</i>)	5,83	34,86	47,81	4,70	0,99	11,64	0,054	1,10

RASPRAVA O REZULTATIMA I ZAKLJUČCI

Iz dobivenih se rezultata (u tablici broj 1) može vidjeti da sjemenke oraka, crnog oraha i pinije sadrže mnogo ulja ali i bjelančevina. Količine ulja i bjelančevina u sve tri analizirane vrste sjemenaka obratno su proporcionalne.

Što je veća količina ulja to je manja količina bjelančevina u jednom te istom istraživanog uzorku

Omjeri između količina bjelančevina i količina ulja u istraživanim vrstama sjemenaka jesu:

U sjemenci oraha (<i>Juglans regia L.</i>)	1 : 3,58
U sjemenci crnog oraha (<i>Juglans nigra L.</i>)	1 : 1,91
U sjemenci pinije (<i>Pinus pinea L.</i>)	1 : 1,37

Zanimljivo je da sve tri vrste istraživanih sjemenaka sadrže više od 16% bjelančevina u suhoj tvari (4), a to je vrijedan pokazatelj prehrambene bjelančevinske vrijednosti. Da bi se mogla vidjeti prava prehrambena vrijednost istraživanih sjemenaka potrebno je dobivene rezultate usporediti s literaturnim podacima o kemijskom sastavu nekih živežnih namirnica životinjskog podrijetla (17). Ti se podaci nalaze u tablici broj 2.

Količina vode, bjelančevina i masti u nekim namirnicama životinjskog podrijetla

Tablica 2.

Jestivi dio namirnice	Voda %	Bjelančevine %	Masti %	Bjelančevine u suhoj tvari %	Suhoj tvari Masti u %
Šunka	62,80	18,50	17,70	49,50	47,58
Svinjska leđa	52,00	16,80	30,30	35,00	63,16
Masna svinjetina	47,50	14,50	37,30	27,60	71,94
Gušće meso	40,87	14,21	44,26	24,10	78,23

Uspoređivajući dobivene pokusne rezultate (tablica broj 1) s literaturnim podacima (tablica broj 2) vidi se da su istraživane sjemenke crnog oraha i pinije po bjelančevinskoj prehrambenoj vrijednosti bolje od guščijeg mesa i masne svinjetine, a sjemenke pinije jednake mesu svinjskih leđa.

Na osnovi dobivenih pokusnih rezultata može se zaključiti da su sve tri istraživane vrste sjemenaka zbog velikih količina ulja namirnice velike energetske vrijednosti, koje su zbog relativno velikih količina bjelančevina veoma vrijedne živežne namirnice.

S obzirom na to da bjelančevine imaju najvažnije mjesto u ljudskoj prehrani može se zaključiti da su sjemenke pinije prehrambeno najvrijednije od triju istraživanih vrsta sjemenaka.

LITERATURA

1. Aneloti, G., Garcia, V. i Goldberg, L. F.: Riv. Ital. Sostanze Grasse, 1967, 44, 372.
2. Bebić, D. i Veličković, D.: Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta, Beograd, 1972, 553, 1.

3. Budzinska : Rev. Franc. Corps Grass, 1964, 11, 143.
4. Đžamić, Đurđević, B. i Đžamić, R.: Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta Beograd, 1972, 552, 1.
5. Ebel, J. Z.: Lebensm. Untersuch. u. Forsch. 1956, 104, 429.
6. Iverson, J. L.: J. Assoc. Offic. Agr. Chemists, 1965, 48, 902.
7. JUS E.A 1.024/1964.
8. JUS E.A 1.061/1964.
9. JUS E.A 1.085/1964.
10. Kajć, M. i Z. Tadić : Farmac. glasnik, 1968, 24, 241.
11. Küster, E.: Lehrbuch d. Botanik für Mediziner, 1920. — Loc. cit. F. V. Cerevitinov, Himija svežih plodov i ovšće, Gosudarstvenoe izd. Kolhoz. i sovkhoy. Literatury, Moskva 1933.
12. Kuznetsov, D. L., Grishina, N. L. i Nekrasova, L. V.: Maslozhir. Prom., 1973, 4, 13.
13. Pallotta, U. i Capella, P.: Ind. Agr. (Florence), 1968, 6, 403, Chem. Abstr. 1969, 71, 36384 h.
14. Souci, S. W., Fachmann, W., Kraunt, H.: Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert — Tabellen, Wissenschaftliche Verlags gesellschaft MBH, Stuttgart, 1973, P. — V. 13.
15. Senter, S. D. i Horvat, R. J.: J. Food Sci., 1979, 44, 266.
16. Vajić, B.: Živežne namirnice, određivanje osnovnih sastojaka, Sveučilište u Zagrebu, 1964.
17. Vajić, B.: Poznavanje živežnih namirnica II Meso i proizvodi od mesa, Sveučilište u Zagrebu, 1962.
18. Wagner, H. i Wolff, P.: Fette-Seifen-Austr., 1964, 66, 425.

**The Nutritional-technological Properties of the Seeds of the Walnut-tree
(*Juglans regia L.*), Black Walnut (*Juglans nigra L.*) and Stone Pine
(*Pinus pinea L.*)**

Summary

With the aim of determining the nutritional values of the seeds of the Walnut-tree (*Juglans regia L.*), Black Walnut (*Juglans nigra L.*) and Stone Pine (*Pinus pinea L.*) the author studied the chemical composition of the seeds. The results of the investigation are shown in Table 1 for water, and in dry matter proteins, oils, mineral, cellulose, carbohydrate, calcium and phosphorus. For the purpose of comparison with other foods of animal origin Table 2 shows the composition of ham, loin, fat pork and goose meat. Comparing the data in Table 1 and 2 it can be concluded that the seeds of all three analysed species, with regard to their great amount of oils, are foods of great caloric values, which due to their relatively large amount of protein represent very valuable food.

KEY WORDS: seeds of *Juglans regia*, *Juglans nigra*, *Pinus pinea* — chemical composition.

PRIMJENA ŠUMARSKIH ZNANOSTI U ŠUMARSTVU SLAVONIJE I BARANJE*

(Transfer znanja)

Duro RAUŠ**

ŠAČETAK. Proizvodne snage u šumarstvu naglo se razvijaju u posljednja tri desetljeća. Primjena znanstvenih istraživanja na polju modernijeg uzgajanja i iskorištenja šuma sve više dolazi do izražaja.

Šumski radnik je ovlađao modernom tehnikom na sjeći, izvlačenju, utovaru i prijevozu drvnih sortimenata čime je smanjen udio ljudskog rada a povećana produktivnost.

Iznalaženje novih klonova brzorastućih vrsta drveća, za proizvodnju drvnih masa s kratkom ophodnjom, omogućuje redovno alimetiranje industrije papira s potrebnom sirovinom.

Kontejnerska proizvodnja sadnog materijala listača (*hrasta i dr.*) i četanača, omogućila je šumskoj privredi duže razdoblje za pošumljavanje— praktično od proljeća do jeseni.

Primjenom znanosti u šumarstvu Slavonije i Baranje dolazi se brže do boljih i kvalitetnijih rezultata kao i do znatno veće produktivnosti rada.

1. UVOD

1.1. Značaj istraživanja u šumarstvu naše zemlje

Razvoj proizvodnih snaga u šumarstvu, koji geometrijskom progresijom raste od druge polovice prošlog stoljeća do naših dana, uklanja pred sobom zastarjele načine života, mijenja svijest ljudi i njihove međusobne odnose. Primjena znanstvenih dostignuća unapređuje proizvodna sredstva, otkriva nove procese proizvodnje i nove metode rada u svim granama šumarstva, povećavajući sve više produktivnost ljudskog rada.

U posljednja tri desetljeća doživjela je sadašnja generacija šumara i šumarskih radnika kapitalna otkrića na polju biologije, ekologije i tehnike, koja su pridonijela da suvremeni radnik u šumarstvu lakše i bolje živi uz veću produktivnost rada. Sva pak nova saznanja o prirodi šume i njezinih zakonitosti u krajnjoj liniji imaju samo jedan cilj: olakšati, obogatiti i uljepšati ljudima život.

* Rad je u skraćenom obliku kao referat izložen na IV znanstvenom saboru Slavonije i Baranje, održanoj u Slavonskoj Požegi-Zvečevo, 26–28. listopada 1983.

** Prof. dr Đuro Rauš, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

1.2. Početak istraživanja u šumarstvu Hrvatske

U šumarstvu Hrvatske počeo se školovati stručni kadar na GOSPODARSKO-ŠUMARSKOM UČILIŠTU osnovanom u KRIŽEVCIMA 1860. godine. Od togao vremena računa se i primjena znanstvenog gospodarenja sa šumama iHrvatske pa tako i Slavonije i Baranje.

Znanstvena istraživanja u Hrvatskoj obavljana su i ranije ali od strane tuđinaca i bila su usmjerena na što veće iskorištavanje naših šuma.

Šumarstvo SR Hrvatske je privredna grana u kojoj se već više od stotinu godina gospodari na temelju dugoročnog planiranja, po principu potrajnosti prihoda.

2. VRSTE ISTRAŽIVAČKOG RADA

Prema definicijama donijetim po OUN i UNESCO iz 1961. godine, sva se istraživanja mogu svrstati u tri kategorije:

a. Osnovna (fundamentalna, bazična) istraživanja nazivamo ona koja istražuju neku pojavu u prirodi ili u društvu, nemajući u vidu nikakav praktični cilj ili primjenu.

b. Primjenjena znanstvena istraživanja zovemo ona koja od početka imaju za cilj primjenu neke opće poznate zakonitosti ili pojave na neko određeno do tada neistraženo područje.

c. Za razliku od znanstvenih istraživanja, tzv. razvojna (često zvana »stručna«) nemaju cilj otkrivanja nepoznatog, već idu prvenstveno za tim, da poznata dostignuća znanosti, tehnike i prakse primjene na nekom do tada neispitanom materijalu s ciljem unapređenja neke proizvodnje ili imaju koji drugi izrazito praktički cilj. Veoma često se u toku razvojnih istraživanja nailazi na nove pojave pa takva istraživanja dobivaju djelomično karakter primijenjenih ili štoviše osnovnih znanstvenih istraživanja. Razvojna istraživanja mogu kao i osnovna i primjenjena znanstvena istraživanja biti vrlo različitog opsega, od ispitivanja neke metode rada do vrlo značajnih opsežnih istraživanja.

Njihova je karakteristika neposredno i brzo postignuta korisnost. U danom momentu i privremeno mogu takva istraživanja donositi i veću korist od drugih vrsta istraživanja. Njihova daljnja karakteristika je relativno usko područje i uska namjena kojoj služe.

Općenito se ne može procijeniti korisnost znanstvenih istraživanja, ako se ima u vidu samo primjena njihovih dostignuća. Pored takve korisnosti može se za sva znanstvena istraživanja reći, da ona pridonose usavršavanju našeg gledanja na prirodu i društvo uopće, a te se vrijednosti ne mogu procijeniti ni mijenjati. Pojam »znanstveni (naučni) rad« je sinonim za »znanstvena (naučna) istraživanja«. Osnovna karakteristika znanstvenog rada je istraživanje, koje može biti eksperimentalno ili neeksperimentalno.

2.1. Znanstveno-istraživačke ustanove u šumarstvu SR Hrvatske

2.1.1. Sveučilište

Sveučilište je naša najveća i najstarija nastavno-znanstvena ustanova (osnovana s 3 fakulteta 1669. godine, reorganizirana godine 1869.). Fakulteti

Sveučilišta odgajaju visokokvalificirane stručnjake na području društvenih, prirodoslovnih, biotehničkih, tehničkih i medicinskih znanosti (studija I, II i III stupnja). Znanstveni rad na Sveučilištu ima ove karakteristike:

- a. gajenje znanstvenih oblasti i izvođenje znanstvenih istraživanja u cilju unapređenja znanosti te privredne i društvene operative i širenja progresivne misli;
- b. odgajanje mladih znanstvenih kadrova (diplomanti, polaznici III stupnja, doktorandi, fakultetski suradnici) koji u toku istraživanja uče znanstvenu metodologiju rada;
- c. gajenje veza između znanstvenih radnika u zemlji i na internacionalnom planu.

Sredstva uložena u istraživanju na Sveučilištu revaloriziraju se prvenstveno odgojem visokokvalificiranih kadrova, koji su nosioci napretka na mjestima svog budućeg rada u operativi. Stoga se na Sveučilištu gaji znanstveni rad usko povezan s nastavom. Upravo na tom jedinstvu znanstvenog i nastavnog rada, Sveučilište se bitno razlikuje od drugih visokih škola. Šumarski fakultet je dio Sveučilišta u Zagrebu.

2.1.2. Šumarski fakultet

Godine 1860. u Križevcima je svečano otvoreno Gospodarsko-šumarsko učilište. Bila je to prva škola na slavenskom jugu u kojoj su se obrazovali kadrovi za poljoprivrednu i šumarsku službu. Otvaranjem te škole ostvarena je dvadesetogodišnja težnja hrvatskih šumara, a ponajprije Franje Šporera, Dragutina Kosa i Ante Tomića, koji su deset godina prije toga, tj. oko 1850. godine bili i glavni osnivači prvog šumarskog društva u Hrvatskoj. Otvaranje škole predstavljalo je značajni događaj i prekretnicu u razvoju Šumarstva Hrvatske, prije svega zato što se time za šumarsku službu stvorila mogućnost izobrazbe većeg broja domaćih sinova, što se broj stručno i znanstveno obrazovnih šumara povećao pa se šumarstvo kao privredna grana i kao primijenjena znanost u Hrvatskoj podiglo na viši nivo. Tako smo i mi stali uz bok ostalim naprednjim narodima u Evropi, koji su mnogo prije nego Amerika i Kanada napustili neracionalnu eksploraciju šuma. Njemački i francuski šumari su već koncem XVIII i početkom XIX stoljeća zacrtali sigurne temelje šumarskoj znanosti. Razumljivo je da su u vrijeme osnutka križevačke škole naši šumari slijedili uglavnom njemačku školu. No, oni su vrlo brzo počeli stjecati vlastita iskustva iznoseći ih u člancima koje objavljaju najprije u madarskom časopisu (koji je izlazio u Budimpešti) sve do 1877. godine, kada je osnovan vlastiti časopis »Šumarski list«, prvi na Balkanu i jedini koji neprekidno izlazi do danas.

Nastavni program škole u Križevcima uskoro je postao preuzak za odgovorne i teške zadatke koje su u Hrvatskoj trebali izvršavati šumarski stručnjaci. Šumarska škola imala je stupanj srednje škole. Osim toga ta škola nije bila ravnopravna sa školom u Ščavnici ili u Mariabrunnu. Takvo stanje nije zadovoljavalo niti onda kada se trajanje škole produžilo od dvije na tri godine. Ono se tek poboljšalo kada je škola 1898. godine premještena u Zagreb, gdje se osniva Šumarska akademija uz Mudroslovni fakul-

tet Zagrebačkog sveučilišta, pa se može smatrati da je ta nastava bila na Sveučilištu od 1898. godine. Nastava na Akademiji trajala je tri godine, a od 1909. godine produžena je na četiri. Tek 1919. godine podignuta je nastava na potpuno univerzitetski nivo. Šumarska akademija je dokinuta, a šumarska nastava zajedno s poljoprivrednom prešla je na novoosnovani Poljoprivredno-šumarski fakultet koji postaje sastavni dio Zagrebačkog sveučilišta. Nastava postaje kvalitetnija te sve veći broj studenata završava šumarske znanosti i zapošljava se u šumarskoj službi. Kada se mislio da su svladane sve zapreke za stvaranje kvalitetnog stručnog šumarskog kadra, koji će biti u stanju intenzivirati šumsku proizvodnju i osigurati racionalno iskorištavanje naših šuma, zaprijetila je 1927. godine opasnost da se Poljoprivredno-šumarski fakultet zajedno s još nekim fakultetima Zagrebačkog sveučilišta ukine. Samo jedinstven i energičan stav Sveučilišta, profesora i studenata, potpomognut javnim mnijenjem i šumarskim stručnjacima na terenu spriječio je ostvarenje ovakve namjere tadašnjeg nenarodnog režima.

Za vrijeme drugog svjetskog rata nastava je na Fakultetu zamrla. Neki su profesori napustili službu, a neki su umirovljeni. Mnogo studenata prekinulo je studij i priključilo se borbi naroda za oslobođenje zemlje. Tek od oslobođenja nadalje, šumarskoj nastavi, kao i uostalom nastavi na Sveučilištu, otvaraju se široke mogućnosti za brzi napredak i razvoj. Povećava se broj nastavnoga i pomoćnoga nastavnog osoblja, što omogućuje kvalitetniju i suvremeniju nastavu. Šumarski odjel Poljoprivredno-šumarskog fakulteta dobiva nov smještaj u Maksimiru, a 1949. godine i svoje šumske objekte koji služe za nastavu i znanstveno-istraživački rad.

Daljnju značajnu etapu za šumarsku nastavu predstavlja odluka Sabora SRH da se šumarska nastava odvoji od poljoprivredne i da se osnuje samostalni Šumarski fakultet. Bilo je to 1960. godine kada je na Šumarskom fakultetu bilo upisano 523 studenta. Broj nastavnika naglo se povećao, a na Fakultet su došle mlađe snage kao pomoćno nastavno osoblje i asistenti — budući nastavni kadar Šumarskog fakulteta. Danas Šumarski fakultet ima dva odjela: Šumarski odjel i Drvno-tehnološki odjel, oko 1000 studenata, 60 profesora i nastavnika, oko 100 pomoćnih i ostalih radnika. Fakultet ima 5 nastavno-pokusnih šumske objekata širom Hrvatske.

2.1.3. Šumarski institut

Poslije rata osnivaju se i znanstvene institucije. Najprije je 1945. godine osnovan Institut za šumarska i lovna istraživanja NR Hrvatske u Zagrebu, sa zadatkom da radi na unapređenju šumske privrede, uzgajanju i zaštiti šuma, ekonomici i lovstvu neposredno kao i putem svojih laboratorija i stanica u Rijeci i Vinkovcima. Godine 1950. osniva se Institut za eksperimentalno šumarstvo Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnost u Zagrebu, koji djeluje do 1957. godine. Ovaj institut je nastao preuzimanjem većeg dijela Instituta za pošumljivanje i melioraciju krša koji je bio osnovan u Splitu 1947. godine i djelovao na čitavom teritoriju krša naše zemlje.

Institut za šumarska i lovna istraživanja NR Hrvatske u Zagrebu spojen je s Jugoslavenskim institutom za četinjače u Jastrebarskom i sada djeluje kao Šumarski institut.

2.1.4. Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti Centar za znanstveni rad

a) CENTAR ZA ZNANSTVENI RAD — OSIJEK

Centar je osnovan 14. travnja 1972. godine. Prema Odluci Skupštine Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Centar za znanstveni rad u Osijeku od 1. veljače 1978. godine nastavio je rad u sastavu stručnih službi Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, a radnici Centra udružuju svoj rad u Radnoj zajednici stručnih službi.

Položaj Centra, njegova zadaća, način osiguranja sredstava za rad i druga pitanja u vezi s njegovom djelatnošću regulirana su samoupravnim sporazumom o međusobnim pravima, obvezama i odgovornostima, koji Akademija zaključuje s Radnom zajednicom stručnih službi.

b) CENTAR ZA ZNANSTVENI RAD — VINKOVCI

Centar djeluje u sklopu Radne zajednice stručnih službi JAZU, a osnovan je 1969. godine.

Suosnivači Centra su uz JAZU: Skupština općine Vinkovci i ŠPP »Slavonska šuma« — ŠG »Hrast« Vinkovci koji su prihvatili obvezu sufinanciranja osnovne djelatnosti Centra. U programu Centra predviđaju se znanstveno-istraživački radovi iz područja šumarstva.

2.1.5. Razvojne službe u šumarskoj privredi Slavonije i Baranje

Na području Zajednice općina Osijek, koja obuhvaća cijelu Slavoniju i Baranju, djeluju privredne organizacije u šumarstvu i to:

- a) SOUR — »Slavonska šuma« Vinkovci
- b) Šumsko gospodarstvo »Josip Kozarac« Nova Gradiška
- c) Šumsko gospodarstvo Slavonska Požega
- d) Šumsko gazdinstvo »Jelen« Beograd u Bilju.

Jedina SOUR »Slavonska šuma« Vinkovci, ima svoj Odjel za razvoj u Osijeku, koji se bavi primjenom znanstvenih istraživanja u šumarskoj privredi, tj. transferom rezultata znanosti u privredi, a obavlja i razvojna (stručna) istraživanja na području SOUR »Slavonska šuma« Vinkovci.

2.1.6. Pravne osnove znanstvenog rada u SR Hrvatskoj

U SR Hrvatskoj donešeni su ovi pravni propisi:

»Uredba o osnivanju Savjeta za naučni rad SR Hrvatske« od 16. 05. 1958. godine (i Uredba o izmjeni ove Uredbe od 27. 09. 1958.).

»Odluka o donošenju Statuta Savjeta za naučni rad SRH« od 1958. godine (i Odluka o izmjenama i dopunama ove Odluke od 06. 04. 1960.).

»Zakon o republičkom fondu za naučni rad« od 19. 07. 1961.

»Uredba o organizaciji i radu Savjeta za naučni rad SR Hrvatske« od 29. 03. 1962. godine.

»Zakon o organizaciji znanstvenog rada SRH« od 12. 12. 1974. godine.

»Zakon o organizaciji i djelokrugu republičkih organa uprave i republičkih organizacija« od 23. 10. 1979. (Osnovan Komitet za znanost, tehnologiju i informatiku SRH).

a) SAVJET ZA NAUČNI RAD SR HRVATSKE

Ovaj Savjet osnovan je 1958. godine kao upravno-izvršni organ za poslove iz oblasti znanosti na području SR Hrvatske i kao organ koji vrši poslove od interesa za znanstvene ustanove i organizacije. Godine 1960. osnovan je pri Savjetu, Sekretarijat za obavljanje stručnih, upravnih i tehničkih poslova.

Savjet za naučni rad SRH bio je jedini organ u Republici koji se bavio organizacijom i planiranjem znanstvenog rada na području Republike. Do formiranja Savjeta, takvih djelatnosti nije u nas uopće bilo.

U djelokrug Savjeta ide:

- briga za razvoj znanstvenog rada
- usklađivanje rada državnih organa, ustanova i organizacija u vezi s razvojem znanstvenih istraživanja
- poticanje međusobne suradnje znanstvenih ustanova i naučenjaka i suradnje u vezi s privrednim organizacijama
- udruživanje znanstvenih ustanova
- korištenje znanstvenih kadrova i odgoj znanstvenog podmlatka
- jačanje uloge organa društvenog upravljanja u znanstvenim ustanovama
- suradnja znanstvenih ustanova i radnika na međunarodnim skupovima i u međunarodnim organizacijama.

b) KOMITET ZA ZNANOST TEHNOLOGIJE I INFORMATIKU SRH

Osnivanjem ovoga Komiteta 1979. godine prestao je s radom Savjet za naučni rad SRH i sva njegova zaduženja prenijeta su na Komitet.

c) SAMOUPRAVNA INTERESNA ZAJEDNICA ZA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Fond za znanstveno-istraživački rad u SR Hrvatskoj prestao je djelovati 1976. godine, a počele su s radom SIZ-a za znanstveno-istraživački rad u SRH kojih ima 7, a šumarstvo i drvna industrija pripadaju SIZ-u IV, zajedno s poljoprivredom, veterinom i pratećom trgovinom.

3. Odgoj istraživačkog kadra

Najveće tradicionalno i stvarno žarite za odgoj znanstvenih kadrova u Hrvatskoj su Sveučilišta. Već u samim predavanjima, vježbama i seminarima student se upoznaje s osnovnom metodologijom znanstvenog rada.

Njegov prvi metodološki (znanstveni) rad predstavlja (već na koncu drugog stupnja studija) njegov diplomski rad. Zato bi načelno trebao svaki fakultet da ima dobro organizirano izvođenje diplomskih radova, u vremenu od 3 do 6 mjeseci. Diplomski radovi imaju vrho jako odgojno značenje u osamostaljivanju apsolvenata i stjecanju samopouzdanja, kao i razvijanju njegove

skionosti za istraživački rad. Pored toga, rezultati diplomskog rada služe ponajčeće bilo kao dijelovi nekog većeg znanstvenog rada nastavnika, bilo kao predradnja za takav rad. Izradom diplomskog rada, svaki diplomand pri-donosi svoj mali obol razvoju znanstvenih istraživanja.

Odgajanje za znanstveni rad ne znači ništa drugo nego usvajanje znanstvene metodologije rada. No metodologiju rada može se upoznati samo u toku samih istraživanja. Zato se općenito može reći da se odgoj istraživačkih kadrova može ostvarivati na svim onim mjestima gdje se i znanstveno radi, u znanstvenim institutima kao i Odjelima za razvoj, osnovanim u privredi.

Razumije se samo po sebi, da osim solidnog vladanja tehnikom rada, i poznavanja dosadašnjih dostignuća, treba za istraživački rad imati jasnu radnu hipotezu (pitanje i cilj).

Na području šumarstva i drvne industrije djeluju danas dvije znanstveno-istraživačke organizacije. U tim znanstveno-istraživačkim organizacijama radi ukupno 61 znanstveni radnik i 38 istraživača. Od toga otpada na:

	Dr	Mr	VSS	Ukupno
A. Organizacija visokog obrazovanja	35	10	24	69
B. Ostale znanstvene organizacije	5	11	14	30
U k u p n o :	40	21	38	99

Na 1000 zaposlenih u šumarstvu i drvnoj industriji otpada 1,90 znanstvenih radnika i istraživača, odnosno 0,190%.

4. Financiranje znanstveno istraživačkog rada u SR Hrvatskoj

Razvoj sistema finaciranja nakon rata ukratko bismo mogli ovako skicirati (4):

Razdoblje 1946 — 1953:

Budžetski sistem finaciranja preko saveznih i republičkih resora; u politici finaciranja prioritet imaju istraživanja usmjerena na iskorištavanje prirodnih resursa (geologija, poljoprivreda, šumarstvo, građevinarstvo) u odnosu na složenija tehnološka istraživanja (tehnološki se razvoj temelji na uvozu opreme, licencija). Već 1952. godine počinje praksa finan-ciranja instituta na osnovu ugovora s privredom.

Razdoblje 1954 — 1959:

Da bi se znanstveni rad usmjerio primjenjenim (pri-vrednim, tehnološkim) istraživanjima, 1954. godine osnivaju se Savezni fond za unapređivanje industrijske proizvodnje, Savezni fond za unapređivanje poljoprivrede. Sredstva za prva dva fonda osigurana su iz posebnog — namjeskog doprinosa što su ga plaćala industrijska i građevinska poduzeća. Fondovi

preko ugovora financiraju primjenjena istraživanja a osnivači i dalje preko budžeta fundamentalna. U ovom razdoblju osnivanju se prvi veći razvojno-istraživački centri u privredi.

Razdoblje 1960 — 1964:

Donošenje Zakona o organizaciji naučnog rada (1957), osnivanje Saveznog fonda za naučni rad (1960), osnivanje (uredbom IV Sabora SRH od 15. 04. 1958.) Savjeta za naučni rad i početkom djelovanja Republičkog fonda za naučni rad (1962) početak su razvoja sistema financiranja na načelima dohodovne, samopravne i razvojne (relativne) samostalnosti znanstvenih organizacija.

Razdoblje 1965 — 1973:

Financiranje na načelima dohotka: razvoj sistema samofinanciranja; ugovor postaje dominantan instrument politike financiranja.

Razdoblje od 1974:

Slobodno-razmjeni sustav financiranja.

Donošenjem Ustava 1974. godine i Zakona o udruženom radu 1976. godine, stvorene su osnovne pravnosistemske pretpostavke za izgradnju stabilnog, dugoročnog orijentiranog i stimulativnog (u odnosu na razvoj znanosti) sistema financiranja.

Temeljno političko-ekonomsko načelo slobodnog razmjeniskog sustava financiranja može se najkraće ovako izraziti: radnici u osnovnim organizacijama udruženog rada znanosti stječu dohotak iz ukupnog prihoda koji osnovna organizacija ostvari slobodnom razmjenom rada neposredno ili preko (odnosno u okviru) SIZ-a znanosti; visina dohotka treba biti ravna doprinosu koji radnici znanosti svojim rezultatima rada daju stvaranju nove vrijednosti u materijalnoj proizvodnji, povećanju produktivnosti ukupnog društvenog rada i razvoju društva u cjelini.

Od 1976 do 1980. i 1981. do 1985. godine načinjeni su srednjoročni planovi znanstvenoistraživačkog rada u šumarstvu SRH, i to zajedno Šumarski fakultet i Šumarski institut kojega financiraju SIZ — IV i Opće udruženje šumarstva i drvne industrije SRH.

Za istraživački rad šumarstvo izdvaja 1% iz dohotka, što u današnje vrijeme predstavlja znatna sredstva.

5. ISKORIŠTAVANJE REZULTATA ISTRAŽIVANJA U ŠUMARSTVU SRH

Iako smo od Oslobodenja do danas imali u našoj zemlji ogromne uspjehe na svim poljima znanosti, još smo uvijek u relaciji prema razvijenim zemljama u zaostatku kad je riječ o iskorištavanju našeg privrednog i kulturnog potencijala, o produktivnosti rada, o racionalnoj primjeni znanstvenih i tehničkih dostignuća u šumarskoj proizvodnji.

Privreda često ne traži suradnju istraživačkih ustanova ponajviše zbog toga što svjetska dostignuća ne pozna dovoljno, pa ne vidi ni koristi od takve suradnje.

Da se taj propust što prije otkloni, treba istovremeno s organizacijom istraživanja našu privrednu operativu i onu društvenih službi upoznati s već postojećim dostignućima znanosti i tehnike na njihovom području djelatnosti, jer se dalnjem razvoju može pristupiti tek kad se već dobro upoznaju suvremena dostignuća u nas i u svijetu.

Šumarski institut trebao bi da se osim istraživačkog rada bavi i stalnom konzultacijom operative. Da bi kontakt istraživača i operative bio što tješnji nužno je iznaći oblike stalne osobne suradnje određenih istraživača i svake od privrednih organizacija ili asocijacije takvih organizacija (putem članstva u savjetima, upravi, ili slično). Pri takvoj suradnji s operativom trebali bi sudjelovati svi znanstveni instituti bez obzira na to tko im je osnivač. Svaka privredna organizacija trebala bi da bude putem istraživača povezana s nekom od znanstvenih ustanova bez obzira da li ona vidi potrebu takve suradnje ili ne, jer se prvenstveno radi o perspektivnom usavršavanju metoda proizvodnje.

Ključno pitanje opravdanosti znanstveno-istraživačkog rada je njegova svrshodnost, odnosno mogućnost i stupanj primjene rezultata toga rada u praksi, u prvom redu u proizvodnom spektru. O tom krajnje najvažnijem aspektu znanstvenog rada nije se do sada pisalo i raspravljalo u društvenim dokumentima koji tretiraju problematiku znanstvenoistraživačkog rada.

Do većeg udjela znanstvenog rada u sektoru proizvodnje dolazi po osnivanju Republičkog savjeta za naučni rad, tj. tek što je šira zajednica preuzeila sistematsku brigu o organizaciji znanstvenog rada. Gledano u cjelini, s organiziranim znanstvenim radom u području biotehničkih znanosti krenulo se nešto ranije nego sa znanstvenim radom u oblasti tehničkih znanosti.

U oblasti biotehničkih znanosti, posebno u poljoprivrednim i šumarskim znanostima, rezultati znanstvenoistraživačkog rada na većini tema našli su odmah svoju primjenu u praksi.

5.1. Primjena šumarskih znanosti u šumarstvu Slavonije i Baranje

Slavonija i Baranja sudjeluju sa 25% u cijelokupnoj površini šuma SRH. Na tom području raste poznata slavonska hrastovina, koja je pojmom kvalitete hrasta u cijelom svijetu.

U Slavoniji i Baranji imamo najkvalitetnije šume u našoj republici, a šumarska tradicija postoji već nekoliko stoljeća, što znači da se tu nalazi i kvalitetan šumarski kadar. Vinkovci su odavno poznati kao centar s najkvalitetnijim šumarskim kadrom, pa odtuda i interes za znanost i primjenu znanstvenih istraživanja u šumarskoj privredi.

SOUR »Slavonska šuma« Vinkovci osnovao je u Osijeku svoj centar za razvoj, koji služi za transfer rezultata znanstvenih istraživanja u privredi.

U ostaloj šumarskoj privredi Zajednice općina Osijek takvih centara nema, pa je tu često dosta otežan transfer znanja, ali se to nadoknađuje direktnim odlaženjem stručnjaka Instituta i Fakulteta na teren u šumska gospodarstva i Šumarije.

5.2. Publiciranje rezultata

U publikaciji se iznose rezulati izvršenih istraživanja, metodologija rada i bibliografija obrađivanog područja. Izvršeni rad podvrgnut je kritici stručnjaka. Publicirani rezultati i metode istraživanja postaju sastavni dio znanosti. Oni se mogu slobodno iskorištavati. Publikacija olakšava rad onima koji će nastaviti istraživanja. Zato se načelno moraju publicirati rezultati svakog istraživanja, a zbog vrlo naglog razvoja znanosti treba to učiniti odmah nakon što su rezultati sigurno utvrđeni.

5.3. Nagradivanja istraživačkog rada

Istraživački rad zahtijeva osim solidne stručne spreme, osobnih naklonosti i talenta, još i mnogo intelektualne koncentracije i marljivosti istraživača. Zato samo izvođenje istraživanja predstavlja vrlo koncentrirani društveno korisni rad. S tog aspekta gledano, istraživački je rad u našoj sredini nedovoljno nagradivan i premalo cijenjen. Zbog pomanjkanja materijalnog stimulansa postoji premalen interes za takav rad kod talentiranih mlađih ljudi koji npr. u privredi nalaze veće nagrade uz relativo manja zalaganja. Trebalo bi naći podesne instrumente za intenzivniju stimulaciju znanstvenih istraživanja kao i odgoja istraživačkih kadrova.

6. ZAKLJUČAK

Znanstvena istraživanja u području šumarstva po svojoj su prirodi dugoročna i efekti znanstvenoistraživačkog rada mogu se vidjeti i pratiti tek za nekoliko desetljeća. Taj činilac daje znanstveno-istraživačkom radu u području šumarstva posebna obilježja i Znanstveni programi u području šumarstva usmjereni su na proučavanje nedovoljno proučenih šumskih ekosistema i njihova funkciranja te na zaštitu šuma i njihovo plansko iskoristavanje i obnavljanje kao i na proučavanje staništa za plantažno podizanje šuma u dosad neobraštenim ili degradiranim područjima, na tzv. apsolutnim šumskim tlima.

Šumarstvo Slavonije i Baranje koristi dugoročna i kratkoročna istraživanja u gospodarenju sa šumama.

LITERATURA

1. IVEKOVIC, H. (1964): Organizacija znanstvenog rada u SR Hrvatskoj, Simpozij o organizaciji znanstvenog rada u SRH, Zagreb., 1964.
2. RAUŠ, Đ. (1982): Rezultati petnaestogodišnjih (1966—1980) istraživanja i kartiranja slavonskih i baranjskih šuma. Šumarski list br. 4—5, 1982.
3. REPUBLIČKI SAVJET ZA NAUČNI RAD: Pregled naučnih radova za razdoblje 1962 — 1967. knj. I i II, Zagreb, 1970.
4. REPUBLIČKI SAVJET ZA NAUČNI RAD: Znanstvenoistraživačka djelatnost u SRH — Razvoj i stanje, Zagreb, 1970.
5. OUN i UNESCO: (1961): Tendances actuelles de la recherche scientifique.

Application of Forestry Sciences in the Forestry of Slavonia and Baranja

Summary

This paper describes the significance of research in the forestry of Yugoslavia, and in Croatia in particular. The development of professional schooling is described followed by scientific research in Croatia. We are proud to be able to say that science has been applied in the forestry of Slavonija and Baranja for more than a hundred years, (the first Management-Forestry School in Križevci was founded in 1860).

In Croatia all necessary legislations exists to secure uninterrupted research work in forestry and for the application of results.

Croatia has approximately 100 research workers, of whom 40 are holders of doctorates, engaged in active research work in the field of forestry and the timber products industry 2 are scientific researchers, i.e. 0.20%.

Financing of research work in Croatia has undergone several changes and with effects from 1974 a form of financing based on free bargaining has been maintained. This means that workers employed in the research institutes receive their income from the overall income realised by the basic work organisation in its direct activities or through the self-managing communities of interest for science.

Utilization of the results of research varies according to a particular field of activity and depends on the possibilities of personnel in economy, and on existing mechanism for the transfer of knowledge in forestry. We would point out that the results are not sufficiently utilized and that due to this we still have some areas within the forest economy which are lagging behind.

Insufficient attention is paid to the publishing of results and because of this some very significant results are not available to the general public, and professional critical analysis and application.

Long-term biological research often meets with a lack of tolerance on the part of professional economists, as they are unable to see justification for such research.

Public criticism of scientific work is little or almost non-existent.



Jedno od desetak stabala lipa (Tilia) u ulici Proleterskih brigada u Zagrebu, a ispred kuća s oznakom Trnjanska ul. br. 11D, nalazi se i jedno sa spljoštenim granama. Do sada je ta pojava zabilježena jedino na čempresu (v. O. Piškorić: Stabla običnog čempresa — *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis* Gord. sa spljoštenim granama — u »Zborniku radova povodom jubileja akademika Pavla Fukareka«, Sarajevo, 1983.)

Foto: O. Piškorić, 1983. god.

UTJECAJ VREMENSKIH PRILIKA NA POJAVU ŠUMSKIH POŽARA NA PRIOBALNOM I OTOČKOM PODRUČJU SR HRVATSKE TIJEKOM 1984. GODINE

Tomislav DIMITROV i Vesna JURČEC*

SAŽETAK. Tijekom 1984. godine bilo je na obalnom području i na otocima Jadrana u SR Hrvatskoj za 28% manje šumske požara, sagorjela površina je smanjena za 59%, a vrijednost materijalne štete je manja čak za 80%, u odnosu na 1983. godinu. U ovom radu je pokazano da pored bolje organizacije za suzbijanje šumske požara, vremenske prilike u 1984. nisu bile toliko povoljne za nastanak i širenje požara kao u 1983. Lokalni vremenski faktori povezani su s fluktuacijama atmosferske cirkulacije i kvantitativno izraženi indeksom opasnosti od požara. Klasifikacija ovog indeksa i čestine pojedinih klasa po mjesecima pokazuje dobro poklapanje s vremenskim i prostornim grupiranjem požara duž obalnog područja.

1. UVOD

Nakon brojnih šumske požara (400) tokom 1983. godine, od kojih su neki bili katastrofalnih razmjera uz 13 ljudskih žrtava (među njima tri strana državljanina), kao i materijalna šteta koja je na bazi sagorjele drvne mase procijenjena na iznos od 523.586.000,— dinara, problematika šumske požara prestala je biti briga samo neposrednih subjekata u zaštiti šuma od požara, već je poprimila širi društveno-politički značaj. Pošto su šumski požari retinili sigurnosnu, pa i političku situaciju na priobalnom i otočnom području, Predsjedništvo CK SKH, Republička konferencija SSRN Hrvatske i Komitet za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu SR Hrvatske još u siječnju 1984. godine, ukazali su na izraženoj ljudskoj nemarnosti, nedovoljnoj protupožarnoj preventivi i vrlo slaboj društvenoj organiziranosti za borbu protiv takvih elementarnih stihija.

Na temelju takvih postavki uslijedili su Informacija i Zaključci Izvršnog vijeća Sabora SR Hrvatske u kojima je utvrđeno:

— da Republički štab civilne zaštite SR Hrvatske i štabovi civilne zaštite zajednica općina, općina i mjesnih zajednica budu nosioci i koordinatori svih aktivnosti na zaštiti šuma od požara na priobalnom i otočnom području,

* Tomislav Dimitrov, dipl. inž. šum.

Dr Vesna Jurčec, dipl. inž. fizike

Republički hidrometeorološki zavod SR Hrvatske, Zagreb Grič 3

- da sve društveno-političke zajednice i mjesne zajednice razrade i donesu planove zaštite šuma od požara,
- da svi nadležni organi poduzmu pojačane mjere nadzora na provođenju preventivnih mjera zaštite od požara,
- da se izvrši osnovna i dopunska obuka rukovodećih kadrova i operativnih snaga za gašenje požara,
- da se uspostavi optimalna organizacija snaga za gašenje požara (formiranje operativne grupe pri štabovima CZ društveno-političkih zajednica, formiranje interventnih grupa u općinama, organiziranje građana u mjesnim zajednicama),
- da se uspostavi puna mobilnost rukovodnih organa i interventnih snaga u ljetnim mjesecima,
- da se osmatranje i dojava o požarima obavlja uključivanjem Zrakoplovnog saveza Hrvatske i preko postojećeg sistema osmatranja i obavještavanja u društveno-političkim zajednicama.

Na temelju ovih analiza i zaključaka, Republički štab civilne zaštite SR Hrvatske, sačinio je program mjera i zadataka na postizanju općedruštvene organiziranosti, reda i odgovornosti u problematici zaštite šuma od požara, a naročito u vrijeme turističke sezone. Pri tom je naglasak na dosljednom provođenju odluka o uvjetima spaljivanja korova i drugog poljoprivrednog otpada, posvećivanju osobite pažnje odlagalištima smeća (deponija), uređenju šumskih prosjeka, održavanju dalekovoda i čišćenju trasa ispod dalekovoda (radi ilustracije navodimo da su od 16. lipnja do 15. rujna 1984. godine, dalekovodi prouzrokovali 21 ili 5,9% požara u kojima je nastalo 34% od ukupne materijalne štete i oko 32% sagorjele površine). Zatim je dat naglasak na izradu planova sanacije spaljenih površina kao i korištenje oštećene drvne mase, pošumljavanju, a neophodno je i dalje nastaviti sa intenzivnom propagandnom aktivnošću, naročito u pogledu podizanja kulture ponašanja stanovništva u zaštiti šuma od požara, na čemu se posebno treba angažirati Vatrogasni savez Hrvatske palem sredstava javnog informiranja. Na kraju, Republički štab civilne zaštite izradit će metodologiju prikupljanja i praćenja šumskih požara u cilju izrade informacije, koja će biti jedinstven izvor podataka za sve organe i organizacije u Republici.

2. ŠUMSKI POŽARI TOKOM 1984. GODINE

Prema podacima »Biltena o požarima« RSUP-a SRH (1985), kao i prema evidenciji Republičkog komiteta za poljoprivredu i šumarstvo, prošle godine na priobalnom i otočnom području bilo je 288 šumskih požara, sa ukupnom spaljenom površinom od 7.537 ha (Tabela 1 i tabela 2).

Na temelju gornjih iskaza može se zaključiti da je u odnosu na 1983. godinu, tokom prošle 1984. godine bilo manje šumskih požara za 28%, sagorjela površina smanjena za 59% (boljom organizacijom brojni šumski požari suzbijeni su u samom začetku), a vrijednost materijalne štete smanjena je za čak 80%. Karakteristično je da tokom prošle sezone nije bilo katastrofalnih šumskih požara i da je kod cca 50% od ukupnog broja požara sagorjela površina bila manja od desetine hektara (1000 m^2). Od ukupnog broja požara tokom

1984. godine za priobalni dio krša sa otocima, svega je 15 šumske požara bilo sa sagorjelom površinom većom od 100 ha, od tog broja su 5 šumska požara bila sa sagorjelom površinom većom od 500 ha.

Šumski požari od 1980. do 1984. godine za priobalni dio krša sa otocima

Tabela 1.

Godina	Broj požara	Sagorjela površina u ha	Materijalna šteta u 000 din
1980	416	6.493	64.151
1981	324	8.121	62.838
1982	304	10.979	114.811
1983	400	18.358	523.586
1984	288	7.537	101.180
1983	72%	41%	19.3%
1984			

Iskaz šumske požara za područje Istre, Hrvatskog primorja i Dalmacije za 1984. godinu

Tabela 2.

Područje	Broj požara	Sagorjela površina u ha	Materijalna šteta u 000 din
Istra	115 (1983 = 153)	4.322	24.534
Hrvatsko primorje	31 (1983 = 38)	127	2.116
Dalmacija	142 (1983 = 209)	3.088	74.530
Ukupno:	288	7.537	101.180

Prema iskazu u tabeli 2., broj požara u Istri manji je za 25%, a u Dalmaciji za 32% u odnosu na 1983. godinu, dok je područje Hrvatskog primorja ostalo u okviru prosjeka ranijih godina.

Bitno je napomenuti da u ovim požarima nije bilo ljudskih žrtava i da je svega 13 osoba zadobilo lakše ozljede.

Specijalni avioni za gašenje šumske požara CANADAIR CL-215 i prošle su godine posebno doprinijeli efikasnosti gašenja nastalih šumske požara. Učestovali su u gašenju 41 požara, a letjeli su ukupno 154 sata i u 1622 naleta izbacili 8.100 tona vode.

Prošle godine uključeni su i avioni aeroklubova Zrakoplovnog saveza Hrvatske u akcije izviđanja i navođenja specijalnih aviona za gašenje šumske požara. U razdoblju od 16. lipnja do 15. rujna izvršili su 2.800 sati leta i izvršili 323 dojave šumske požara.

Angažiranje aviona aeroklubova za izviđanje pokazalo se korisnim i opravdanim prvenstveno iz razloga što su oni brzo otkrivali i dojavljivali šumske požare u začetku. Jednako tako, ovi avioni korišteni su i za navođenje specijalnih aviona CANADAIR-a CL-215 na gašenje većih šumskih požara, kao i raspored i vođenje zemaljskih snaga na požarištu, što je znatnije doprinijelo uspjehu akcije gašenja ovih požara.

3. VREMENSKE PRILIKE NA JADRANU U 1984. GODINI

a) Uvod

Analiza vremenskih prilika na Jadranu u 1984. godini pokazuje tipičan primjer kratkoročnih periodičnih fluktuacija opće cirkulacije atmosfere u sezonskim vremenskim intervalima, a isto tako i u godišnjim intervalima na koje smo ukazali u prethodnom radu Dimitrov i Jurčec 1984. godine.

Dok je 1983. bila izrazito sušna, naročito u jesenskom razdoblju, 1984. je bila vrlo kišna s najvećim oborinama također u jesenskom razdoblju. To je bila posljedica nestabilne cirkulacije atmosfere na sjevernoj hemisferi, koja se očituje u izmjenama sjevernih i južnih strujanja uvjetovanih izraženim valnim gibanjima, a time dolazi i do izmjena kišnih i sušnih razdoblja.

Za 1984. godinu su karakteristične veće količine oborina u zimskom i proljetnom razdoblju, nakon čega je uslijedilo suho ljetno, što je ponovo bilo kompenzirano vrlo kišnim periodom u jesenskom razdoblju.

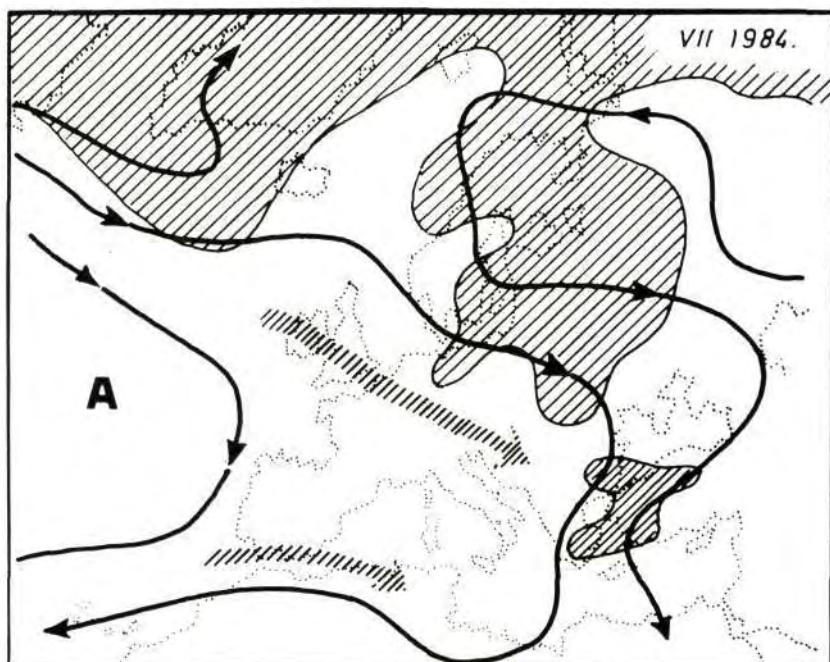
Ovdje ćemo detaljno prikazati analize mjesecnih količina oborina na većem broju stanica nego u 1983. godini.

b) Razvoj sinoptičke situacije u 1984. godini

Zimsko razdoblje 1983/84 karakteristična je duboka ciklona nad Atlantikom koja je uvjetovala prevladavajuće zapadno — jugozapadno strujanje i prodore vlažnog oceanskog zraka nad naše područje. Pod utjecajem anticklone nad srednjom i istočnom Evropom povremeno je dolazilo do zahlađenja koja su uslijedila nakon prolaza frontalnih sistema s Atlantika. Zima je zato bila za $1 - 2^{\circ}\text{C}$ ispod normale, iako su pojedina razdoblja bila toplijia. Ožujak i travanj su također bili nešto hladniji uslijed održavanja anticklone nad kopnjom, kao i povišenog tlaka iznad Velike Britanije, što je priječilo direktne prodore vlažnog zraka s Atlantika. Za svibanj je karakteristična kvazi-stacionarna ciklona u jugozapadnoj Evropi koja se proteže kroz cijelu troposferu, gdje se zadržava relativno hladni zrak ispod normalnih vrijednosti za to doba godine.

Cijelo ljetno je nad područjem Europe i Sredozemlja u prosjeku bilo hladnije. U lipnju nad Atlantikom jača Azorska anticklona, a u srpnju se naše područje nalazi pod utjecajem grebena ove anticklone. Na visini se centar anticklone nalazi nad područjem sjeverozapadne Afrike, a preko zapadnog Sredozemlja sve do Islanda nalazimo povišeni tlak u odnosu na srednje vrijednosti u troposferi. To je na visini uvjetovalo prevladavajuće sjeverozapadno strujanje, kako je prikazano na sl. 1, superponirano na greben Azorske anticklone. Sjeverno strujanje pri tlu na istočnoj strani ovog grebena omogućilo je dotok relativno hladnijeg zraka iz sjeverne Europe nakon prolaza ciklona koje su na tom području bile češće. Zato je sjeverna Europa

imala oborinu ljeti iznad normale, što je također prikazano na sl. 1, dok je cijelo područje jugozapadne Evrope bilo izrazito suho. Pretežno suha je bila i južna Evropa osim malog područja istočno od Balkana. Slična je situacija bila i u većem dijelu kolovoza, ali se padom tlaka na visini produbila dolina od sjeverne Evrope do Sredozemlja, a to je omogućilo nekoliko izrazitijih prodora hladnog zraka sa sjevera i aktiviranje sredozemnih ciklona. Zato je u kolovozu u zapadnom Sredozemljiju oborina bila i do 4 puta (400%) viša od normale, a temperature $2 - 3^{\circ}\text{C}$ ispod normale. Značajnu promjenu sinoptičke situacije u rujnu uvjetovalo je produbljivanje Islandske ciklone i visinske doline nad Zapadnom Evropom, a to su tipične situacije podobne za formiranje Genovske ciklone. Poznato je da ova ciklogeneza uvjetuje najjače oborine, naročito na sjevernom Jadranu. U listopadu se Islandska ciklona još više produbila a to je uzrokovalo prevladavajuće zonalno (zapadno) strujanje nad južnom Evropom i omogućilo direktne prodore vlažnog zraka s Atlantika. Ovakovi prodori za razliku od prodora sa sjevera donose s Atlantika relativno toplij i vlažniji zrak, pa je karakteristika listopada u odnosu na sve ostale mjesecu u 1984. godini, da je bio toplij od normale. Kako su ovi prodori donijeli nad Evropu i vlažan oceanski zrak, to se kišovito razdoblje nastavilo u studenom, ali su intenzivne kiše bile više u obliku pljuškova i ograničene na uža područja južne Evrope i vrlo nejednolike na Jadranu.



Slika 1. — Sinoptička situacija u srpnju 1984.

«A» označava položaj Azorske anticiklone, a pune linije sa strijelicama srednje strujanje pri tlu. Šrafirana područja označuju oborine iznad normale za taj mjesec, a šrafirane strijelice prikazuju smjer visinskog strujanja u jugozapadnoj Evropi.

Krajem jesenskog razdoblja započelo je jačanje Sibirske anticiklone, poznatog nosioca hladnih zima u Evropi. Istovremeno je jačala i Islandska ciklona, a time se nad južnom i srednjom Evropom uspostavilo najprije prevladavajuće južno, a zatim jugoistočno strujanje. To je spriječilo dovod zračnih masa s Atlantika i u Evropu je počeo prodirati hladni zrak iz sjeverne Azije i postupno je jačao greben Sibirske anticiklone koji je dopirao i do Jadrana. To je uzrokovalo ponovni jači pad temperature i deficit oborina nad srednjom Evropom i Balkanom. Krajem godine je jedino središnji dio Sredozemlja uključujući Italiju imao oborine iznad normale, a njima su se priključile i neke naše stanice na sjevernom Jadranu kako pokazuju podaci u tabeli 3.

Prema tome se može zaključiti da je općenito 1984. godina, pored toga što je bila kišna, bila i hladna. Hladnije ljetno razdoblje uz izraziti deficit oborina, te proljetne kiše koje su dovoljno namočile tlo, bili su glavni meteorološki faktori ublažavanja prilika povoljnih za nastanak i širenje šumskih požara na Jadranu. Po tome se vremenske prilike na Jadranu i bitno razlikuju od anomalija u sušnoj 1983. godini.

3.1. Mjesečne količine oborina u 1984. godini

Tokom 1984. godine cijelo područje Jadrana je znatno premašilo količine oborina iz 1983. godine. Ove su vrijednosti prikazane za 18 stanica duž Jadranu u tabeli 3.

Podaci o mjesečnim količinama pokazuju znatne razlike kako od stanice do stanice, tako i po mjesecima. Glavna karakteristika ovog niza je da je unatoč kišnoj godini, mjesec srpanj bio ponovo izrazito sušan.

Ako se promatra ukupna količina oborine po mjesecima na svih 18 stanica, ili njihova srednja vrijednost, vidi se da je srpanj 1984. imao u prosjeku samo nekoliko milimetara oborine više nego u 1983. Posebno se ističu Zadar i Biograd koji su bili potpuno suhi, što nije bio slučaj u 1983. za taj mjesec. Istra je u srpnju 1984. imala najveće količine oborina u odnosu na isti mjesec 1983. Jedini mjesec s podjednakom količinom oborine u srednjaku za 1983. i 1984. je ožujak iako su postojale razlike od stanice do stanice, a s gotovo dvostrukom količinom oborine u 1983., prema 1984., se pojavljuje prosinac. Najveća razlika je u rujnu, koji je u 1983. bio izrazito sušan, a u 1984. kišan. Općenito je jesen 1984. bila kišna u odnosu na 1983.

4. ISKAZ VRIJEDNOSNIH POKAZATELJA METEOROLOŠKOG INDEKSA POŽARA

O temeljnoj strukturi meteorološkog indeksa požara (MIP) bilo je govora u ranijim izdanjima ovog časopisa, pa se nadalje više nećemo zadržavati na njegovu tumačenju. Potrebno je samo prisjetiti se da MIP predstavlja ishodišnu numeričku vrijednost na osnovi interakcije svih meteoroloških elemenata, izmjerениh u najtoplijem dijelu dana, koji utječe na isušivanje ili vlaženje šumskog gorivog materijala. Svakodnevna promjena vrijednosti meteoroloških elemenata daje sliku kontinuiteta prošlih i trenutačnih učinaka na stupanj vlažnosti šumskog goriya, a time i na njegovu zapaljivost.

Tabela 3.

Tabela 3. — Mjesečne i godišnje količine oborina u 1984., za 18 stanica Jadrana, srednje mjesecne vrijednosti za 1984. i 1983. godinu i odstupanja te odstupanja godišnjih kolicina po stanicama u odnosu na 1983.

(R = Razlika 1984—1983)

Mjesec Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Zbroj	R
Dubrovnik	105	155	87	61	70	27	4	87	193	83	173	43	1088	+ 278
Kardeljevo	159	159	79	77	63	49	5	84	207	191	106	10	1189	+ 490
Hvar	62	80	67	71	67	43	18	142	124	61	82	20	837	+ 453
Split — Marjan	83	98	66	61	88	30	6	46	93	61	141	17	790	+ 222
Knin	117	107	106	46	147	67	19	83	215	166	101	11	1177	+ 389
Gibenik	90	108	89	67	93	32	3	57	146	74	68	15	842	+ 342
Zadar	104	140	79	44	98	38	1	71	220	77	109	29	1009	+ 227
Biograd	70	145	95	92	102	92	1	57	180	140	95	43	1111	+ 356
Bab	175	199	56	56	160	93	24	93	306	220	149	24	1555	+ 722
Senj	198	132	90	44	216	96	40	41	355	142	176	31	1561	+ 703
Mali Lošinj	82	182	59	63	119	44	4	122	245	218	185	35	1358	+ 778
Rijeka G.	221	183	83	87	135	102	76	108	402	272	136	84	1889	+ 578
Pula	131	142	41	52	74	65	13	137	107	61	107	88	1018	+ 447
Rovinj	128	132	47	89	61	72	42	146	124	96	44	80	1053	+ 543
Pazin	144	109	60	57	78	57	65	143	161	163	67	82	1186	+ 341
Kuna — Pelješac	135	165	54	95	97	58	8	25	191	269	180	24	1301	+ 486
Korčula	97	136	66	86	56	38	6	48	164	109	155	33	994	+ 239
Lastovo	55	97	61	74	27	20	13	8	126	31	75	59	646	+ 277
Zbroj:	2156	2469	1285	1214	1751	1023	338	1498	3559	2434	2149	728	20604	+ 7871
1984. Srednji	120	137	71	67	97	57	19	83	198	135	119	40	1145	
1983. Srednji	29	124	73	48	91	37	11	60	67	48	40	79	707	
Razlika:	91	13	-2	19	6	20	8	23	131	87	79	-39	438	

U tabeli 4. dati su iskazi određenih vrijednosti MIP-a za 15 meteoroloških stanica na priobalnom i otočnom području Jadrana za sezonu 1984. godine, od 1. travnja do 30. rujna. Za svaku stanicu po mjesecima dat je iskaz broja dana po pojedinim klasama opasnosti, a kalibracija tih klasa prikazana je na slici 2. Nakon toga slijede prosječne vrijednosti indeksa ukupnog goriva (IUG) i indeksa opasnosti od požara (IOP), koje se dobivaju kada se mjesечni zbroj podjeli sa brojem dana u mjesecu. Na osnovi tih vrijednosti i kalibracije MIP-a (slika 2.), dobiva se prosječna klasa opasnosti za odnosni mjesec i to samo za područje koje reprezentira meteorološka stanica. Radi uvida u kretanja vrijednosti IUG-a i IOP-a, date su i njihove maksimalne vrijednosti. Na kraju dat je i mjesечni zbirni iznos broja šumskih požara i sagorjele površine na osnovu kompjutorskih podataka RSUP-a SR Hrvatske po općinama.

Iz tabele 4. promatrajući samo prosječne klase opasnosti može se zaključiti da se grupisanje broja šumskih požara i veličine sagorjele površine ug-

IOP IUG	0-4	5-8	9-16	17-32	33 +
0-48	I	II			
49-85		III			
86-118			III		
119-158				IV	
159 +					V

Sl. 2. Kalibracija meteorološkog indeksa požara (MIP) za priobalni dio kraškog područja SR Hrvatske

Iskaz numeričkih vrijednosti MIP-a za priobalni dio krša sa otocima za 1984. godinu

Tabela 4.

Mjesec	Klase opasnosti po danima			Vrijednost MIP-a			Spaljena površina u ha
	mala	velika	umjerena	IOP prosječni	IOP max	IOP max	
Fazin 1984. godina							
IV	8	11	9	2	0	27.2	14.3
V	20	6	5	0	0	26.9	7.3
VI	7	7	12	4	0	42.7	17.4
VII	0	1	10	18	2	89.2	31.4
VIII	9	10	6	2	4	51.4	15.8
IX	17	8	4	1	0	22.2	6.9
Spaljena površina	40.0	60.0	323.0	30.0	—		453.0
Pula — aerodrom 1984. godina							
IV	7	15	8	0	0	19.6	10.2
V	22	8	1	0	0	18.9	3.2
VI	3	15	10	2	0	39.8	14.2
VII	0	2	5	19	5	117.5	25.7
VIII	5	7	14	5	0	56.7	16.7
IX	21	4	5	0	0	21.0	4.8
Spaljena površina	7.5	—	7.0	24.0	2.0		40.5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rijeka — aerodrom 1984. godina													
IV	7	11	10	2	0	27.7	12.6	66	36	mala	3	5.45	
V	16	12	3	0	0	36.0	5.5	56	18	mala	—	—	
VI	11	14	5	0	0	33.5	8.7	65	20	mala	—	—	
VII	2	7	21	1	0	56.3	16.4	86	34	umjerena	1	2.5	
VIII	6	11	13	1	0	44.5	14.6	88	33	mala	—	—	
IX	19	7	4	0	0	18.7	5.2	56	29	mala	—	—	
Spaljena površina	4.45	—	3.5	—	—	—	—	—	—	—	7.95	—	
Senj 1984. godina													
IV	5	7	16	2	0	22.8	22.1	55	37	umjerena	3	12.0	
V	25	6	0	0	0	17.8	2.3	46	7	vrlo mala	—	—	
VI	7	13	10	0	0	20.4	11.9	56	38	mala	—	—	
VII	1	5	23	2	0	55.5	21.7	80	81	umjerena	2	25.0	
VIII	2	2	8	19	0	75.3	32.6	100	100	umjerena	—	—	
IX	19	6	2	3	0	26.0	5.9	94	27	mala	—	—	
Spaljena površina	—	3.0	31.0	3.0	—	—	—	—	—	—	37.0	—	
Rab 1984. godina													
IV	9	13	8	0	0	26.0	12.2	60	65	mala	1	8 m ²	
V	27	3	1	0	0	14.2	2.4	20	18	vrlo mala	—	—	
VI	10	17	3	0	0	25.1	8.1	50	35	mala	—	—	
VII	1	5	24	1	0	62.2	17.7	87	29	umjerena	1	300 m ²	
VIII	4	7	13	7	0	60.9	16.2	110	38	umjerena	—	—	
IX	18	7	5	0	0	19.2	5.9	63	38	mala	—	—	
Spaljena površina	—	0.0308	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0308	—	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Mali Lošinj 1984. godina													
IV	18	8	4	0	0	13.0	5.9	37	23	mala	2	0.7	
V	25	4	2	0	0	10.5	3.0	25	24	vrlo mala	—	—	
VI	10	16	4	0	0	33.9	9.2	60	28	mala	—	—	
VII	0	2	9	8	2	98.1	25.6	140	39	velika	1	0.02	
VIII	5	11	9	4	2	68.0	15.8	149	47	umjerena	3	0.65	
IX	22	3	5	0	0	18.7	4.0	60	25	vrlo mala	—	—	
Spaljena površina	0.15	0.7	0.5	0.0202	—						1.37		
Knjin 1984. godina													
IV	7	14	9	0	0	22.4	11.6	55	28	mala	—	—	
V	27	3	1	0	0	13.0	2.3	22	21	vrlo mala	—	—	
VI	10	12	8	0	0	30.5	10.4	61	27	mala	1	1.0	
VII	0	0	7	20	4	105.6	28.7	151	45	velika	—	—	
VIII	5	8	10	0	8	74.8	11.9	165	44	umjerena	1	0.2	
IX	17	4	7	2	0	29.2	9.7	78	40	mala	—	—	
Spaljena površina	—	—	1.2	—	—						1.2		
Zadar — aerodrom 1984. godina													
IV	12	16	2	0	0	16.9	7.0	38	17	mala	1	0.06	
V	27	2	2	0	0	12.2	3.3	23	32	vrlo mala	1	0.015	
VI	7	14	9	0	0	36.9	11.6	68	24	mala	1	4 m ²	
VII	0	0	4	9	18	125.4	35.5	188	53	vrlo velika	6	4.46	
VIII	1	7	2	8	13	131.4	27.3	227	49	velika	16	114.5	
IX	13	3	12	2	0	43.4	13.1	89	51	mala	5	224.3	
Spaljena površina	0.0779	50.5	225.15	7.92	59.695						343.343		

Šibenik 1984. godina

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Spaljena površina													
IV	7	11	12	0	0	19.5	17.7	47	66	umjerena mala	2	12.5	
V	12	3	6	0	0	20.6	12.5	31	117	mala	1	4.0	
VI	2	11	14	3	0	55.6	18.7	87	41	umjerena	1	0.93	
VII	0	0	1	10	20	138.9	43.3	187	83	vrlo velika	12	529.635	
VIII	0	2	3	5	21	169.9	34.5	247	80	vrlo velika	12	157.05	
IX	11	3	5	9	2	60.6	18.1	130	80	umjerena	2	1.3	
													704.515

Split — Marjan 1984. godina

	IV	V	VI	VII	VIII	IX							
Spaljena površina	—	2.53	14.0	79.4	608.585								
IV	9	14	7	0	0	17.7	11.2	44	37	mala	1	1.0	
V	17	11	3	0	0	17.9	7.0	39	37	mala	—	—	
VI	5	7	11	7	0	53.2	18.8	102	41	umjerena	—	—	
VII	0	0	0	8	23	139.2	40.4	175	86	vrlo velika	3	79.0	
VIII	0	0	0	0	31	231.3	40.2	280	73	vrlo velika	3	5.6	
IX	10	4	2	3	11	135.1	19.9	308	87	velika	3	7.6	
Spaljena površina	—	1.0	—	—	92.2								93.2

Hvar 1984. godina

	IV	V	VI	VII	VIII	IX							
Spaljena površina	—	0.135	0.3	11.3	510.0								
IV	13	13	4	0	0	15.5	7.3	41	23	mala	—	—	
V	16	12	3	0	0	23.3	7.7	40	71	mala	1	0.315	
VI	6	7	14	3	0	44.4	14.5	80	35	mala	1	0.02	
VII	0	1	2	24	4	110.2	28.6	139	57	velika	3	515.1	
VIII	0	5	3	14	9	114.3	23.1	172	51	velika	2	6.3	
IX	13	7	8	2	0	33.7	10.2	69	48	mala	—	—	

521.735

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kuna/Peljesac 1984. godina													
IV	13	16	1	0	0	9.8	6.2	24	22	mala	—	—	—
V	16	14	1	0	0	14.0	6.3	25	20	mala	—	—	—
VI	9	11	8	2	0	30.0	14.7	60	43	mala	—	—	—
VII	0	1	11	19	0	89.4	31.7	118	92	velika	—	—	—
VIII	0	2	6	6	17	119.6	33.2	150	55	vrlo velika	—	—	—
IX	14	3	8	5	0	36.7	14.5	93	71	mala	—	—	—

Lastovo 1984. godina

IV	16	13	1	0	0	15.0	5.6	37	26	mala	—	—	—
V	17	8	6	0	0	26.6	8.6	48	63	mala	—	—	—
VI	1	1	17	10	1	73.8	23.0	120	46	umjerena	—	—	—
VII	0	1	1	13	16	133.2	33.9	161	64	vrlo velika	1	0.01	—
VIII	0	0	5	14	12	137.2	29.3	187	130	velika	—	—	—
IX	3	6	2	5	14	113.6	27.0	188	65	velika	—	—	—

Špaljena površina	—	—	—	—	0.01	0.01	—	—	—	—	—	—	—
-------------------	---	---	---	---	------	------	---	---	---	---	---	---	---

Dubrovnik — Čilipi 1984. godina

IV	8	19	3	0	0	16.5	9.0	38	20	mala	—	—	—
V	13	16	2	0	0	22.4	6.4	35	36	mala	—	—	—
VI	10	18	2	0	0	30.7	8.2	51	17	mala	—	—	—
VII	0	0	10	12	9	105.3	32.1	162	65	velika	13	1.567.7	—
VIII	3	6	10	5	7	89.7	18.9	185	39	velika	8	195.2	—
IX	13	5	11	1	0	35.1	10.3	68	34	mala	—	—	—

Spaljena površina	—	257.8	21.5	1483.6	1.762.9
-------------------	---	-------	------	--------	---------

Prosječne vrijednosti indeksa opasnosti od požara

Tabela 5.

Mjesec	Klase opasnosti po danima			Vrijednost MIP-a			Broj požara	Spaljena površina u ha
	mala	VRlo	velika	VRlo	prosječni	max		
Pazin 1983. godina								
IV	14	12	4	0	0	16.7	7.6	38
V	10	9	9	3	0	34.3	13.3	67
VI	2	15	13	0	0	47.2	13.8	79
VII	0	0	10	13	8	98.7	36.0	155
VIII	2	5	6	11	7	95.9	29.6	167
IX	6	8	16	0	0	43.6	15.0	73
							29	13.0
Pula — aerodrom 1983. godina								
IV	18	12	0	0	0	12.8	3.6	25
V	11	18	2	0	0	27.1	7.6	47
VI	0	10	15	5	0	61.9	16.5	104
VII	0	0	2	12	17	133.7	34.9	181
VIII	2	2	4	12	11	120.1	25.1	191
IX	2	7	16	5	0	57.8	17.2	97
							49	17.9
Rijeka — aerodrom 1983. godina								
IV	15	15	0	0	0	16.1	5.4	34
V	11	13	7	0	0	37.9	9.6	66
VI	3	6	19	2	0	57.1	16.5	94
VII	0	1	2	13	15	135.4	33.7	191
VIII	0	5	8	16	2	90.3	23.7	132
IX	5	11	10	4	0	46.3	15.5	93
							37	13.0

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Senj 1983. godine													
IV	14	15	1	0	0	17.6	4.9	35	17	mala	—	—	—
V	14	11	6	0	0	30.0	7.8	59	31	umjerena	—	—	—
VI	3	8	19	0	0	39.2	17.2	63	34	velika	1	0.2	0.4
VII	0	0	6	19	6	111.3	39.8	170	191	velika	1	1	—
VIII	0	1	9	16	5	106.7	28.6	178	65	umjerena	—	—	—
IX	3	8	15	4	0	48.4	18.8	101	81	—	—	—	—
Rab 1983. godine													
IV	14	15	1	0	0	13.9	6.1	31	43	mala	—	—	—
V	10	15	6	0	0	31.2	9.4	62	28	mala	—	—	—
VI	2	10	16	2	0	45.9	15.5	86	33	mala	—	—	—
VII	0	1	0	14	16	130.1	33.4	178	57	vrla velika	1	0.02	0.2
VIII	0	3	1	15	12	135.6	27.0	188	59	velika	2	0.2	—
IX	5	11	14	0	0	36.7	15.4	69	54	mala	—	—	—
Mali Lošinj 1983. godine													
IV	14	16	0	0	0	15.8	5.0	32	15	mala	—	—	—
V	7	10	12	2	0	45.4	14.3	83	36	mala	—	—	—
VI	0	7	13	10	0	69.2	19.7	115	37	umjerena	—	—	—
VII	0	1	1	12	17	140.2	31.9	177	70	velika	2	3.45	—
VIII	0	1	2	8	20	154.4	28.7	196	47	velika	2	3.4	—
IX	0	0	3	23	4	128.3	23.6	147	42	velika	—	—	—
Knin 1983. godine													
IV	12	12	6	0	0	18.8	9.5	49	28	mala	1	0.9	—
V	9	11	10	1	0	42.6	13.7	79	30	mala	—	—	—
VI	0	5	20	5	0	71.2	19.2	103	38	umjerena	1	3.0	—
VII	0	0	3	12	16	134.7	37.4	204	91	vrla velika	1	20.0	—
VIII	0	2	6	10	13	121.9	28.9	216	62	velika	1	2.1	—
IX	6	13	11	0	0	38.5	12.4	72	23	mala	2	9.0	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zadar — aerodrom 1983. godina													
IV	11	13	6	0	0	22.7	9.4	51	25	mala	—	—	—
V	8	5	16	2	0	47.1	15.4	81	34	mala	—	—	—
VI	1	20	9	0	0	44.5	12.8	76	28	mala	1	0.06	—
VII	0	3	12	12	4	83.0	27.1	139	47	umjerena	5	400.8	—
VIII	1	1	5	12	12	115.2	27.7	163	70	velika	6	6.9	—
IX	4	16	9	1	0	38.5	13.1	63	39	mala	1	1.0	—

Šibenik 1983. godina

IV	12	15	3	0	0	19.1	8.0	45	28	mala	—	—	—
V	4	10	7	10	0	60.0	19.6	111	48	umjerena	1	0.26	—
VI	0	4	13	12	1	83.6	26.7	126	99	umjerena	1	80.0	—
VII	0	1	5	18	7	104.7	33.9	160	74	velika	4	40.4	—
VIII	0	0	1	4	26	187.9	40.3	236	94	vrlo velika	6	214.9	—
IX	0	2	10	8	10	109.3	33.7	185	90	velika	—	—	—

Split — Marjan 1983. godina

IV	12	11	7	0	0	20.1	9.2	50	29	mala	—	—	—
V	7	5	12	7	0	54.8	19.7	92	50	umjerena	2	3.5	—
VI	1	12	13	4	0	54.9	17.0	98	52	umjerena	13	837.0	—
VII	0	0	2	10	19	150.5	35.6	213	87	vrlo velika	13	63.6	—
VIII	0	0	1	11	19	166.8	36.6	238	75	vrlo velika	4	261.1	—
IX	0	5	10	9	6	93.5	27.5	159	77	velika	—	—	—

Hvar 1983. godina

IV	3	18	9	0	0	30.9	11.3	58	31	mala	—	—	—
V	0	1	23	7	0	72.4	19.2	106	69	umjerena	1	0.03	—
VI	0	2	11	17	0	91.9	19.6	117	33	velika	6	1.852.0	—
VII	0	0	0	13	18	152.7	30.4	207	45	vrlo velika	8	107.1	—
VIII	0	0	0	0	31	240.5	33.8	281	79	vrlo velika	4	237.5	—
IX	0	0	0	12	18	197.1	35.0	260	77	vrlo velika	—	—	—

Korčula 1983. godina

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IV	26	4	0	0	0	0	10.9	1.7	22	6	vrlo mala	1	1.5
V	24	6	1	0	0	0	22.9	3.5	40	18	vrlo mala	1	7.5
VI	17	13	0	0	0	0	24.8	3.6	44	13	vrlo mala	1	15.0
VII	1	3	11	15	1	1	86.2	20.1	135	53	velika	5	735.0
VIII	0	6	0	7	18	145.3	20.4	184	49	velika	4	349.5	—
IX	23	7	0	0	0	21.5	2.0	63	7	vrlo mala	—	—	—

Kuna — Feljescat 1983. godina

IV	18	11	1	0	0	0	11.7	4.5	25	18	mala	—	—
V	3	18	10	0	0	0	46.7	12.5	71	28	mala	—	—
VI	6	8	16	0	0	0	49.3	8.9	70	16	umjerena	—	—
VII	0	1	15	14	1	1	92.3	18.7	142	33	velika	1	1,210.0
VIII	0	4	3	12	12	12	140.4	19.9	190	40	velika	—	—
IX	6	17	6	1	0	0	40.9	10.2	62	37	mala	—	—

Lastov — 1983. godina

IV	14	13	3	0	0	0	20.2	7.0	30	21	mala	—	—
V	3	8	13	7	0	0	54.4	19.4	79	50	umjerena	—	—
VI	0	2	17	11	0	0	89.0	19.2	113	41	velika	—	—
VII	0	0	0	9	22	162.4	38.5	230	93	vrlo velika	1	1,210.0	—
VIII	0	1	1	3	26	211.0	30.5	263	82	vrlo velika	—	—	—
IX	0	2	24	4	0	72.2	19.6	112	53	umjerena	—	—	—

Dubrovnik — Cilipi 1983. godina

IV	17	11	2	0	0	0	11.7	5.0	32	22	mala	—	—
V	13	12	6	0	0	0	24.6	7.8	52	27	mala	—	—
VI	3	20	7	0	0	0	35.0	10.6	63	28	mala	—	—
VII	0	3	12	12	4	22	92.9	25.3	147	45	velika	12	4,920.5
VIII	1	4	2	2	22	146.0	25.3	197	57	velika	2	56.0	—
IX	2	10	18	0	0	48.2	14.9	64	31	umjerena	—	—	—

lavnom poklapa sa većim klasama opasnosti. Iznimku unekoliko čini Istra zbog zatravljenih šuma i velikih površina zapuštenog poljoprivrednog zemljišta, gdje se prilikom spaljivanja korova, trave, žbunja i sl., požar brzo prenosi s poljoprivrednog na šumske površine. Međutim, iz iskaza dana po klasama opasnosti vidljivo je da je, recimo Pazin u IV mjesecu (prosječna klasa male opasnosti), imao 11 dana u klasama umjerene i velike opasnosti, kada su se uglavnom ti požari i pojavili.

Radi cijelovitijeg sagledavanja kako faktor vrijeme utječe na stvaranju povoljnijih uvjeta za pojavu šumskog požara, priložena je i tabela 5., u kojoj su dati usporedni podaci za 1983. godinu, koja je kako je naprijed napomenuto, bila izuzetno povoljna za pojavu šumskih požara.

Na kraju priložena je i tabela 6. koja prikazuje broj požara na priobalnom djelu krša po klasama opasnosti za svaki mjesec posebno tokom sezone šumskih požara (od 1. 4. do 30. 9.), za 1984. godinu. Date su i vrijednosti ukupno sagorjele površine, kao i prosjek sagorjele površine po jednom nastalom požaru za svaku klasu opasnosti. Ova analiza sačinjena je isto tako na temelju podataka kompjutorske obrade šumskih požara RSUP-a SRH po općinama i to samo za one općine koje na svom području imaju meteorološke stanice, pri čemu jedna meteorološka stanica pokriva granice svoje općine. Šumski požari koji su se pojavili u općinama koje na svom području nemaju meteorološke stanice, nisu uzeti u razmatranje, jer bi se metodom interpolacije klasa opasnosti za te općine dobili krivi rezultati.

Iz tabele 6. se vidi da je na područjima promatranih 15 meteoroloških stanica od ukupnog broja šumskih požara 70% pojavilo u srpnju i kolovozu, što ujedno označava granice najopasnijeg perioda u sezoni šumskih požara za 1984. godinu. Isto tako je vidljivo da od ukupnog broja šumskih požara u srpnju i kolovozu čak 79% istih spada u klase velike i vrlo velike opasnosti. Nadalje, vidljiv je porast broja požara u odnosu na porast klasa opasnosti, kao i porast prosjeka sagorjele površine po jednom nastalom šumskom požaru.

Prema tome, vrijednosni pokazatelji MIP-a u priloženim tabelama pružaju poseban kvalitativan podatak o intenzitetu (žestini) šumskog požara obzirom na klasu u kojoj isti nastane. U osnovi meteorološki indeks požara je kalibriran tako, da požari koji nastaju u većim klasama jesu požari s većim intenzitetom kojih je teže suzbijati, za razliku od požara koji se javljaju u manjim klasama, koji su zbog nepovoljnih meteoroloških prilika slabijeg intenziteta i lakše ih je suzbiti. Razumljivo, ovdje ljudski faktor ima isto tako važnu ulogu, jer dobra organiziranost na terenu, preventivne mjere, brza intervencija i suzbijanje požara u samom začetku od presudnog je utjecaja na veličinu sagorjele površine.

Da bi se dobila cijelovita slika o žestini, odnosno, intenzitetu šumskog požara, potreban je podatak o veličini štete koju jedan šumski požar prouzroči. Podatak o sagorjeoj površini često puta je kombinacija sagorjele trave, makije i šume, ili samo trave i makije gdje su štete vrlo male u odnosu na sagorjelu drvnu masu. S toga je potrebno sačiniti jedinstvenu metodologiju o nastaloj šteti od šumskog požara, čije se vrijednosti kasnije mogu uzeti kao objektivan podatak u analizama o šumskim požarima.

Ovi vrijednosni pokazatelji meteorološkog indeksa požara mogu biti od velike koristi svim učesnicima zaštite šuma od požara, jer poznavanje lokalnih prilika vremena, uz poznavanje vegetacije i orografije, jedini je put ka

Tabela 6.

Iskaz šumskih požara po klassama opasnosti za šest mjeseci 1984. godine

	travatnji	svibljanji	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	zbroj	zagoreljena u ha	površina u ha	po jednom poszaru	prosek po jednom poszaru
vrlo mala	4	1	1	0	1	1	8	44.7	5.6	5.6	5.6
mala	10	1	2	3	6	0	22	125.4	5.7	5.7	5.7
umjerena	11	2	1	7	5	4	30	863.5	28.8	28.8	28.8
velika	2	0	0	8	24	2	36	478.0	13.3	13.3	13.3
vrlo velika	0	0	0	28	24	3	55	2,756.1	50.1	50.1	50.1
z b r o j :	27	4	4	46	60	10	151	4,267.7	28.3	28.3	28.3

efikasnijoj preventivnoj zaštiti šuma od požara. Organizacijska priprema i planiranje, kao i svakodnevne razne aktivnosti vatrogasnih jedinica i šumskih gospodarstava mogu se bolje planirati uz primjenu informacije o opasnosti od požara. Razlog zborog koga se treba koristiti sistem za ocjenjivanje opasnosti od šumskih požara jeste, da se upravama vatrogasnih službi kao i upravama šumskih gospodarstava osigura organizirana upotreba znanja i iskustva sakupljenih u izvještajima o šumskih požarima i terenskim studijima o zapaljivosti goriva, kao i o razumijevanju najvažnijeg pokazatelja — meteorološkog indeksa požara. On je put iznalaženja zapaljivosti goriva koji uvažava učinke prošlih i trenutnih vremenskih prilika na tri sloja pokrivača šumskog tla, te daje brojčane indekse koji procjenjuju intenzitet vatre u standardnim vrstama šume.

5. ZAKLJUČAK

Analiza vremenskih prilika na Jadranu u 1984. godini je pokazala da je ta godina u prosjeku bila kišnija i hladnija od normale. Jedini mjeseci s temperaturom višom od dugogodišnjih srednjaka su bili listopad i studeni. U prosincu je temperatura ponovo pala pod utjecajem razvoja snažne Sibirске anticiklone, koja je već njavila nastupajuću izvanredno hladnu zimu 1984/85.

Prema tome se može zaključiti da je kišna 1984. godina na Jadranu bila kompenzacija hidrološkog ciklusa u atmosferi za sušu u 1983. godini, ali je na sličan način ovakva kompenzacija došla do izražaja i u kraćim, sezonskim, razmjerima unutar godine. Sušno ljeto je za razliku od 1983. godine imalo temperaturu ispod normale i manji broj vrućih dana, ali je bilo karakterizirano jačim vjetrom što pogoduje širenju šumskih požara, pa na taj način također predstavlja potencijalnu opasnost za štete većih razmjera.

LITERATURA

- Alexander, M. E., Lawson, B. D., Stocks, B. J. and Van Wagner, C. E., 1984: User guide to the Canadian forest fire behaviour prediction system: Rate of Spread Relationships (Interim Edition), Canadian Forestry Service Fire Danger Group, 72 pp.
- Dimitrov, T. i Jurčec, V. (1984): Utjecaj vremenskih prilika na pojavu šumskih požara na području priobalnog krša tijekom 1983. godine. Šumarski list, 108, br. 9—10, 427—445.
- Jurčec, V. (1976): Anomalije opće cirkulacije atmosfere, sušni periodi i mogućnosti prognoze suše. »Prognoza sušnih perioda«, Rasprave i prikazi, 13, Rep. hidrometeorološki zavod SRH, 143—203.
- Lawson, B. D. (1977): »Fire Weather Index«. Canadian Forestry Service 24 str.
- REP. HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD SR HRVATSKE (1984): Izvanredne meteorološke i hidrološke prilike u SR Hrvatskoj u 1983. godini.
- RSUP SR Hrvatske (1985): Bilten o požarima 1984. 75 str.
- REP. KOMITET ZA POLJOPRIVREDU I ŠUMARSTVO, 1985: Informacija o šumskim požarima u 1984 godini. 29 str.

Influence of Weather Conditions on the Forest Fire Occurrence along the Adriatic Coast and Islands in Croatia during 1984

Summary

Weather conditions characterized by very dry and hot periods along the Adriatic coast and islands in Croatia are highly dangerous for the forest fire appearance and its spreading. This paper presents the analysis of weather sequences in 1984 caused by the large scale atmospheric circulation, and response of the local weather to the changes in macroscale atmospheric motions. Local weather elements known as potential forest fire triggering effects, are combined in a fire weather index, and numerical values of these indicies are given for a series of meteorological stations during the warm season April — September 1984 (Table 3). These values are compared to those in extremely dry year 1983, characterized by a great number of forest fires and tremendous damages in the Adriatic area (Table 5). It is shown that the estimated forest fire damages and reported losses of properties are highly correlated with the spatial and temporal variations of meteorological fire indicies resulting from both local and large scale yeather characteristics. In conclusion, the number of classified fire indicies, from very small to highly dangerous, for each month are compared to the fire combustions (Table 6). This clearly illustrates that particular weather conditions represent the primary potentials for forest fire occurrence, and thus the introduced indicies well exhibit a quantitative form of fire's manifestation and its danger.



ŠTETNO DJELOVANJE ZAGAĐUJUĆIH TVARI NA ŠUME S POSEBNIM OSVRTOM NA TE PLOMIN

Kazimir KAUZLARIĆ*

SAŽETAK. Nagli industrijski razvoj u našoj zemlji s intenzivnom urbanizacijom povezan je s brzim porastom emisija zagađujućih tvari u atmosferu. Očekuje se da će se samo emisije SO₂ povećati od sadašnjih 1,3 miliona tona godišnje na 3,8 miliona tona u 2010 god. ili za gotovo 3 puta. Iskustva iz Z. Njemačke, Skandinavije i Kanade pokazuju da ovakav trend može imati nesagledive posljedice na šumsko bogatstvo i cijeli ekosistem.

UVOD

Nagli poslijeratni razvoj industrije i privrede i intenzivna urbanizacija u našoj zemlji, nisu mogli ostati bez posljedica na pogoršanje kvalitete zraka. Zagadenost zraka u mnogim dijelovima Jugoslavije (Zenica, Celje, Sarajevo, Ljubljana, Beograd i dr.) dostigla je daleko viši nivo nego što bi se to moglo realno očekivati u odnosu na dostignuti razvoj.

Od zagađujućih tvari poseban značaj za ekosistem imaju sumporni oksidi (SO_x). Prirodnim putem (vulkani, šumski požari, bakterije i sl.) i od sagorijevanja goriva u atmosferu se emitira godišnje 250 miliona tona sumpornih oksida (SO₂, SO₃ i dr.). Osnovni izvori zagađenja atmosfere sumpornim dioksidom (SO₂) su energetski objekti, crna i obojena metalurgija, industrija ugljena i superfosfata i mašinski kompleks. Od toga otpada na umjetne izvore (sagorjevanje goriva i dr.) 103 miliona tona. Promatrajući raspodjelu emisija SO₂ u svijetu, može se uočiti da 54% emisija otpada na SAD s Kanadom i Evropom i da je najteže pogodena štetnim djelovanjem SO₂. Srednja i Istočna Evropa, Skandinavija i kontaktno područje SAD — Kanada.

Od svih brojnih vrijednosti vezanih za problematiku zagadenosti zraka, koje daju najviše elemenata za upravljanje čistoćom zraka, najveći značaj ima podatak o emisiji zagađujućih tvari. Praćenje kretanja toka emisija SO₂ po godinama pokazuje da li se problem zaoštrava ili ublažava, a prognoziranje emisije omogućuje da se planovi razvoja na vrijeme usklade s planovima za očuvanje kvalitete zraka. Bez obzira na različite uvjete rasprostiranja polutanata u atmosferi, upoređenje gustine emisije dva područja daje prvu informaciju o razlici ugroženosti tih područja.

* Prof. dr Kazimir Kauzlaric, savjetnik
Zavod za prostorno planiranje i zaštitu čovjekove okoline Zajednice općina Rijeka

U cilju sagledavanja značaja ovih vrijednosti, daje se pregled emisija SO₂ po godini i jedinici površine zemlje, uporedno s podacima za V. Britaniju, SR Njemačku i Grčku. Naime, radi uporedbi odabrana je jedna zemlja sličnog stupnja privredne razvijenosti (Grčka) te dvije visokoindustrijalizirane zemlje od kojih jedna ima vrlo sličnu površinu (V. Britanija).

Uporedenje emisije SO₂ u SFRJ s nekim zemljama

Zemlja	God.	Emisija SO ₂ (t/a)	Specific. emisija SO ₂ (t/a km ²)
Jugoslavija	1984.	1 300 000	5,1
	2010.	3 800 000	14,8
Vel. Britanija	1978.	4 980 000	20,3
SR Njemačka	1978.	3 630 000	14,6
Grčka	1978.	704 000	5,3

Prema podacima sadržanim u Sporazumu o praćenju zagađivanja zraka preko granica i na velike udaljenosti (EMEP) Jugoslavija se sada nalazi, računajući na opterećenje kvadratnog kilometra površine zemlje emisijama SO₂, na 16 mjestu u grupi 28 evropskih zemalja. Stanje se bitno mijenja ako se problem posmatra dugoročno. Naime, iz Nacionalnog izvještaja »Stanje i politika čovjekove sredine u SFRJ« (Beograd, 1983) i drugih izvora slijedi da je prisutan uzlazni trend emisija SO₂ i da će se emisije SO₂ od sadašnjih 1,3 miliona tona godišnje povećati u 2010. god. na 3,8 milijuna tona godišnje ili za gotovo 3 puta. U ovim procjenama nije predviđeno odsumporavanje dimnih plinova u većim energetskim kompleksima i druge mjere za smanjenje emisije SO₂. Time bi se SFRJ po emisijama SO₂/km² svrstala u Evropi na 7 mjesto, odmah iz DDR, Belgije, ČSSR, Vel. Britanije, Luksemburga i Madarske. Stanje je još nepovoljnije ako se uzme u obzir tendencija 18 zemalja evropskog Istoka i Zapada da smanje emisije SO₂ iz svojih industrijskih postrojenja za trećinu u narednih deset godina. Ova spremnost zemalja za smanjenjem emisija SO₂ je došla do izražaja na Međunarodnoj konferenciji o zaštiti čovjekove okoline, održanoj u Münchenu 1984. god.

DISPERZIJA ZAGAĐUJUĆIH TVARI U ATMOSFERI

Izražena je tendencija većih zagadivača u našoj zemlji, od kojih su najvažniji termoenergetski objekti, da za zaštitu okolne atmosfere od štetnog djelovanja zagadjujućih tvari koriste najjeftiniji, ali ujedno i najneefikasniji, način smanjenja zagadenosti zraka u vidu podizanja visokih dimnjaka. Naime, visokim dimnjakom se zagadjujuće tvari izbacuju u više slojeve atmosfere u kojima se zbog većeg intenziteta vjetra brže razređuju dimni plinovi u perjanici dimnih plinova. Za razliku od niskih dimnjaka dimni se plinovi kod visokih dimnjaka rasprostiru na veću površinu što u krajnjem slučaju dovodi do nižih prizemnih koncentracija SO₂, NO_x i drugih zagadjujućih tvari.

Zaštita atmosfere podizanjem visokih dimnjaka sprovodila se u razvijenim zemljama dvadesetih godina ovog stoljeća. Međutim, istraživanja u tim zemljama su pokazala da visoki dimnjaci imaju osim pozitivne uloge i krupni nedostatak zbog daljinskog prijenosa zagadjućih tvari na velike udaljenosti. Najnovija istraživanja pokazuju na postoji tzv. »optimalna« visina dimnjaka iznad koje se ne bi smjeli graditi dimnjaci. Tehničkim uputstvima za zaštitu zraka (TA Luft) SR Njemačke definirana je ta optimalna visina u rasponu od 200 — 250 m. Ukoliko geometrijska visina dimnjaka prelazi optimalnu, sumporni dioksid (SO_2) i dušični oksidi (NO_x) u perjanici dimnih plinova dospjevaju u područje niskih oblaka (500 — 2000 m iznad tla). U tim visinama SO_2 i NO_x stupaju u reakciju s kapljicama vode u oblacima i kapima kiše, pretvaraju se procesima apsorpcije u kiseline, koje u obliku tzv. »kisele kiše« padaju na tlo. Prijenos na velike udaljenosti visinskim strujama funkcija je količina emitiranih tvari i vremena zadržavanja tih tvari i njihovih sekundarnih produkata u atmosferi. Stupanj konverzije SO_2 i NO_x u kiseline i kisele kiše iznosi u prosjeku 2,7% na sat. Kod visoke relativne vlažnosti zraka i drugih povoljnih uvjeta stupanj konverzije je znatno veći i može dostignuti i 25% na sat. To znači da kod određenih uvjeta proces formiranja kiselih kiša može biti kratak i iznositi oko 4 sata, što u krajnjem slučaju znači da npr. kod dominacije južnih vjetrova utjecaj termoenergetskog objekta u smislu pojava kiselih kiša može biti uočen već na udaljenosti 120 km (4 h x 30 km/h).

Iz naprijed iznijetog slijedi da visoki dimnjaci po pravilu ne zadovoljavaju stroge mjere zaštite čovjekove okoline, naročito u već znatno zagađenim područjima, i da treba primjenjivati efikasnije mjere zaštite okoline, kao što su odsumporavanje dimnih plinova i dr. Mnoge termoelektrane sve više primjenjuju baš odsumporavanje dimnih plinova.

Prema najnovijim podacima u najrazvijenijim zemljama svijeta se nalazi u radu slijedeći broj uređaja za odsumporavanje dimnih plinova:

USA	—	55 (stanje 1979.)
Japan	—	562 (stanje 1979.)
SR Njemačka	—	20 (stanje 1981).

ŠTETNO DJELOVANJE ZAGAĐUJUĆIH TVARI NA ŠUME

Direktno djelovanje

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana proveo je istraživanja o direktnom utjecaju termoelektrane »TE Plomin 1« u Istri a Zeničani metalurškog kompleksa »Željezara Zenica« na okolne šume. Pod direktnim djelovanjem se podrazumijeva djelovanje zagađujućih tvari na vegetaciju bez fizičkih procesa i kemijskih reakcija u atmosferi. Oštećenja šuma nastaje osobito u zoni maksimalnih prizemnih koncentracija. Zone maksimalnih prizemnih koncentracija zagađujućih tvari nalaze se oko zagađivača na udaljenosti jednakoj 20 visina dimnjaka (projek).

TE »Plomin 1« izbacuje kroz dimnjak visine 130 m u atmosferu oko 150 t sumpornog dioksida i 14,5 t ostalih štetnih plinova dnevno, od kojih je posebno opasan dušični dioksid. Visina dimnjaka nije dovoljna da se ener-

gijom vjetra dovoljno razrijede dimni plinovi. Zahvaljujući vlažnosti zraka i katalizatoru, kao što je čad iz termoelektrane, SO_2 prelazi u sumporni trioksid i pet puta toksičniji aerosol sumporne kiseline. Srednja godišnja koncentracija SO_2 u Ripendi od $0,148 \text{ mg/m}^3$ i najviša dnevna od $1,48 \text{ mg/m}^3$ znatno prelaze kriterij Svjetske zdravstvene organizacije, prikazan u prilogu »Efekt SO_2 na vegetaciju, Izvod iz WHO publikacije br. 1/1976«. Ove vrijednosti također odstupaju od preporuka Međunarodnog saveza šumarskih istraživačkih organizacija (IUFRO) od $0,05 \text{ mg/m}^3$ (srednja godišnja) i $0,10 \text{ mg/m}^3$ (srednje dnevna). Naime, biljke transformiraju sumporni dioksid u sumpornu kiselinsku zatim u sulfate koji napadaju biljne stанице. Dugotrajne koncentracije SO_2 prouzrokuju klorozu (poremećaj proizvodnje klorofila) i nekroze (sušenje i opadanje listova). Crnogorica je u tom pogledu osjetljivija od bijelogorice.

Rezultati istraživanja na lokalitetima oko TE »Plomin 1« su pokazali oštećenja crnog bora, bijelog graba i crnog jasena.

Istraživanja u neposrednom utjecaju metalurškog kompleksa u Zenicu na okolne šume vršena su kontinuirano od 1967 — 1977. Razni zagađivači ovog industrijskog bazena izbacuju dnevno u atmosferu 250 t SO_2 i 30 t prašine. Zavisno od vrste drveća i udaljenosti od izvora zagađenosti zraka utvrđeno je smanjenje prirasta drvne mase do 30%. Oštećenju su osobito podložni četinari, a smreki prijeti potpuno odumiranje. Visina štete koju trpi društvena zajednica u toku jedne godine zbog smanjenja prirasta i kvaliteta drvne mase, računajući i povećane troškove održavanja šuma, prema cijenama iz 1982. god. iznosi $90.000.000$ din.

Shematski prikaz ovog djelovanja prikazan je na prilogu »Štetni utjecaj polutanata i kiselih kiša na vegetaciju«. Osim industrijskih zagađivača na ovoj slici su prikazani shematski izvori zagađenja zraka na otvorenom prostoru gdje vladaju oksidacioni procesi (površinski kopovi ugljena, depoi otpadnog materijala i sl.), te motorna vozila koja emitiraju u atmosferu ispušne plinove. Na sunčevoj svjetlosti dušični oksidi i nesagorjeli ugljikovodici iz motornih vozila reagiraju s kisikom i stvaraju ozon. Velika gustoća naselja i prometa dovode do visokih emisija NO_x i ugljikovodika. Intenzivna insolacija u toku ljetnih mjeseci i nepovoljni uvjeti rasprostiranja (temperaturne inverzije i tišine) stvaraju prepostavku za formiranje visokih koncentracija fotooksida. Ozon oštećuje iglice jela, a magla taloži kiselinsku na iglice, koja uklanja magnezij kroz ozonom oštećene iglice. Bez magnezija drveće ne može da izdrži jake mrazeve.

Treba napomenuti i to da su najveća oštećenja šuma utvrđena u blizini velikih autostrada s intenzivnim prometom vozila. Očigledno je da je oštećenje šuma kompleksan problem i da je to posljedica više faktora, kao što su direktni utjecaj polutanata, kisele kiše, fotooksida, nepovoljni klimatski uvjeti (sušne godine) i dr.

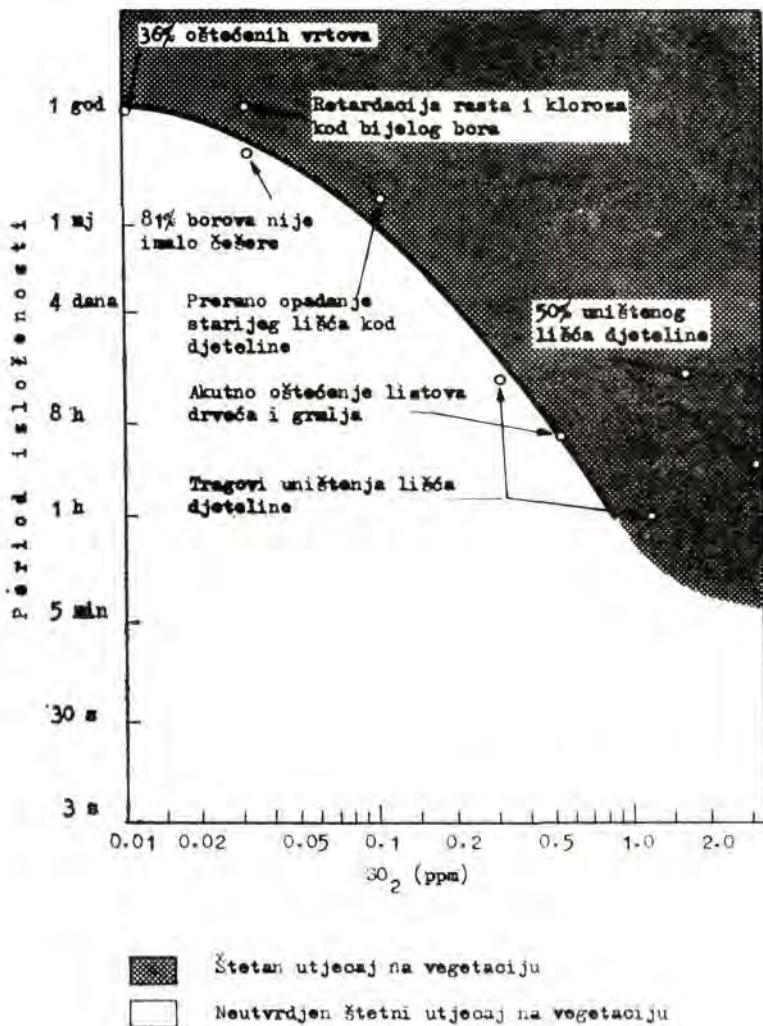
Posredno djelovanje

Izgradnjom dimnjaka visine preko 250 m , kao što je dimnjak TE Trbovlje (360 m) i planirane TE »Plomin 2« (340 m), emitirani plinovi se izbacuju na velike visine, stupaju u konverziju s kapljicama vode u oblacima i magli i tako se prenose stotine i tisuće kilometara visinskim strujanjima, da bi se

EFEKT SO₂ NA VEGETACIJU

(Izvod iz WHO publikacije br. 1/1976)

$$1 \text{ ppm } SO_2 = 2,86 \text{ mg } SO_2/m^3$$



u ovisnosti odstupnja konverzije prije ili kasnije spustili na tlo u obliku tzv. »kiselih kiša«.

Kisele kiše su danas široko rasprostranjena pojava koja dovodi do zakisljavanja prirodne sredine i uništenja šuma. Pod utjecajem ove pojave pokazatelj kiselosti taloga »pH« se smanjio od nekadašnjih normalnih vrijednosti 5,6 — 5,7 na vrijednost ispod 5,6 (kisele kiše) pa čak na vrijednost ispod 4,5.

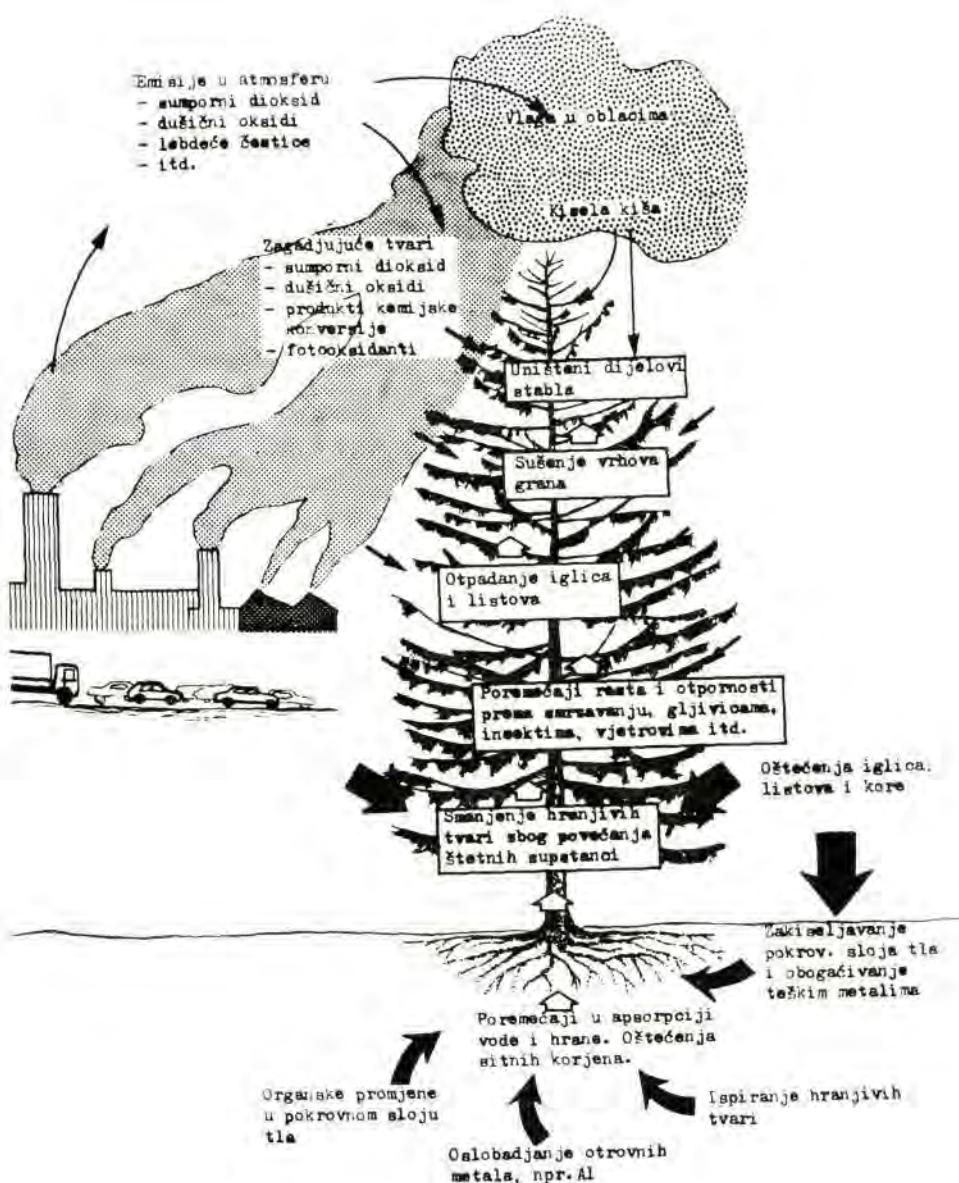
Kisele kiše ne zaobilaze ni našu zemlju. Zahvaljujući daljinskom prijenosu iz drugih zemalja, a naročito iz Italije koja transportira na teritorij naše zemlje u periodu južnih vjetrova godišnje oko 224.000 t SO₂, pojave kiselih kiša uočene su i u našoj zemlji. Tako je prema podacima Republičkog hidrometeorološkog zavoda SR Hrvatske utvrđena sljedeća učestalost pojave kiselih kiša (za pH ispod 5,6) u jadranskoj regiji Jugoslavije:

Godina	U č e s t a l o s t , %				
	Dubrovnik	Šibenik	Rijeka	Pula	Zavižan
1982	13	14	37	26	37
1983	30	12	31	28	28

Utvrđen je direktni-neposredni i indirektni-posredni utjecaj kiselih kiša na biljke. Neposredni utjecaj se odražava kroz taloženje na zelenu krošnju drveća, dok se posredni utjecaj odražava na tlo uz promjenu njegovog kemijskog sastava.

Njihov utjecaj na biljke ide uglavnom preko tla i to zapravo u tri faze. U prvoj fazi dušik iz kiselih kiša djeluje zapravo kao dodatno hranivo tlu pa biljke brže rastu. To dolazi do izražaja isključivo kod tla sastavljenog iz karbonatnih naslaga. U sljedećoj fazi kiseline se skupljaju najprije u površinskim slojevima tla i iz njih polako prodiru u niže. Razlog je u tome što se prilično brzo iscrpljuje sposobnost neutralizacije kiselina. Optimalni raspon pH za rast biljaka se nalazi u granicama 5 — 7. Sniženje pH ispod 5 dovodi do značajne promjene svojstva tla i do progresivnog smanjenja njegove plodnosti. Tlo je složeni fizičko-kemijski sistem, koji posjeduje visoku pufersku (amortizirajuću) sposobnost. Slobodni vodikovi ioni mogu se više ili manje apsorbirati kod reakcije s komponentama tla. Ekosistem održava ravnotežu dotle dok slobodni vodikovi ioni mogu biti neutralizirani. Srednje evropsko i istočno evropsko vapnenačno tlo može se oduprijeti promjeni kiselosti »pH« i zahvaljujući tome može se suprotstaviti utjecaju kiselih atmosferskih taloga. Ostalo tlo, a prije svega kiselo tlo sjeverne Evrope, nema takvu amortizirajuću sposobnost i tu je utjecaj kiselih kiša došao do izražaja. Utvrđeno je da se pri zakiseljavanju tla smanjuje količina hranjivih tvari, kao što su kalcij, magnezij i mangan. U toj fazi sulfat iz kisele kiše spaja se s magnezijem i kalcijem koji se zatim izluče iz tla. Ta se pojava najviše zamjećuje kod crnogorice kojoj zbog nedostatka magnezija pocrvene iglice.

No tek posljednja faza ukazuje na prave dimenzije opasnosti. Kad su hranjive tvari kao kalcij i magnezij iscrpljene iz tla, sulfat se počinje spajati



s metalima i to najprije s aluminijem, koji je najotrovnija tvar koja uz pomoć kiselih kiša dospijeva u tlo i vodotokove. Aluminij koči diobu stanica u korjenju biljke, ošteteće fermente, razlaže polisaharide, smanjuje disanje stanica i narušava apsorpciju, transport i korištenje Ca, Mg, P i H₂O.

Zakiseljavanje tla snižava brzinu raspadanja organizama, budući da većina bakterija, gljivica i algi ne uspijeva u kiseloj sredini te se smanjuje intenzitete kružnog toka organskih tvari u sistemu »tlo-drveće-tlo«. Osim toga u kiseloj sredini snižava se produktivnost bakterija dušika, koje ugibaju kod pH ispod 5 s posljedicom ograničavanja ulaganja vezanog dušika u organizam biljke i smanjenja brzine rasta biljke.

Shematski prikaz svih tih štetnih utjecaja prikazan je na prilogu »Štetni utjecaj polutanata i kiselih kiša na vegetaciju«.

Istraživanje štetnog utjecaja kiselih kiša na šume sistematski je provedeno u srednjoj Evropi, a osobito u SR Njemačkoj. Prema podacima iz 1983. god. u SR Njemačkoj je oštećeno 34,4% šuma*, ili 7,4 miljuna hektara, od čega jela — 75%, bor 44%, smreka — 41%, bukva — 26%, hrast — 15% a 17% ostalo drveće. Razlog takvog stanja leži u činjenici da je tu najveća koncentracija industrije i prometa. Utvrđeno je da se područje s oštećenim šumama približava i našoj zemlji, pošto su oštećenja evidentirana u Južnom Tirolu i Koruškoj (Austrija). Za sada ne raspolažemo podacima o utjecaju kiselih kiša na naše šume.

Povoljna je okolnost da se veliki dio šumskog područja Hrvatske nalazi na vapneničkoj (karbonatnoj) podlozi koja znatno neutralizira štetno djelovanje kiselih kiša. Nažalost, ne smije se izgubiti izvida okolnost, da se dio šumskog područja nalazi na podlozi andezita, glinenih škriljaca, dijabaz-rožnica serije, pješčenjaka i konglomerata, a to je tlo koje ima znatno manju otpornost na djelovanje kiselih kiša od karbonatnog (vapnenog i dolomitnog) tla. Zbog toga bi i buduća istraživanja trebalo orientirati na ta područja. Osim istraživanja kiselosti padavina na tim područjima, trebalo bi uporedno istraživati kiselost tla, jasno u uskoj korelacionoj vezi s istraživanjem oštećenja šuma na tim područjima.

Očigledno je da transport zagađujućih tvari i njihovih produkata konverzije ne poznaje granice zemalja i da se taj problem može rješavati samo međudržavnim dogovorima i sporazumima. U tom smislu je i donijeta ženevska Konvencija o prekograničnom zagađivanju zraka, koju je ratificiralo 30 zemalja potpisnica od ukupno 35 zemalja. Ratifikacija ove koncencije u SFRJ je u proceduri i očekuje se da će biti završena do sredine 1985. godine. U odnosu na akcije koje proizlaze iz ove Konvencije većina zemalja je izrazila rješenost da ograniči i da se koliko god je moguće smanji i sprijeći zagađivanje zraka na velikim udaljenostima i izvan granica.

Imajući u vidu naprijed navedene okolnosti smatramo da je neophodno kod velikih zagađivača osim visokih dimnjaka uvesti odsumporavanje dimnih plinova, odnosno druge mjere za smanjenje sumpora u gorivu.

* U rasponu od 11% u pokrajini Donja Saska do skoro 50% u pokrajini Baden-Würtemberg (UR)

LITERATURA

1. J. A. Izrael i dr: Kisele kiše, Gidrometeoizdat, Lenjingrad, 1983.
2. Umwelt Bundes Amt: Jahresbericht 1983, Berlin 1983.
3. Umwelt Bundes Amt: Luft-Reinhaltung 1981, Berlin 1981.
Berlin 1981.
4. Acid Magazine, Spring 1984., Solna, Sweden.
5. Acidification, Research in Sweden 1/84.
6. ACID RAIN, National Geographic, November 1981.
7. Časopis »Zaštita atmosfere« br. 1/83, Sarajevo 1983.
8. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana: Ekspertiza o obremenjenosti gozdnega rastlinja z SO₂ v ožji in širši okolini TE Plomin v Istri, Ljubljana 1978.
9. Grupa autora iz Zenice: Analiza posljedica privrednih aktivnosti OOUR-a iz oblasti crne metalurgije i rudarstva na životnu sredinu u opštini Zenica, Naučna konferencija »Planiranje razvoja kvaliteta čovjekove sredine«, Beograd 1984.
10. G. H. Tumpa, V. Šojat, A. Vrkovac: Neki aspekti utjecaja stanja vremena na kemizam zraka i oborine na priobalnom području istočnog Jadran, Budva 1984.

Damaging Effect of Pollutants on Forests with Particular Reflection on TE Plomin 2

Summary

In a hard coal basin in eastern Istria, near the completed thermo-electric plant Plomin 1, a second one — Plomin 2 is planned to be built. In this connection the author presents the damaging effect of SO_x and other harmful substances, which by the burning of coal are discharged with smoke into the atmosphere, having a detrimental effect on the environment, particularly the forests. One of the characteristic of the coal from this basin is its high content of sulfur (approx. 11%) which increases the harmful effect of the smoke produced by this coal. As the thermoelectric plant Plomin 2 is planned to be of great capacity, consequently the amount of SO_x and other harmful substances would also be great. For the protection of the immediate environment a chimney, 340 m high, is envisaged. This, however, would not protect the wider surroundings, including areas outside the Yugoslav border. Therefore, the author proposes the elimination of sulfur as the only possible solution, either before burning, or after, i. e. from the fumes. In any case this would appear to be an obligation under the Geneva Convention on Inter-Border Air Pollution, which has so far been ratified by 30 out of the 35 countries which signed the agreement, and this year, 1985, it will be ratified by Yugoslavia.

U NEKOLIKO REDAKA...

Cijeli siječanj i veljaču jutarnje temperature u Zagrebu i cijeloj unutrašnjosti bile su ispod 0°C a bilo je malo dana, da je i u 13 sati temperatura bila viša. Bilo je dana i s temperaturom ispod 25°C ali manje nego jednako tako duge zime 1929. godine. **Čempres je prezimio različito**, od uginuća do stabala, koje hladnoća uopće nije oštetila. Uginula su stabalca, visine 3—4 met. u nižim položajima kao na pr. u selu Okućani, u Nedeljskoj ulici u Samoboru, u ulici Palić u Zagrebu i dr. Od zime su ostali neoštećeni čempresi na višim položajima kao na pr. na groblju u Šestinama, kod Ksaverske crkve u Zagrebu (registriran u Šum. listu 1981. god. str. 146) i dr. Međutim na uzvišenim položajima oštećenje krošnje iznosi od 20 do 60% kao na pr. u zagrebačkoj Dubravi, u selu Kupinovac (na cesti Bjelovar — Đurđevac). U Zagrebu je zima oštetila i neka stabla cedrova pa *Prunus Laurocerus L.*, *Vitex Agnus-castus L.*, ali se listače obnovile iz panja.

— Prema rezultatima istraživanja M. Piskernika (v. Gozdarski vestnik br. 2/1985) **jela u klimskom arealu bukve** u Sloveniji, kako na karbonatnim dinariđima tako i na silikatnom zapadnom dijelu Alpa, prirodno ekološko mjesto jele je među običnim borom ili smrekom i bukvom a ne među bukvom i gorskim javorom. Biološki bolje podnosi suha staništa nego bukva.

— **Za tvornicu zglobnih traktora** u Bijelom Polju (SR Crna Gora) Šumska gospodarstva Slovenije po pozivu Privredne komore Slovenije »rezignirano su pristala«, kako stoji u Gozdarskom vestniku br. 3/85. (u rubrici »S jednim zamahom«), da ulože sedam milijard i dinara »iako za to nisu imala interesa«. Tim povodom »Zamah« pita, »još jednom«, kada ćemo se u Jugoslaviji ponašati gospodarstvenije i odgovornije i ulagati u ekonomski opravdane objekte a ne samo »u ime solidarnosti i međurepubličkih dogovora... dakle s političkog stajališta«?

— Na osnovu pokusne plohe veličine 70 m^2 na kojoj je bilo posađeno 1 stablo običnog bora i 4 stabla smreke Ahmet Selmanović zaključuje, da bi takva **kultura u starosti 35 godine postigla 2610 m^3 bruto mase po 1 ha** ili prosječni godišnji prirast od $42,5\text{ m}^3$ po 1 ha. Lokacija pokusne plohe na području b. Šumske uprave Mrkonjić grad na nadmorskoj visini oko 700 m. Zemljiste napušteno poljoprivredno a za šumski uzgoj klasirano kao I bonitet. (»Šumarstvo i prerada drveta«, god. 1985. str. 85 — 87).

— **Kapaciteti tvornica celuloze i papira** u našoj zemlji su toliki da za normalan rad moraju voziti oko $700\,000\text{ m}^3$ celulozognog drva lištača, $200\,000$ tona celuloze i oko $150\,000$ tona starog papira. A uvozno celulozno drvo je dvaput skuplje od domaćeg! Stoga se sada »proučava« mogućnost povećanja sjeće celulozognog drva u vlastitim šumama ili, točnije, u podignutim kulturama, od kojih mnoge prelaze starost i 40 godina, a još nisu proredivane. Jer se to, navodno, ne isplati! Ovom prilikom ponovno upozoravamo i na mogućnost dobivanja celulozognog drva iz prebornih šuma, kako je to dokazao **dr Ž. Milić** u svojem radu »**Struktura i prinos teoretske normalne preborne šume**« (izdala JAZ-u 1952. god. u seriji Radovi, knjiga 289):

— **Ženska vatrogasna ekipa** IVD »Šebešić« iz Nove Bile (Travnik — RO »**Šipad — Šebešić**«) na osmom prvenstvu vatrogasaca Evrope, koje je održano od 18. do 21. srpnja o. g. u austrijskom gradu Volkenbruck, **osvojila je zlatnu medalju**. Ova ekipa osnovana je tek prije četiri godine.

O. P.



XVIII SVJETSKI KONGRES IUFRO
Republički organizacijski odbor SRH
Komisija za ekskurzije

SEMINAR ZA PRIPREME EKSKURZIJA

(Delnice, 13—14. 6. 1985.)

Republički organizacijski odbor, odnosno Komisija za ekskurzije i Odbor za pripreme ekskurzija u Delnicama organizirao je i održao:

**SEMINAR O PRIPREMAMA ZA DOČEK EKSKURZIJA IUFRO
U RADNIM ORGANIZACIJAMA ŠUMARSTVA I PRERADE DRVA
SR HRVATSKE**

Seminar je održan 13. i 14. 6. 1985. godine u Delnicama. Moto Seminara bio je: DEMONSTRACIJA PRIMJENE U PRAKSI ZNANSTVENIH DOSTIGNUĆA.

U radu Seminara učestovali su: prof. dr Dušan Mlinšek, predsjednik IUFRO-a, ing. Miloš Jeftić, predsjednik YU Komiteta za ekskurzije, prof. dr Simeun Tomanić član SOO i predsjednik ROO SRH, članovi Komiteta za ekskurzije, odnosno predsjednici Komisija za ekskurzije iz drugih Republika i AP Vojvodine, svi članovi Komisije za ekskurzije i Komisije za razvoj ROO SR Hrvatske i predstavnici OOOUR koje nemaju svojih delegata u spomenutim Komisijama. Poziv za sudjelovanje u radu Seminara upućen je i eminentnim stručnjacima iz Hrvatske koji će biti stručni voditelji IUFRO ekskurzija kroz Jugoslaviju. Ukupno s domaćinima bilo je 58 učesnika.

Dan prije početka Seminara, 12. 6. 1985. god., u Delnicama je održan sastanak YU Komiteta za ekskurzije na kojem je pored ostalog raspravljen i dogovoren program rada Komiteta do konca 1985. godine.

Prvog dana program Seminara bio je iz područja šumarstva i održan je na dva PUNKTA:

PUNKT 1 — Tema

»Gospodarska jedinica »Sungerski Lug« — nastavno-pokusni šumski objekt Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu«, izlaganje i prikaz prof. dr Dušan Klepac, razgledanje i rasprava.

PUNKT 2 — Tema:

Prikaz sječe, izrade, privlačenje i transporta drva, g. j. »Delnice«, odjel 44. U uvodom dijelu učesnici Seminara su saslušali:

- Informaciju o Goransko-primorskom šumskom gospodarstvu »Delnice«, Delnice — ing. I. Došen, predsjednik poslovodnog odbora.
- Informaciju o OOOUR za iskorišćivanje šuma, Delnice — ing. I. Pleše, direktor.

U stručnom dijelu prikazani su rezultati istraživanja:

- »Naprezanja radnika pri sjeći i izradi« izlaganje i prikaz, prof. dr. S. Tomanić.
- Informacija o istraživačkom radu i rezultatima u vezi privlačenja i transporta drva, izlaganje i prikaz prof. dr. S. Sever.
- Informacije o privlačenju i izvlačenju oblovine u OOUR za iskorišćivanje šuma, Delnice, ing. M. Pleše.



Slika 1: — PUNKT 1 — NPŠO »Sungerski Lug«, Šumarskog fakulteta, Zagreb. Izlaganje prof. dr Dušan Klepac, pozdravna riječ ing. Ivo Knežević predsjednik poslovodnog odbora.

Nakon izlaganja učesnici su pregledali radilište gdje im je demonstriran rad na sjeći, izradi, privlačenju i transportu drva, pa je na licu mesta vođena i stručna rasprava po pojedinim fazama rada.



Slika 2: PUNKT 2 — Izlaganje o sjeći, izradi, privlačenju i transportu drva, OOUR za iskorišćivanje šuma, Delnice, prof. dr Dušan Mlinšek, predsjednik IUFRO-a pažljivo prati izlaganje.

Drugog dana program Seminara bio je iz područja prerade drva četinjača, održan je u RO Drvne industrije »Delnice«, Delnice, a obuhvatio je:

- Dorada oblovine četinjača na centralnom mehaniziranom stovarištu (CMS) Lučice, izlaganje ing. A. Štimac, rukovodilac, razgledanje i rasprava.
- Informacija o RO Drvne industrije »Delnice«, Delnice, prikaz ing. M. Tomac, direktor i ing. I. Tonković.
- Informacija o projektu briketirnice, prikaz ing. I. Liker.
- Informacija o RO »Delnice« DI. OOUR Lučice, prikaz primarne prerade jelo-vine, sušara, krojačnica i ljepljenje elemenata za finalnu preradu, prikaz ing. I. Jakovac, ing. I. Tonković i dr. Đ. Butković.
- Posjet OOUR »Stolarija Lokve«, Lokve, prikaz ing. I. Muhamedagić, razgledanje i rasprava.



Slika 3: PUNKT — CMS. Prikaz rada Centralnog mehaniziranog stovarišta učesnicima Seminara dao je ing. Štimac.

Prvog dana u večer održan je radni sastanak u hotelu »Delnice« uz učešće sudionika Seminara. Želja organizatora bila je da od učesnika prikupi primjedbe na stručni dio programa kao i kvalitet usluga kako bi se iste mogle odkloniti u pripremama IUFRO ekskurzija u RO i OOUR šumarstva i prerade drva na području SR Hrvatske. Očekivanja su se u tom pogledu ispunila jer je veći broj učesnika dao svoje primjedbe. Učesnici Seminara su dobili i anketni list s 18 pitanja kojeg treba popuniti i vratiti organizatoru kako bi se mogla sačiniti završna analiza o održanom Seminaru u Delnicama.

Predsjednik ROO SR Hrvatske za pripreme XVIII SVJETSKOG KONGRESA IUFRO prof. dr Simeun Tomanić detaljno je upoznao učesnike o onome što je već urađeno i sa zadacima koje treba obaviti od konca 1985. godine da bi spremni dočekali početak IUFRO Kongresa 1986. godine.

Predsjednik Komisije
za ekskurzije SRH
Mr Stevo Orlić,
Šumarski institut,
Jastrebarsko

KRONIKA ŠUMARIJE DRAGANAC ZA 1938/39. GODINU

UVOD

Instrukcija za uređivanje šuma Ministarstva šuma i rudnika od 29. XII 1931. godine (br. 33 820), propisala je i vodenje evidencija koje će u svako doba pružati pouzdane podatke o stanju šumskog posjeda i rezultatima gospodarenja kako u cjelini tako i u pojedinostima. Ovi se radovi smatrali sastavnim dijelovima provođenja uređajnog elaborata, jer daju materijal za kritičku ocjenu rezultata gospodarenja u prošlosti a trebaju dati pouzdanu osnovicu za obnovu i unapredjenje šumskog gospodarenja i uređajnog sistema.

Kako bi gospodarska evidencija u cijelosti mogla odgovarati svojim zadacima, sakupljanje i knjiženje podataka mora se provoditi s najvećom pažnjom, a osobe koje podatke sakupljaju i registriraju snose punu odgovornost. Odgovornost snose i osobe, koje su materijal pregledale i obradile, što je sve moralo biti vidljivo iz odnosnih akata.

Gospodarska evidencija po odobrenju uređajnog elaborata sastoji se od

1. Šumske kronike,
2. vodenje privrednih knjiga, i
3. unošenje izmjena u karte.

Vodenje Šumske kronike prikazujemo na primjeru Kronike za 1938/39. godinu Šumarije državnih šuma u Dragancu Direkcije šuma u Zagrebu.

Podaci za pojedine godine unosili su se u knjigu te se tako za niz godina na jednom mjestu. Kao prvi list ove knjige bile su upute za njezino vodenje što je osiguralo mogućnost uniformiranosti predočenja podataka i mogućnost uspoređivanja rada pojedinih šumarija i cjelokupnog šumskog gospodarstva.

Shema za pisanje (»vodenje« prema službenom tekstu) šumske kronike bila je:

1. Promjene u graničnim točkama, pravcima i površinama ukoliko one nisu bile posljedice sjeće sastojina:
 - a) napuštanje ili obnova postojećih kao i postavljanje novih graničnih, trigonometrijskih i ostalih točaka unutarnje podjele;
 - b) promjene uslijed reambulacije ili drugih uzroka;
 - c) promjene u površinama nastale kupovinom, zamjenom ili odstupom staničnih dijelova;
 - d) promjene u vrsti kultura.
2. Novogradnje, rekonstrukcije i pravci šumskih prometnica:
 - a) puteva, vlaka, cesta i mostova;
 - b) točila, žičara i šumskih željeznica;
 - c) ustava, brana i ostalih naprava za otpremu drva vodom; stanje odvodnih kanala;

d) većih naprava za plavljenje, za osiguranje obala s iskazom troškova građe i uzdržavanja.

3. Štetni utjecaji i važniji elementarni događaji:

a) štete prouzročene po čovjeku, životinjama, zareznicima i bolestima;

b) štete od vjetrova uz oznaku smjera vjetra;

c) kasni i rani mrazevi, lavine, nenormalne studeni, snijegovi, grad, inje, suše, poplave, veće usjeline;

d) šumski požari, itd.

4. Lov i ribarstvo: opće stanje, napredovanje ili opadanje broja divljači (osobito rjedih vrsta), bolesti, lovostaje, rezultati u pogledu vršenja lova i ribolova, promjene u pravima lova i ribolova.

5. Prilike na drvnom tržištu: rezultati važnijih prodaja, sklapanje većih ugovora, uspjeh režiskog poslovanja, postignute jedinične cijene raznih sortimenta, potražnja za drvom, prilike lokalnog tržišta, itd.

6. Uređenje prava služnosti (servitutnih odnosa) pri čem treba navesti povod, objekt na koji se odnosi i rezultat uređenja.

7. Promjene u pogledu:

a) granica čuvarskih i upravnih područja;

b) visine poreza;

c) patronalskih i ostalih prava;

d) pravnih prilika na cestama, putevima i vodama.

8. Personalne i radničke prilike.

9. Akordne cijene raznih šumskih radova, posebno za tvrdo i meko drvo kao i za razne sortimente, nadnice šumskih radnika, radnika na pilanama i ostalim industrijskim postrojenjima, plaće stručnih radnika odnosno namještenika, kirije za par konja, jaram volova, kola itd.

10. Novograđnje, rekonstrukcije i adaptacije stambenih i poslovnih zgrada.

11. Uređivanje bujica, učvršćivanje terena i ostale melioracije sa oznakom ukupnih troškova po jedinici rada.

12. Šumarski pokusi, sudjelovanje kod istih, troškovi i rezultati.

13. Podaci o čistom prihodu cijele uprave i po jedinici površine, obrazovanje vrijednosnih razreda, čisti prihod po 1 m² ogrjevnog i građevnog drva i ostali podaci za ispitivanje rentabiliteta gospodarenja.

14. Ostali važniji događaji kao osobito rodne godine sjemena, sakupljanje sjemena u vlastitoj režiji itd.

Dodajem da su Šunske kronike bili obavezni voditi i šumarski referenti kod općeupravnih vlasti (kotarskih oblasti — sreskih načelstva) ali je shema bila prilagođena toj djelatnosti šumara.

Upis u Šumsku kroniku šumarije mogao se izvršiti tek nakon što je njezin sadržaj odobren od Direkcije šuma.

Šumska kronika vodila se najprije za kalendarsku godinu a kasnije, pa i ovdje prikazana, za budžetu godinu tj. godinu koja je počimala 1. travnja jedne i završavala 31. ožujka druge godine. Međutim kako su se krediti za započete

radove mogli koristiti mjesec dana po isteku budžetske godine, to se Kronika mogla sastaviti tek tijekom svibnja mjeseca.

TEKST KRONIKE ŠUMARIJE DRAGANAC ZA 1938/39. GODINU

1. Promjene u graničnim točkama, pravcima i površinama

U ovoj godini nije bilo nikakvih promjena točaka i površina državnog šumskog erara na području ove Šumarije.

Sve trigometričke poligonske granice, vanjske i nutarnje točke, su netaknute i na mjestima kao u ranijim godinama.

Promjene nisu uslijedile, jer nije bilo ni reambulacije niti kupa, zamjene ili odstupa, a jednak je izmjeni u vrsti kulture. Radi starosti i trošnosti graničnih stupova i uslijed poplave nekih razrušenih humki izvedena je obnova graničnih stupova i humki iz kredita naredbe br. 15668/38. u iznosu od 2128 din. i to u Varoškom lugu 31. međaški stup na erarskim livadama za unutarnju podjelu a u šum. predjelu Česma humke 133. do 187. i to u srežu broj 81. 16 komada humki sa stupovima, a u srežu broj 84. 55 komada humki sa stupovima i u srežu br. 85. 55 kom. humki sa stupovima.

2. Novogradnje, rekonstrukcije i opravke saobraćajnih sredstava

Iz kredita za melioracije zemljišta sa troškom od 515. dinara izgradena su 4 mala mostića za prijeđaz preko kanalā u šumi Česma u odj. 109/b, 102/c i 193/b (vidi točku 11).

Drugih saobraćajnih radova nije bilo, jer su šume nizinske otvorene šumskim putevima do izlaza na postojeće javne ceste i željeznice.

3. Štetni upliv i važniji elementarni događaji

a) Šumske štete počinjene po čovjeku bilo je 3360 slučajeva sa 6351 m^3 u vrijednosti 458.130 din., za nedozvoljenu pašu bilo je 200 prijava sa 10.020 din. Štete u branjevinama 25 slučajeva sa 11.068 din odštete Štete od insekata: bilo je nešto gubara, četnika i brestovih podkornjaka i to kao sekundarna pojava. Briješt se u depresijama suši od holandske bolesti. U Česmi se pojavili miševi pa je bilo poduzeto trovanje u odj. 73/b gdje je obavljena sadnja žira u režijskoj sječini.

b) Štete od vjetrova su minimalne, nema izvala već tu i tamo vjetrolom kojeg bolesnog stabla.

c) Proljetni i jesenski mrazevi nisu bili jaki i štetni u sastojinama ni u kulturnama a u ovom području nema ni nenormalnih studeni. Snijeg nije nikada prevelik niti od njega ima štete kao ni od inja u zimi ni od grada (tuča) kojeg u ljeti rijetko kada bude. Sušenja je bilo, a periodične poplave Česme u ovim nizinskim šumama ne škode naročito. Tamo gdje stagnira malo više oborinska i poplavna voda tu su ili bereci ili johova, brijestova i jasenova sastojina. Izvođenje kanalizacije paralizira štetno djelovanje stagnirajuće vode.

d) Od šumskih požara bio je samo jedan i to u Česmi — Komuševački lug odj. 129/a u devet-godišnjoj branjevini jasena. To je bio prizemni požar od koga je izgorjela trava, a neke se biljke posušile na površini od oko 4 rali ali veće štete neće biti. Požar je vjerojatno podmetnut od pastira sela Sičani radi pašarije.

4. Stanje lova i ribolova

Lovište Varoški lug te naputnice Cerinski i Draganečki lug je lovište šum, osoblja Šumarije, a u Česmi odj. 41—119. površine 3259 ha izlučeno u zakup i ako oglašivano na okolna općinska poglavarstva sve ostalo po Z.D.L Lovište u Česmi. Odj. 120—130. Komuševački lug izlučeni su i u zakup izdani Bogović Mirku iz Kabla sa 12. god. ugovorom dne 20. siječnja 1939. (odobren naredbom br. D.S. 4213) sa godišnjom zakupninom 510 din. dok su predjeli Bukovac, Brezik i Novakuša rezervirani odnosno izlučeni za naučne svrhe za Poljoprivredni šumarski fakultet Univerziteta u Zagrebu (br. 14289/24 i 865/33).

Od divljači odnosno za lov ima u Varoškom lugu zeca, fazana i srna, u Cerinskom lugu je zec, divlja patka i lisica, u šumi Česma zec, lisica i divlje patke, a u fakultetskom lovištu zec, fazan, lisica i šljuka.

Stanje divljači je u opadanju i nazadovanju radi bespravnog lova i ribarenja i radi slabe primjene propisa vlasti. Prihod minimalan 205 din. a ribolov 1805 din.

5. Prilike na drvnom tržištu

Kako su sastojine ove Šumarije mlađe i srednjedobne to nema nikakvih većih sjeća a pretežni dio su same prorede. Prema tome od načina iskorišćivanja nema dugoročnih ugovora, kratkoročnih kao ni opskrbljivanja po Zakonu o zaštiti domaće drvene industrije i rezervacija.

Režijskim odobrenim predlogom sjeća za godinu 1937/38. iskorišćeno je čistom sjećom u Česmi odj. 73/b u vlastitoj režiji 214 hrastovih stabala. Od ovih stabala izrađeno je trupaca I, II i III klase 461,36 m³ hrastove duge 410 akova 16,28 m³ seoske grade (stupovi za plot, rogovi i grede) 30 m³ odnosno ukupno 507 m³ grade i 337 m³ ogrijeva. Trupci ukupno 742 kom 461,36 m³ prodani su na dražbi D.S. u Zagrebu po 532,60 din po m³ odnosno svega za 270.244,39 din. Dostalac je bio Šipad iz Sarajeva. S proračunom je predviđena prodaja trupaca I kl. 650 din. po m³ II kl. 325 din ili ukupno 156.000 din. Čijena duge je previdena 30 din. po akovu ili 12.300 din. na licitaciji prodana je 52,05 din. po akovu ili ukupno 21.320 din. Dostalac za dugu bila je firma Dia D.D. Zagreb.

Gorivo po 52. Z.O.Š. prodano okolnim žiteljima zemljoradnicima nepravoužitnicima za 16.817 din. a predviđeno 8434,25 din. Seljačka grada je prodana za 2400 din. (predviđeno 1600 din). Pošto se je sav etat uglavnom unovčio po 52. Z.O.Š. te su tek manji ostaci tog prorednog materijala iznešeni na dražbu na kojoj su postignuti 20% više cijene nego po prodajnom cijeniku.

Potražnja za drvom je velika. Prema ovoj Šumariji odnosno šumama gravitira blizu 100 sela sa preko 3.000 nepravoužitnika zemljoradnika i neovlaštenika z.z. koji nemaju svojih vlastitih šuma. Ako bi se od tih tri hidjade dalo svakom 6 m³ drva ogrijeva što nije dosta (2 hvata na godinu) to bi trebalo sjeći 18.000 m³ a etat se prema preliminarima svake godine kreće oko 12 do 15.000 m³. Jasno je da posibilitet šuma ne može pokriti velike potrebe naroda na ogrijevu i gradi.

Lokalno tržište je napred spomenuto.

6. Uređenje prava služnosti

Na području ove Šumarije nema osim što se neki gradani grada Bjelovara vode kao pravoužitnici i to u katastru kojeg vodi Šumarija u Garešnici.

7. Promjene granica čuvarskih srezova i drugo

Provredna je razdioba čuvarskog reza koji je obuhvaćao odjele 23—40. na dva: Cerinski lug s odjelima od 23. do 36. i Draganački lug za odjele 37.—40.

Visina poreza za godinu 1937/38. iznosi 96.283,22 din. (po naredbi br. 655/39)* a 1938/39. 130.890,23 din. (po naredbi br. 15.803/39.).

8. Personalne i radničke prilike

Šef Šumarije, koji je Šumariju neprekidno vodio od 1926. god., ing. Bestal šum. savjetnik VI grupe ukazom broj 24361/30 promaknut je u višu grupu i ujedno premješten po molbi za savjetnika Direkcije šuma u Zagrebu. Upravu je nakon primopredaje predao dana 10. I 1939, ing. Josipu Žeželiću, šum. pristavu premještenom po molbi rješenjem M. Š. i R. br. 23414/38. iz Direkcije šuma Sušak ovoj Šumariji. Rješenjem D. Š. Zagreb br. 4042/38. premješten je po kazni od Šumske uprave Sokolovac ovoj Šumariji nadlugar Frkić i naredbom br. 4042/38. preuzeo na novo ustrojen srez Draganački lug odj. 37—40. od nadlugara Frković Matije koji čuva srez Cerinski lug odj. 24—36. Rješenjem D. Š. br. 3898/38. premješten je ovoj Šumariji putem zamjene lugar Hegić Mile na srez Blatnica a čuvar šuma Kunek je rješenjem D. Š. br. 3927/38. premješten Šumariji Vojni Križ. Rješenjem D. Š. br. 11466/38. premješten je čuvar šuma Đuro Šteković ovoj Šumariji od Šumarije Samobor za čuvara šuma sreza Blatnica a lugar toga sreza Milan Hegić rješenjem D. Š. Zagreb 11712/38. premješten je Šumariji Samobor.

Radnika za prigodne šumske uzajme radnje bilo je dosta. Na izvođenju konsignacionih, uzgojnih (sabiranje sjemena sadnje) i melioracionih radova, kopanju odvodnih kanala i ostalo bili su zaposleni domaći radnici uz nadnicu od 20 din prosječno, a za teže radove 30 dinara. I kod građevinskih radova zaposleni su bili pretežno domaći radnici obavezni na prijavljivanje. Svi prijavljeni su okružnom uredu.^{1a)}

9. Akordne cijene

Za režijsku izradu drva u odj. 73 predjela Česma dovedeni su specijalisti iz Gorskog kotara srez Čabar partija braće Gasparac Antuna za izradu trupaca i duge po utvrđenom akordnom protokolu plaćale su se niže navedene cijene po sortimentima.

Obaranje stabala i izrada trupaca bez obzira na klasu 13 din po m³, željeznički pragovi 6 din po komadu, duga 7 din po akovu a ogrjevno drvo 7 din po pr. m. Utovar, prevoz i istovar trupaca plaćan je 60 din po m³ a 30 din po akovu za dugu. Seljačka građa i ogrijev predavani su u šumi. Prosječna kirijaška nadnica iznosila je 80 din po paru konja.

10. Novogradnje, rekonstrukcije i adaptacije stambenih i poslovnih zgrada

Na račun režije u 1937/38 podignuta je i po izvršenoj kolaudaciji predana na uporabu novogradnja lugarnica u Dragancu na drž. zemljištu. Za deputat šefa uprave na k. č. 1135/5 p. o. Draganc takoder su podignute nuzgrade sve u vri-

*) »Naredbe« se odnose na dopise Direkcije šuma. Porez je uplaćivala Direkcija šuma, a o uplati obavijestila Šumariju. (Ur)

1a) Tj. bili su socijalno osigurani (nap. A. D.).

jednosti od 69.151,81 din. Na teret režije izvedena je nova drvarnica u dvorištu Šumarije sa vrijednosti od 5800 din, za ostale sitne ugradnje ormara sperkasten u hodniku do kuhinje šumarije utrošeno je 300 dinara.

11. Uređenje bujica i ostale melioracije

Kako su šume ove Šumarije nizinske nema bujica a od melioracionih radova pomije se odvodnja vode po depresijama kopanjem odvodnih kanala u interesnu mrežu prema odplavnom recipijentu te čišćenjem zamuljenih kanala iz kredita od 14.000 din (naredba broj 10180/38). izvedeni su kanali u predjelu Varoški lug odj. 6, 5, 9. i 10. u dužini od 2701 m za 4680,52 din i u šum. predjelu Cesma u odj. 76, 79, 86 — 96, 101 — 103. i 109. u dužini od 5681 m za svotu od 9.319 din. Od šumsko-uzgojnih radova pomenuti je u Cesmi u odjelu 63. i 64. sakupljanje 3 hkl. žira, koji i onako nije dobro urođio te god.

Završena je sadnja žira u režijskoj sječini u Cesmi odj. 73/b sa 3 hkl. žira posijanog i sa 4500 biljki amerikanskog jasena sve uz trošak 1008 din. Zatim je izvršena sadnja biljki u Cesmi u odj. 107/b i to 3200 kom jasena i 1400 briješta uz trošak od 660 din, a u odj. 103/c 6800 biljaka jasena i 13600 briješta uz trošak od 840 din na čistini u odj. 108. uz trošak 1500 din 1200 kom. jasena i 3000 briješta. Za prijevoz biljka u Sišćane potrebnih za sadnju u Cesmi u odjelu 103. i 107. utrošeno je svega 2097 din.

12. Šumarski pokusi nisu vršeni

13. Podaci o čistom prihodu cijele šumarije po jedinici površine

Te godine posjećeno je i unovčeno:

- a) Putem režije u 1937/38. svega 845,02 m³
za svotu od 270.244,39 din
- b) Putem dražbe i licitacije 269,10 m³
u vrijednosti 6.851,00 din
- c) Po taksi, § 52. Z. O. Š., zemljoradnicima — okolnom stanovništvu 10.958 m³
u vrijednosti 273.422,00 din
- d) Besplatno je izdano, § 53 Z. O. Š., 307,59 m³
od toga 265,48 m³ za deputativni ogrijev osoblja ove Šumarije,
a zemljoradnicima 42,11 m³
- e) Ukupno je posjećeno 12.301,70 m³.
s prihodom 550.517,39 din

Daljnji godišnji prihodi su:

a) Nuzgredni užici u iznosu od	38.206,00 din
b) pristoje za putničke sobe	75,00 din
c) uplaćene šumske štete	8.076,75 din
d) zakupnine	5.995,00 din
e) u fond za pošumljavanje 6% u iznosu	3.882,48 din
f) lov	715,00 din

Prema tome ukupni prihodi iznose 607.467,62 din

Nasuprot tome su izdaci:

a) troškovi centralne uprave	144.037,12 din
b) porez	130.890,23 din
c) troškovi isplaćeni putem šumarije (plaće osoblja i paušal)	226.449,20 din
d) režijski izdaci ukupno	146.338,51 din
f) razni predujmovi	25.882,00 din
Ukupno	673.597,06 din
 Usporedviši rashode	673.596,06 din
i prihode	607.467,62 din
vidi se manjak	66.129,44 din
što je po jedinici površine (ukupna površina	7.144,58 ha
ako se odbije površina van uređaja	8,26 ha i
neplodno tlo	275,76 ha
ostaje	6.860,56 ha)

ostaje po ha 6 din 64 para ili po m³ prodanog drva (građevnog i ogrjevnog) 5 din 34 pare.

14. Od važnijih događaja spomenut je da je urod žira i sjemena bio dosta slab i tako da je izostao dogon svinja posjednika iz Vel. Gorice na žirenje. Nije bilo ni sabiranja ljekovitog bilja, jer se nitko na licitaciji zakupa nije javio a samo se dopisom interesirala firma »Jug-flora« iz Koprivnice.

Te godine je Šumarija kupila na teret režije pisaču mašinu za svotu 2.200 dinara.

Uprava je nastojala to više promicati kulturne akcije oko unapređenja i poboljšanja života okolnog stanovništva. Ona je pomagala hvale vrijednu akciju oko elektrifikacije Općina Čazma i Dubrava i u tu svrhu izdala je, po § 52 Z. O. Š., veću količinu stupova za elektriku dimenzije srednjeg promjera 24—30 cm a dužine 8 — 12 m, izdala je 44 kom stupova Općini Gudovac za telefonske linije Bjelovar — Gudovac.

Nadalje izdano drvo Vojnogeografskom institutu za radove oko piramide i dr. kod zemaljskog i vojnog premjerba u okolini ove Šumarije.

Naredbom 3561 i 4071/38. izvršeno je komisijsko rashodovanje i otpis dotrajalih inventarskih predmeta u Šumariji i lugarnicama ove Šumarije.

U Dragancu, dne 1. lipnja 1941.

Vidio

U Zagrebu dne 5. VII 1941.

Taksator

uz.

Ing. L. Lovrić v. r.

Upravitelj

Ing. J. Žeželić v. r.

DODATAK

Kao dopunu ovoj Šumskoj kronici navodim i načine prodaje drva iz državnih šuma, koji su bili propisani Zakonom o šumama iz 1929. godine (prema tekstu u službenom izdanju tog Zakona).

1. Prema čl. 50. ovog Zakona »unovčenje šumskih proizvoda iz državnih šuma vrši se javnom usmenom ili pismenom licitacijom po propisima Zakona o državnom računovodstvu sa početnom cenom, koja je izračunata na osnovu mesnih prilika i tržnih cena.

Licitacije u vrednosti preko 250.000,— dinara odobrava Ministar šuma i rudnika ili lica koje on ovlasti.

Licitacije u vrednosti od 50.000 do 250.000 dinara odobrava ban, a one u vrednosti ispod 50.000 dinara nadležna direkcija šuma.

Uslove za licitaciju propisaće Ministar šuma i rudnika«.

2. Prema odredbama u čl. 51. »Šumski proizvodi, izrađeni u vlastitoj režiji, prodaju se po pravilu putem javne licitacije.

No Ministar šuma i rudnika ili lice, koje on ovlasti, može te proizvode izuzetno prodavati i bez javne licitacije: ako se pruži veoma povoljna prilika za prodaju izrađenih produkata, ako je u interesu režijskog poslovanja što brža i elastičnija prodaja i ako se radi o prodaji državnim i samoupravnim nadleštvincima, i ustanovama ili o prodaji drveta okolnom zemljoradničkom stanovništvu radi zadovoljenja kućne potrebe. No u svim tim slučajevima ne sme jedinična cena biti niža od cene, predviđene u preliminaru, a vrednost produkata u pojedinom slučaju ne veća od 100.000 dinara.

Ukupna vrednost bez licitacije prodanih šumskih produkata nesme u pojedinstvenom režijskom eksploatacionom području i u pojedinoj budžetskoj godini da bude veća od 500.000 dinara.

Ministar šuma i ruda propisaće, na koji će se način provoditi i ta prodaja.«

3. Odredbe o prodaji bez licitacije sadrži i čl. 52. Zakona o šumama. Taj član glasi:

»Bez licitacije može se iz državnih šuma prodati po šumskoj taksi:

1. drvo za ogrev škola, državnih i samoupravnih nadleštava i ustanova kao i drvo za ogrev onim zemljoradničkim domovima, koji svoje potrebe ne mogu da podmire niti iz vlastitih, a niti iz seoskih, opštinskih ili zadružnih šuma; drvo za kućni ogrev planinarskim i turističkim društvima, koja imaju svoja skloništa u državnim šumama ili u njihovoј neposrednoj blizini;

2. drvo za gradnje državnih i samoupravnih mostova, utrdenje državnih i samoupravnih drumova i regulacija voda, prema stvarnoj potrebi, proverenoj od nadležnog tehničkog odseka, ako te gradnje izvode u vlastitoj režiji i ako s takve građevine nalaze u blizini državnih šuma; nadalje drvo potrebno opštinama i selima za gradnju i opravku škola, crkve, opštinskih domova kao i za gradnju građevina u kulturne svrhe, ako te radnje izvode u vlastitoj režiji i ako su u blizini državnih šuma; drvo za gradnju i opravku turističkih i planinarskih kuća u državnoj šumi ili neposrednoj blizini, zemljoradnicima drva za gradnju vlastitih domova za stanovanje i podizanje zgrada za smeštaj hrane i stoke, zatim drvo za građenje redovničkih mlinova, sušnica za preradu voća za domaću potrebu kao i pritke za vinograde, duvanske motke i motke za druge poljoprivredne proizvode i to samo onda, ako ne mogu da podmire iz vlastitih, seoskih, opštinskih ili zadružnih šuma;

2) »Redovnički mlinovi« bili su mlinovi potočari u kojima je imalo pravo mlijevanja žita i kukuruza više obitelji po određenom redu (u određene dane u jednu ili po nekom drugom redoslijedu).

3. drvo potrebno seoskim zanatlijama sa majstorskim pravom, koji izrađuju drvene predmete i od toga zanata žive; drvo onim zemljoradnicima, koji se pored zemljoradnje bave izradivanjem poljoprivrednih sprava, alata, drvenog suđa i slično kao kućnom industrijom kao i onima, koji se bave paljenjem čumura' u malom; jednom licu najviše u vrednosti od 5.000 dinara u jednoj godini.

Ministar šuma i rudnika propisaće, što je potrebno o načinu davanja drva bez licitacija iz državne šume.

Odstupanje od ovoga može se odobriti jedino specijalnim zakonima.«

Bez licitacije moglo se drvo prodavati i po Zakonu o zaštiti domaće industrije drveta objavljenog 31. svibnja 1928. godine, ali takve prodaje kod jumarije Draganač nije bilo.

Milan Drndelić, dipl. inž. Bjelovar

3) Primjer određivanja cijene za drvo namijejeno domaćem malopilanaru Šumarski list donijet će u jednom od sljedećih brojeva. (Ur.)

DEVIZNI PRIHOD OD LOVSTVA SR HRVATSKE

»Delegatski vjesnik Skupštine SFRJ i Sabora SR Hrvatske« u broju od 5. srpnja o. g., prigodom pripreme novog Zakona o lovstvu, donosi i ove podatke:

»SR Hrvatska raspolaže sa značajnim mogućnostima i povoljnim uvjetima za uzgoj brojne divljači. Po tome je među prvima ne samo u zemlji već i u Evropi. Lovno produktivne površine prostiru se na oko 5.200.000 ha. Osnovna jedinica kojom se gospodari i na kojoj se uzgaja divljač je lovište koju osniva općinska skupština. S lovištima (620 dosad osnovanih) gospodare lovačke organizacije. To su organizacije udruženog rada (12 posto lovnih površina odnosno 30 posto vrijednosti ukupnog fonda divljači) i lovačka društva. Područje kojim gospodare OUR-i osjetno je bolje popunjeno fondom divljači nego u lovištima lovačkih društava.

Lovstvo je privredna grana kojoj još uvijek nije priznat status izvozne privrede — devizna sredstva ostvarena izvoznom tretiranju se kao izvoz usluga. Zato je teško sakupiti prave dodatke o deviznom prihodu lovstva, u 1983. prema nekim podacima, ostvaren izvoz dosiže vrijednost od 2.400.000 dolara, ove godine očekuje se oko 4 milijuna dolara, a procjena za 1990. dosiže 7 milijuna dolara. Za to postoje realni izgledi. Proizvodi lovstva (meso divljači i trofeji) vrlo se lako plasiraju na zapadno tržište u neograničenim količinama. Nezadovoljavajući rezultati u plasmanu lovne turističke ponude na ino-tržište dijelom su posljedica neodgovarajuće organiziranosti.«

IZ ŠUMARSTVA FRANCUSKE

Saniranje 2000 ha garišta Chamatte. Devastirane i erodirane površine u južno-provansalskim Alpama, u Francuskoj, počele se sanirati i pošumljavati u drugoj polovici prošlog stoljeća. Na jednom kompleksu, Chamatte, koji je pošumljen oko 1885. godine 6. srpnja 1982. godine oko 15 sati pojavio se požar, koji je već do večeri istog dana zahvatio površinu od 1500 ha, doprijevši 7 km daleko od svog početka. Usprkos intervenciji sljedeća dva dana opustošio je dalnjih 400 ha, da tek nakon jakog pljuska bude konačno likvidiran 18. srpnja, dakle nakon 12 dana. Početak je bio u sastojini bijelog bora, slabog uzrasta i granatih stabala a obrašao šikarastom vegetacijom a potom se proširio na sastojine crnog bora. Služba za obnovu brdskih terena (Service Restauration des Terraines en Montagne, skraćeno R.T.M.) odmah je reagirala i već 15. srpnja podnijela zahtjev za hitan kredit od 500 000 franaka za početne radeve sanacije. A ti su bili vrlo hitni, jer je oruha od 18. srpnja, koja je dokončala požar, pokazala erodabilnost tog terena, dakle i nužnost hitne intervencije.

S radovima sanacije početo je već 16. kolovoza i.g. i to s pripremom fašina za smanjivanje djelovanja vode na nagnutim površinama te gradnjom triju pregrada na naujgroženjem dijelu, koje su bile gotove već u prosincu i. g. Na najosjetljivijim dijelovima površine oko 20 ha obavljeno je i sađenje biljaka i to isključivo listača (bagrema, javora gluhača, mukinje, *Cytisus* vrsta). Za fašine koristilo se drvo s garišta promjera ispod 20 cm tj. ono koje se nije moglo unovčiti. Jače drvo se prodalo uz smiješnu cijenu, kako naglašava autor članak u „Revue Forestière Française“ (br. 6/84), od prosječno 30 franaka po 1 m³, odnosno za trećinu do četvrtinu stvarne vrijednosti.

Osnovna vrst za prva pošumljavanja goleti (kako je to područje karbonatnih stijena i krša), bio je crni bor (***Pinus nigra austriaca***) koji se inače vrlo dobro prilagodio na tamošnjim staništima i dobro se prirodno pomlađuje*, ali danas se koristi samo na slabijim staništima i u smjesi s cedrom (2/3 bor, 1/3 cedar). U budućim šumama dominirat će ariš, koji je, kao i cedar, teže zapaljiv od bora i optorniji na požar prizemne vegetacije. Na pojedinim lokalitetima s arišem mješat će se u grupama i mediteranske jеле u omjeru 1 : 10. Na svim površinama uz četinjače dodavat će se i već navedene listače a na odgovorajućem bonitetu i »plemenite listače« tj. orah i trešnja. Gustoća sadnje 2500 biljka po ha od čega 1500 četinjača a 1000 listača. Cedar i jela unosit će se sa sadnicama uzgojenim u lončićima (1 — 0) a ostale vrste sa sadnicama slobodnog korjenja (2 + 1).

Izgled garišta 17 mjeseci nakon požara, piše D. Bonnet, je prostrana površina bijelog šljunka načičkanog nagorjelim stablima sa žbunovima listača istjerivalih iz panjeva. Posebno dobro na taj način obnovila se prepožarna niska šuma hrasta i bukve. Zelenilo se pojavilo i na stablima ariša, koja su izgledala kao uginula. Naprotiv stabla crnog bora, koja su nakon požara bila zelena, brzo su uginula, ali uz rub neoštećenih sastojina crnog bora na garištu javlja se prirodni ernoborov ponik.

Troškovi obnove? Vezivanje tla fašinama 11000 franaka po 1 ha, a pošumljivanje 5100 franaka po ha. Pretežni dio kredita osigurava država i Fond za poljoprivrednu Evropske zajednice a u manjoj mjeri i regija.

Rentabilnost kljaštrena stabala u kulturama četinjača. Privatni šumoposjednici u Francuskoj, od kojih je velik broj maloposjednika seljaka, po 1 ha sade 1100 do 1300 biljaka dakle podižu rijetke sastojine. Razlog — manji troškovi pošumljavanja. No takve sastojine proizvodne i manje vrijedno tehničko drvo (veliki čvorovi), pa je potrebno čišćenje debla od granja (kljaštrenje). Prema prikazu J. B. Bouillet-a (u Revue forestière française, br. 1/1985) taj zahvat je rentabilan kako dokazuju interni kamatnjak rentabiliteta:

Sastojina — kultura	Postotak rentabiliteta			
	smreke	crnog bora	bijelog bora	ariš
ako se ne kljaštri	4,40	3,60	3,45	4,20
ako se kljaštri do 6 m visine	5,00	4,15	3,85	4,80
ako se kljaštri do 10 m visine	5,30	4,25	4,05	4,95

U klasičnim sastojinama ti postotci iznose: za smreku 3,35, za crni bor 2,90 a za bijeli bor 2,85.

Sume pitomog kestenika u Francuskoj zauzimaju 530 000 ha površine s drvnom masom od 81 500 000 m³ a godišnjom proizvodnjom 4 000 000 m³ ili 12% svih lišća, 95% kestenovih šuma u privatnom je posjedu. Tehničko kestenovo drvo, (sa stabala prosječnog prsnog promjera 40 cm i dužine od 3,50 met. na više) vrlo je traženo i postiže se cijena od 450 franaka po 1 m³ na panju. Cijena dasaka na pilani kreće se, bez državnih taksa, između 1300 i 2500 franaka po m³, već prema kvaliteti i dimenzijama tj. za 30 do 40% manje nego za hrastovinu. Prosječni godišnji prirast 25-godišnje sastojine iznosi 14 m³/ha a uz to mogu se koristiti stabalca stara tek tri godine.

Prema iznijetom primjeru u »mjesečniku «Forêts de France et Action Forestière« (br. / svibanj 1985) uzgoj kestenika je rentabilan, jer čisti prihod 22-godišnje sastojine kod sječe u režiji iznosi 18 400 franaka po ha (kod prodaje na panju samo 9 450 franaka). Inače kestenove šume u Francuskoj na trećem su mjestu tj. iza hrastovih i bukovih.

Ugroženost hrastovih sastojina. Pod tim naslovom inž. Michel Hubert iz Instituta za razvoj šumarstva (privatnih šuma) u listu »Forêts de France et Action forestière« (u broju za mjesec srpanj o. g.) kaže, da su »mnoge hrastove sastojine ozbiljno ugrožene, ne od bolesti nego od neadekvatnog gospodarenja. Opasnost je »ekonomskog« karaktera i prekasno je što poduzeti da se nadoknade gubici od dvije trećine do tri četvrtine njihove potencijalne vrijednosti«. Ugroženost se odnosi na 40-godišnje sastojine koje su se uzgajale u vrlo gustom sklopu i bez proreda a sada su zahvaćene sjećom s tendencijom u pretvaranje u sastojine srednje šume. Naime stabla u tim sastojinama postigla su velike visine ali visoko postavljenih krošanja i tankog debla te se preostala nakon sječe savijaju i izbijaju živići, dakle smanjuje se vrijednost deblovine. Stoga autor preporuča pažljivo gospodarenje, razmatranje situacije svakog stabla koje treba ostati i tako uzgojiti

kvalitetnu sastojinu. Autor navodi kako se u ratnim godinama 1939/1944., kao i u prvim poratnim, sjeklo bez obzira na posljedice za mlade sastojine. Registrira i to, da se hrast pojavio i na lивадама i šikarama iz žira kojeg su donijeli golu-bovi ili šojske (koje žir i zakapaju u zemlju).

U NEKOLIKO REDAKA...

U Viterbu održana je 4. i 5. travnja o. g., kako se navodi u listu »Ekonomica montana«, prva izložba tehničke šumarske štampe u Italiji. Tom prilikom održan je i okrugli stol o »posebnostima informiranja s područja šumarstva« te je zaključeno, da se osnove informativni centar — **Ekološka agencija Ministarstva poljoprivrede i šumarstva**. Do sada je, naime, šumarstvo bilo slabo zastupljeno u masovnim medijima odnosno na radiju, televiziji i audiovizuelnim sredstvima.

Ekipe vatrogasaca iz Francuske, Grčke, Italije, Njemačke, Portugala i Španjolske od 7. do 12. veljače o. g. održali su, u gradu Florac (Department Lozere), **vježbe u gašenju šumskih požara**. Svrha tih vježbi, nazvanih i »Florac 85«, bila je: prvo, korištenje tehnike za gašenje šumskih požara i drugo, usklađivanje djelovanja ljudstva i primjene sredstava za gašenje. U vježbama je sudjelovalo 450 osoba, 140 vozila i 17 aeromobila (aviona i helikoptera).

U glavna **prirodna bogatstva Nikaragve** ubrajaju se i šume. Šume se nalaze u sjevernom i istočnom dijelu zemlje na površini od cca tri milijuna ha. Za iskorišćivanje šuma postoji državna organizacija CORF s godišnjim kapacitetom od 700 do 800 000 m³ uglavnom tropskih vrsta od čega se polovina preradi na pilanama u zemlji, a druga polovica lahko proda u trupeima u inozemstvo.

U Republici (južnoj) Koreji, koja ima površinu od 98 484 km² od 1962. do 1983. godine s **topolama posadena** je površina od 771 142 ha.

U **Izraelu** je počela proizvodnja i korišćenje novog tipa traktora, konstruiranog prema američkoj lunarnoj sondi. Traktor je težak 10 tona a širina mu iznosi 6 metara, koliko i razmak točkova. Daljnja mu je značajka, da visina slobodnog prostora iznosi 180 cm, što omogućuje njegovu primjenu u svim radovima u različitim sezonskim.

Kod šumskih radnika **smanjuje se broj oboljenja od vibracija motorne pile** ali se povećavaju oboljenja sluha i udova, konstatirano je na seminaru o profesionalnim bolestima i rehabilitaciji šumskih radnika, koji je, u organizaciji FAO (ECE) ILO, održan je 3. do 7. lipnja o. g. u mjestu Kuopiu (Finska). Kod sjekača povećava se broj oboljelih od donjeg dijela hrptenjače a kod traktorista vratnog dijela hrptenjače te zglobova ruku. Iz zaključaka ovog zborovanja navodimo o nužnosti da aktualizirani program pouke iz ergonomije bude sastavni dio nastave svih stupnjeva u šumarstvu te da sistem nagradjivanja mora biti takav, da se izbjegne preopterećenje šumskih radnika.

— U »Lesnická pracé (br. 6/85) Vaclav Skuhravy i Marcela Skuhrava izvješćuju o **prenamnožavanju** u posljednje četiri godine **dviju vrsta cecidomija na gorskom javoru** (*Acer pseudoplatanus L.*). To su Dasineura vitrina (Kieffer, 1909) i Drisina glutinosa (Giard, 1985). Ličinke ovih vrsta javljaju se odmah u proljeće i izjedaju parenhim u lišcu što se očituje najprije žutim a kasnije smeđatim pješčama promjera 4 do 6 mm. Nakon izlaska ličinke kutikula se osuši i otpada te lišće ostaje šupljikavo.

O. Piškorić

Jugoslavenski poljoprivredno-šumarski centar

**RAZVOJ ŠUMSKE PROIZVODNJE JUGOSLAVIJE I ZADACI CENTRA
DO 2000. GODINE**

Beograd, 1984.

U današnjoj Jugoslaviji za istraživački rad, uz onaj na šumarskim fakultetima, proširen je i osnivanjem posebnih ustanova, instituta ili zavoda. Tako su ustanove za istraživanja u šumarstvu osnovane u svim republičkim centrima te u AP Kosovo. U Novom Sadu (AP Vojvodini) postoji Institut za topolarstvo, dokle institut za jedno uže područje proizvodnja drva (uzgajanja šumskog drveća). Bio je 1947. godine, osnovan i Savezni institut pa pošumljavanje i melioraciju krša sa sjedištem u Splitu, te 1960. godine, Zavod za četinjače (u Jastrebarskom), ali su bili kratkog vijeka. Krš Kraškog područja međutim nije ostao posve izvan dometa istraživanja, jer se ta istraživanja provode u Institutu za Jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu. Materijalna baza (zgrade, zemljište, rasadnik) Zavoda za četinjače pripala je zagrebačkom Institutu, koji je nastavio djelovanje kao šumarski institut Jastrebarsko. Uz ove znanstveno-istraživačke ustanove (iako istraživanja ne mogu biti drugaćija nego znanstvena — proširivanje postojećih ili postizanju novih spoznaja) 1958. godine osniva se i 1959. godine počinje s radom Jugoslavenski savjetodavni centar za poljoprivredu i šumarstvo u Beogradu koji danas djeluje kao JUGOSLAVENSKI POLJOPRIVREDNO-ŠUMARSKI CENTAR (u daljnjem tekstu Centar).

Zadaci Centra su razvojno-stručni, obrazovni i propagandni rad na unapređenju poljoprivredne i šumske proizvodnje uvođenjem u proizvodnju provjere-

renih, suvremenih znanstvenih, tehničkih i tehnoloških rješenja i radnih iskustava, uz usavršavanje organizacije rada, a sve u cilju postizanja maksimalnih naturalnih i ekonomskih efekata u proizvodnji.

Jugoslavenski poljoprivredno-šumarski centar navršio je, dakle, 1984. godine 25 godina svoga postojanja i rada i tim povodom izdao i publikaciju — spomenicu »RAZVOJ ŠUMSKE PROIZVODNJE JUGOSLAVIJE I ZADACI CENTRA DO 2000. GODINE« (Beograd, 1984.)

Sadržaj Spomenice, nakon Predgovora izdavača i izvaska iz Poruke predsjednika Tita III Kongresu inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Jugoslavije, održanog 1958. godine na Bledu, podijeljen je u dva dijela:

Dio I — Razvoj šumske proizvodnje Jugoslavije i zadaci Centra do 2000. godine, i

Dio II — Dvadeset i pet godina razvojnog rada službe šumske proizvodnje (u Centru).

U prvom dijelu nalaze se radovi:

J. Jeremić, dipl. inž.: Zašto je osnovan Jugoslovenski poljoprivredno-šumarski centar i da li je opravdao sebe u šumarstvu,

Prof. dr Sv. Butulija: Razvoj šumarstva Jugoslavije do 2000. godine,

D. Lončarević, dipl. ecc.: Industrija za preradu drveta i njene potrebe do 2000. godine,

- D. Bura, dipl. inž.: Mogućnosti razvoja šumske i plantažne proizvodnje drveta radi otklanjanja deficitu do 2000. godine,
- M. Jeftić, dipl. inž.: Unošenje četinara u liščarske šume — perspektivni zadatak,
- M. Jeftić, dipl. inž.: Izdvajanje i registraciju šumskih semenskih objekata i potreba za revizijom,
- M. Đukić, dipl. inž.: Mehanizacija i automatizacija šumskih radova,
- M. Dražić, dipl. inž.: Mogućnosti proizvodnje celuloznog drveta intenziviranjem gazdovanja šumama (Rešavanja problema snabdevanja sirovinom Fabrike celuloze u Loznicu),
- B. Marinković, dipl. inž.: Rad na priznavaju novostvorenog selekcionisanog šumskog semena i sadnog materijala i naredni zadaci.

Drugi dio, kako i sam naslov kazuje, prikazuje osnivanje i razvoj Centra tijekom minulih 25 godina. Autor tog dijela je Dimitrije Bura, koji je, uostalom, i najmjerodavniji za taj prikaz, jer je sudjelovao u osnivanju Centra i u njemu radio od prvih dana do svog umirovljenja (1975.) i bio direktor Sektora (službe) za šumarstvo Centra. Ovaj dio sastoji se od UVODA, u kojem je prikazano osnivanje Centra, mjesto razvojne službe u poljoprivredi i šumarstvu, organizacija, zadaci i upravljanje centrom i

RAD SLUŽBE ŠUMSKE PROIZVODNJE (1958/59. — 1983/84.)

»Rad službe šumske proizvodnje« opširno je prikazan, čak na 200 stranica i podjeljen na 16 poglavlja. Navedeni su održani simpoziji, savjetovanja, tečajevi i demonstracije nove tehnike i tehnologije a tih je bilo svake godine. Stručna šumarska izdavačka djelatnost također je obilata, jer je izdano ukupno 128 naslova i, po narudžbi, 22 studije. Od tih naslova treba izdvojiti:

Atlas šumskih zemljišta Jugoslavije (u boji) prof. M. Čirića, Registr šumskih semenskih objekata Jugoslavije (u dva dijela) i Zbornik radova »DELIBLATSKI PESAK«, u 3 dijela s 59 radova i bibliografijom radova o Deliblatskom pesku.

Kako je dodan i indeks svih autora, to ova publikacija svakom bibliografu literature iz šumarstva ili biografa šumara znatno olakšava rad i nezaobiljan je priručnik.

Ovaj dio završava popisom svih radnika i suradnika Centra t. j. i onih koji nisu u redovnom radnom odnosu, a za sadašnjeg direktora, dr Vukašina Vujađinovića, i šumarskih stručnjaka Centra, novinara — tehničkog urednika edicija Centra Milutina Vujovića te prevodilaca dane su i biografije.

Sastavni dio knjige su i opširniji sažetci na engleskom, francuskom, njemačkom i ruskom jeziku.

Knjiga završava »informacijama iz proizvodnih programa saradnika Jugoslavenskog poljoprivredno-šumarskog centra«, koje je prikupio i za štampu predio Miloš Đukić, dipl. inž. To su informacije o na pr. Institutu za topolarstvo u Novom Sadu, o SOUR-u ŠIPAD, TOMOS-a iz Kopra i dr.

»Publikacija je štampana«, kako stoji u Uvodu, »uz materijalnu pomoć Saveznom komitetu za poljoprivredu, PKJ — Opštег udruženja šumarstva i industrije za preradu drveta, celuloze i papira Jugoslavije i neposrednih proizvođača«, Fabrika celuloze i papira u Sremskoj Mitrovcici poklonila je za njeno tiskanje papir posebno je naglašeno i u zahvali donatorima.

Kakvoća poklonjenog papira omogućila je i veoma dobre brojne ilustracije, što u boji što crnobijele od 13 autora. — počam od akademskog slikara Filakova (reprodukacija slike kamenjarki) i nestora fotografa šumarstva Stevana Kolarovića do Dimitrije Bure.

O. Piškorić

SUMARSTVO I PRERADA DRVETA

Br. 1 — 3/XXXIX, Sarajevo, 1985.

Iz ovog sveska »Šumarstvo i prerade drveta« najprije bilježimo IN MEMORIAM. Dr PETRU DRINIĆU, profesora Šumarskog fakulteta sveučilišta u Sarajevu. Prof. Drinić umro je u Rapcu (Istra) 23. srpnja 1984. godine, gdje se nalazio na odmoru, a pokopan je 26. i. m. na Novom groblju u Sarajevu.

Prof. dr Petar Drinić rođen je 29. 06. 1924. godine u selu Greda kod Bosanske Gradiške. U Bos. Gradiški polazi osnovnu školu i prva četiri razreda tadašnje gimnazije. Početkom rata bježi u Srbiju gdje u lipnju 1944. godine završava Srednju poljoprivrednu školu u Bukovu kod Negotina. Odlazi u Pančevo, ali ubrzo, u srpnju, hapsi ga Gestapo i kao političkog krvca zatvara u logor u, tada, Velikom Bečkereku — danas Zrenjaninu. Zrenjanin je oslobođen početkom listopada pa tako i logoraši. Drinić se odmah javlja u Narodnooslobodilačku vojsku (NOV), u kojoj ostaje do travnja 1945. godine, kada je postavljen za v. d. upravnika Uprave narodnih poljoprivrednih dobara u Kraljićevu (danasa Kačarevo). Krajem iste godine upisuje se na Poljoprivredno-šumarski fakultet u Beogradu na kojem 1949. završava studij šumarstva. Po završetku studija vraća se u svoju rodnu Bosnu zaposlivši se početkom 1950. godine u Odjeljenju za uređivanje šuma u tadašnjem Ministarstvu šumarstva NR BiH da već za dva mjeseca nastupa mjesto asistenta na katedri za uređivanje šuma kod prof. V. Matića. Dvanaest godina kasnije, 1962. doktorira na osnovu dizertacije pod naslovom »Taksacione osnove za gazdovanje šumama crnog bora u Bosni«. Iste godine izabran je za docenta, šest godina kasnije za vanrednog profesora da odlaskom Prof. Vasilija Matića u mirovinu 1972. godine preuzima kompletну nastavu iz predmeta Uređivanje šuma.

Nastavnički rad. Prof. Drinića zapravo je samo manji dio njegovog angaži-

ranja u struci i u društvu. Tako, da citiramo Prof. dr Ostoju Stojanovića iz njegovog govora na komemorativnoj sjednici kolektiva Šumarskog fakulteta (u Sarajevu), da »će ostati zapamćen i zabilježen izuzetno angažovan rad druga P. Drinića kao realizatora Inventure šuma na velikim površinama provedene u periodu 1964. — 1968. godine na teritoriji SR BiH u organizaciji Instituta za šumarstvo pod rukovodstvom, sada pokojnog prof. dr V. Matića« koji je ne samo za SR BiH i Jugoslaviju nego i za »velik dio Evrope obavio pionirske stručne posao«.

Prof. Drinić bio je i suradnik u izradi dugoročnog plana šumarstva kako SR BiH tako i Jugoslavije, više puta aktivno je sudjelovao (i s referatima) na kongresima IUFRO te bio uključen u pripremne odbore za IUFRO Kongres 1986. u Ljubljani, itd., itd.

P. Drinić bio je vrlo aktivan i društveno-politički radnik te je bio član Univerzitetskog komiteta SK, član Gradske konferencije SK i član njenog predsjedništva, član Savjeta za poljoprivredu SR BiH te član Republičke Konferencije SS RN, njen delegat u Društveno-političkom vijeću SR BiH i član odbora tog Vijeća.

»Smrću druga P. Drinića«, citat iz navedenog govora O. Stojanovića, »izgubilo je naše šumarstvo jednog od najistaknutijih stručnjaka, šumarska struka afirmisanog naučnika, a naše društvo vrlo angažovanog društvenog-političkog radnika.«

S pokojnikom oprostili se ispred arkada i Prof. dr. Sead Izetbegović, dekan Šumarskog fakulteta u Sarajevu, Prof. dr Živojin Milin, u ime Šumarskog fakulteta u Beogradu i Zajednice fakulteta i instituta za šumarstvo i preradu drveta Jugoslavije i profesor Pravnog fakulteta u Sarajevu dr Ljubomir Bakić, u ime Republičke konferencije SSRN BiH a nad grobom Prof. dr Vitomir Stefanović u ime prijatelja, drugova i suradnika pokojnog Prof. Drinića te student Nermin Hubija, predsjednik Fakul-

tetske konferencije Saveza socijalističke omladine u ime studenata Šumarskog fakulteta.

Tekst završava Bibliografijom, koja broji 26 naslova bilo samostalnih bilo timskih radova.

* * *

U ovoj svesci »Šumarstva i prerade drveta« nalaze se slijedeći prilozi:

Prof. dr Ostoja Stojanović: Kontrola terenskih radova i testiranje rezultata taksacione procjene šuma, te — Metod pokretnih sredina — prilog objektivnijem izravnavanju visinskih krivih.

Ostoja Todorović, dipl. inž.: Proizvodnja i izvoz montažnih objekata,

Salko Prešo: Dosadašnja iskustva, prisutni problemi i daljnji zadaci u razvoju dohodovnih odnosa u SOUR ŠIPAD Sarajevo,

Dr Živorad Radovanović: Biološko-ekonomski aspekti obnove šuma prirodnim pomlađivanjem,

Nikola Krajinović, dipl. inž.: Kontakt s pružnim roštiljem za izgaranje kručnih goriva,

Mr Todor Mikić, Mr Milan Vučetić: Rezultati ranog testa potomstva bijelog bora iz semenske plantaže u Rakovici,

Ivan Delajković, dipl. inž.: Drvo u gradevinarstvu,

Hamdija Šerak, dipl. inž.: Ciklus proizvodnje,

Dr Ratko Čomić: Organizacija lovnoturističkih mogućnosti u Bosni i Hercegovini,

Ahmed Selmanović: Ispitivanje debljinskog prirasta bijelog i crnog bora, smrče i kanadske topole,

Jure Ljubičić: Normiranje rada pomoću standardnih vremena u industriju za preradu drveta,

Prof. Fazlija Alikalfić: Godišnjica istorijske odluke o ukidanju meremeta — servitutnog prava drvarenja u državnim šumama,

Nihad Beribak, profesor: Medicinski aspekt skijaškog trčanja.

U ovom svesku prenijet je i članak »Dileme: koza ili šuma?« objavljen u »Ličkim novinama« odnosno u »Šumarskom listu« (br. 7—8/1984.). Članak je dopunjeno fotosom kako »sanska koza legalno« brsti od zabrane koza do danas podignutu nisku šumu na teškom kršu.

O. Piškorić

BILTEN MJERITELJSKOG DRUŠTVA HRVATSKE

Sesnaesti broj Biltena, točnije »Izvještaja, vijesti i poruka« Mjeriteljskog društva Hrvatske, Međustrukovnog društva Saveza inženjera i tehničara Hrvatske (predsjednik Predsjedništva Prof. dr Stanislav Sever) na prvom mjestu informira o »mjeriteljstvu u mehanizaciji šumarstva«. Ovo mjeriteljstvo do sada je obradivano na Seminaru iz mjeriteljstva u mehanizaciji šumarstva održanom u veljači 1981. godine, na savjetovanju »Mehanizacija šumarska u teoriji i praksi«, održanom 1983. u Opatiji te o »novom susretu istraživača Katedre za strojarstvo s privrednicima iz šumarskih organizacija, znanstvenih ustanova i društvenih organizacija u okviru Dana katedre za strojarstvo« održanom 17. prosinca 1984. godine na Šumarskom fakultetu u Zagrebu. U tom susretu održano je pet referata o temama Projekta V/2 znanstvenoistraživačkog projekta »Iskorišćivanje šuma, mehanizacija šumarstva i šumske prometnice« što ga finansira šumarstvo Hrvatske te programa 66.2 SIZ-a IV pod istim naslovom. Tom priklom prikazana su i nova mjerila, mjerilni lanci i mjerni sustavi ispitnog centra za istraživanje i testiranje mehanizacije u šumarstvu.

Uz ostalo u ovom broju Biltena prikazan je »Rečnik zakonske metrologije«, što ga je izdao Savezni zavod za mjere i

dragocjene kovine 1984. godine i »Međunarodni definicijski mjeriteljski rječnik« što ga je pripremio M. Brezinšćak a izdalo Mjeriteljsko društvo Hrvatske. Svakoj pojmu u Rječniku Brezinšćaka obrađen je ovim redom: hrvatskosrpski naziv, engleski naziv, francuski naziv, hrvatskosrpska definicija i engleska definicija. Međutim, prema S. Severu, prvi rječnik u Hr-

vatskoj izdan je 1881. godine. To je bio »Njemačko-hrvatski rječnik tehnologičnoga nazivlja«.

Ovom broju priloženo je i kazalo — sadržaj svih do sada izašlih brojeva.

Od ove, 1985. godine, Mjeriteljsko društvo Hrvatske ovaj Bilten pretvara u »MJERITELJSKI VJESNIK«.

O. Piškorić



U prikazu o »trećem sajmu šumarstva« koji je od 6. do 9. lipnja ove, 1985. godine održan u gradu Alençon, list »Forêts et Action française« (u br. za srpanj) objavljuje i ovu sliku s tekstrom: **Drago Grbić, šampion Europe** — prvak na natjecanju sjekača. Ovdje ga vidišmo kako oblikuje umjetničku figuru.

S T A T U T

SAVEZA DRUŠTAVA INŽENJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE HRVATSKE

U skladu s načelima Ustava SR Hrvatske i Zakona o društvenim organizacijama i udruženjima građana i njihovim izmjenama i dopunama (NN br. 7/1982. i NN br. 5/1985.), Skupština Saveza Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske donijela je na svojoj 90. godišnjoj Skupštini, održanoj u Zagrebu 27. veljače 1985. godine ovaj

S T A T U T

Saveza Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske

I OPĆE ODREDBE

Čl. 1.

Savez Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske je dobrovoljna društvena organizacija, u koju se udružuju Društva inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije sa područja SR Hrvatske.

Savez Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije upisuje se u registar društvenih organizacija kod ovlaštenog republičkog organa.

Čl. 2.

Naziv organizacije je: **SAVEZ DRUŠTAVA INŽENJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRIJE HRVATSKE** (skraćeno: **SAVEZ DITŠDIH**).

Sjedište Saveza je u Zagrebu, Trg Mažuranića 11.

Čl. 3.

Savez Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske (u dalnjem tekstu: Savez) je pravna osoba s pravima i obavezama koje proističu iz Ustava SRH, postojećih zakona i ovoga Statuta.

Čl. 4.

Savez ima svoj žig okruglog oblika. U krugu žiga je sadržaj: Savez Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, a u sredini vodoravno stoji: Zagreb.

Čl. 5.

Društva inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske (u dalnjem tekstu: Društva) imaju svoj vlastiti Statut, usklađen s Ustavom, zakonima i Statutom ovoga Saveza.

Društvo se osniva za područje jedne ili više općina.

Društva zavisno od broja članova po teritorijalnim i organizacionim jedinicama mogu osnivati PODRUŽNICE i SEKCIJE, a u cilju laškog i boljeg izvršavanja postavljenih zadataka.

Čl. 6.

Savez je kolektivni član SAVEZA INŽENJERA I TEHNIČARA HRVATSKE, kao i član SAVEZA INŽENJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I INDUSTRIJE ZA PRE-RADU DRVETA JUGOSLAVIJE, s kojima surađuje u rješavanju problematike koja zadire u više stručnih područja, a posebno u problematiku šumarstva i industrijske prerade i prometa drvom.

Čl. 7.

Savez predstavlja Društva inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije SR Hrvatske pred drugim društveno-političkim i privrednim organizacijama i organima u rješavanju stručnih, društvenih i materijalnih pitanja struke.

Čl. 8.

Savez predstavlja i zastupa predsjednik Predsjedništva Saveza, a u slučaju spriječenosti ili odsutnosti zamjenjuje ga podpredsjednik Predsjedništva.

Čl. 9.

Savez odgovara svojom imovinom za sve obaveze koje nastaju iz djelatnosti ove društveno-stručne organizacije.

Čl. 10.

Savez nastavlja rad Šumarskog društva Hrvatske i rad Hrvatsko-slavonskog šumarskog društva u Zagrebu, osnovanog 1846. g., te je pravni sljednik toga društva sa svim kasnijim izmjenama i dopunama u njegovom nazivu.

Čl. 11.

Organi Saveza donose svoje programe rada i odgovarajuće odluke u skladu ovoga Statuta, uskladjuju svoje aktivnosti u okviru akcionog programa SSRNH, organiziraju i koordiniraju zajedničke akcije DIT-ova.

Zajedničke osnove za aktivnosti Saveza i DIT-ova su:

— poticanje stvaralačke inicijative za razvoj proizvodnih snaga i izgradnju samoupravnih socijalističkih odnosa u organizacijama šumarstva, prerade i prometa drvom;

— praćenje razvoja prirodnih i tehničkih znanosti i prakse, uvođenje suvremenih tehnoloških procesa, unapređenje organizacije proizvodnje i rada na znanstvenim osnovama, u OUR-a i institucijama naših djelatnosti;

— praćenje razvoja, zbivanja u tehnološkim promjenama, te angažirani utjecaji na uređenje prostora i očuvanje čovjekove okoline;

— poticanje i pomaganje u stručnom usavršavanju;

— izdanja znanstvenih i stručnih radova, časopisa i drugih stručnih publikacija;

— razvijanje etike inženjersko-tehničkog poziva u skladu s osnovnim principima socijalističkog društva;

— uspostavljanje i razvijanje suradnje s Društvima i Savezima s područja drugih republika i pokrajina;

— organiziranje kongresa, simpozija, znanstvenih i stručnih skupova, izložbi i sl.;

- razvijanje međunarodne suradnje;
- afirmiranje stručnog i znanstvenog rada inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije;
- drugi poslovi od interesa za Savez i Društva..

III IZDAVAČKA DJELATNOST

Čl. 12.

Savez redovito i neprekidno još od 1. siječnja 1877. god. do danas izdaje svoj stručni i društveni časopis »Šumarski list«, a povremeno i ostale stručne i informativne materijale sa savjetovanja, simpozija, stručnih i znanstvenih skupova, te druge stručne publikacije, tiskanice i obrasce.

Savez za ove svoje kako stalne tako i povremene izdavačke rade osniva stalne i povremene stručne savjete i sl.

IV JAVNOST RADA SAVEZA

Čl. 13.

Rad Saveza je javan.

Savez o radu i svojim društvenim djelatnostima informira svoje članstvo i javnost putem:

- pisanih materijala
- sredstava javnog informiranja i
- drugih oblika informiranja.

V MEDUNARODNA SURADNJA SAVEZA

Čl. 14.

Savez surađuje s međunarodnim stručnim i znanstvenim organizacijama pridržavajući se odredaba Statuta Saveza ITBID Jugoslavije, SITH i Saveza, kao i Zakona o društvenim organizacijama i udruženjima građana SRH.

VI ČLANSTVO SAVEZA

Čl. 15.

Članovi Saveza su udruženi DIT-ovi.

Članstvo u Savezu utvrđuje se odlukom Skupštine Saveza.

Čl. 16.

Inženjeri i tehničari šumarstva i drvne industrije, kao i drugi stručnjaci s odgovarajućom stručnom spremom (najmanje srednja stručna spremu), koji rade na poslovima iz oblasti šumarstva i industrijske prerade drva učlanjeni u DIT-ove, ostvaruju svoja prava u Savezu delegatskim putem.

Čl. 17.

Pristupanjem u članstvo Saveza Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije, DIT-ovi prihvataju sve obaveze koje proizlaze iz Statuta i drugih akata Saveza.

Čl. 18.

Članovi Saveza imaju prava i dužnosti:

- birati upravne i kolegijalne izvršne organe Saveza;
- sudjelovati u svim aktivnostima Saveza i
- uživati podršku u svom društveno-stručnom radu.

Čl. 19.

Članstvo Društava u Savezu prestaje:

- istupanjem DIT-a.
- isključenjem na temelju odluke Skupštine Saveza, zbog kršenja statutarnih odredaba Saveza, odnosno postupaka koji bitno nanose štetu društvenom ugledu Saveza.
- prestankom rada DIT-a.

Na odluke o isključenju iz članstva Saveza žalba se podnosi Skupštini Saveza.

Čl. 20.

Članovi Saveza i članovi Društava imaju slijedeće dužnosti:

- redovito uplaćivati članarinu;
- izvršiti obveze koje proističu iz Statuta, statutarnih odluka, kao i drugih akata Saveza i Društava.

Čl. 21.

Registriranje i brisanje članova vodi se u Inženjersko-tehničkom registru, koji su dužna voditi sva Društva ITŠDI Saveza.

Čl. 22.

Članovi Saveza izdaju jedinstvene članske iskaznice za svoje članove.

Čl. 23.

Članovi Saveza kao i njihovi članovi koji svojim radom ostvaruju osobite stručne i društvene rezultate u djelatnostima Saveza i struke mogu dobiti odgovarajuće priznanje na prijedlog organa Saveza i DIT-ova, a prema pravilniku koji donosi Skupština Saveza.

Čl. 24.

Savez u izvršavanju svojih ciljeva i zadataka, kao i unapređenja šumarstva i industrijske prerade drva u širem smislu, suraduje s proizvodnim, stručnim i znanstvenim organizacijama i dr. institucijama.

Spomenuti odnos regulira se posebnim SAS-om.

Čl. 25.

Programe i zadatke koji proizlaze iz ovoga Statuta Savez izvršava:

- organiziranjem stručnih i političko-privrednih predavanja, izložbi, stručnih ekskurzija i sl.;

- osnivanjem i vođenjem stručne knjižnice, čitaonice, šumarskog muzeja, Centra za propagandu i popularizaciju šumarstva i drvne industrije i sl.;
- izdavanjem stručnog časopisa »Šumarskog lista«, stručnih publikacija, stručno-tehničke štampe i ostalih materijala, koji podižu kvalitetu i olakšavaju stručni rad;
- održavanjem savjetovanja o aktualnoj problematiki i sl.;
- iznošenjem vlastitih stručnih stavova i prijedloga u rješavanju postojeće problematike i unapređenjem reprokompleksa i
- ostalom djelatnošću, koja se ukaže potrebnom i korisnom, a u skladu s ciljevima i zadacima navedenim u ovom Statutu.

VII ORGANI SAVEZA

Čl. 26.

U skladu s ustavnim načelima o delegacijskom sistemu i načelima ovoga Statuta, kao i u cilju racionalnijeg i efikasnijeg rada Savez ima slijedeća tijela:

1. Skupštinu,
2. Predsjedništvo i
3. Odbor samoupravne kontrole.

VIII SKUPŠTINA

Čl. 27.

Skupština je najviši organ Saveza Društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, koja se formira po delegatskom principu, a čine ju delegacije Društava inženjera i tehničara s područja SR Hrvatske.

Čl. 28.

Skupštine Saveza su redovne i izvanredne.

Redovna Skupština Saveza održava se svake godine, a saziva je Predsjedništvo Saveza.

Redovna Skupština održava se u mjestu koje odredi predhodna Skupština, ukoliko mjesto održavanja nije određeno po prethodnoj Skupštini mjesto održavanja određuje PREDSJEDNIŠTVO.

Dan održavanja i dnevni red Skupštine utvrđuje Predsjedništvo Saveza i objavljuje dnevni red najmanje 30 dana prije održavanja Skupštine.

Članovi Saveza imaju pravo predložiti izmjene i dopune dnevnog reda najkasnije 15 dana prije održavanja Skupštine.

Čl. 29.

Redovnu i izvanrednu Skupštinu sačinjavaju opunomoćene stalne delegacije (delegati) Društava IT šumarstva i drvne industrije Hrvatske. Broj delegata u delegaciji ovisi o broju članova svakoga Društva.

DIT-a do 50 članova ima 1 delegata od 50—100 članova po 2 delegata, a preko 100 članova 3 delegata.

Delegaciju (delegate) se bira na četiri godine, a bira ih svako pojedino Društvo.

Čl. 30.

Svi delegati iz jednog Društva čine delegaciju. Kod glasanja na Skupštini svaka delegacija ima po jedan glas (1), bez obzira na broj delegata u delegaciji. Delegati su odgovorni za svoj rad organima DIT-ova.

Čl. 31.

Redovna Skupština Saveza može raspravljati i odlučivati o svim pitanjima iz područja rada Saveza.

Čl. 32.

O radu Skupštine vodi se zapisnik u koji se obavezno unose odluke i zaključci doneseni na Skupštini.

Skupštinski zapisnik potpisuje predsjednik Radnog predsjedništva, kao i zaplaničar i dva ovjerovitelja zapisnika, koje je izabrala Skupština.

Čl. 33.

Redovna Skupština vrši ove poslove:

- donosi i mijenja Statut Saveza;
- raspravlja i prihvaca izvještaj o radu Saveza u proteklom razdoblju, koje podnosi Predsjedništvo Saveza;
- daje razrješnicu organima Saveza;
- bira nove organe Saveza: Predsjedništvo i Odbor samoupravne kontrole;
- bira delegate za Savez IT Hrvatske i Savez IT šumarstva i industrije za preradu drveta Jugoslavije;
- rješava žalbe Društava i članova Društava;
- donosi godišnje i srednjoročne programe rada Saveza;
- usvaja završni račun i finansijski plan prihoda i rashoda;
- donosi Pravilnik o priznanjima (čl. 23), usvaja SAS s OOUR-a i dr. (čl. 24.), Pravilnik za ONO i DSZ (čl. 53.) i dr.;
- prihvaca ili mijenja dnevni red Skupštine;
- rješava o prestanku rada Saveza;
- daje priznanja u smislu čl. 23. Statuta Saveza;
- prima nove članove Saveza;
- određuje visinu članarine DIT-ova za SAVEZ;
- tumači pojedine odredbe Statuta i
- rješava i druga pitanja iz nadležnosti Saveza, koja nisu u nadležnosti drugih organa Saveza.

Čl. 34.

Izvanrednu Skupštinu saziva Predsjedništvo Saveza prema potrebi, kao i na zahtjev najmanje 1/3 Društava ili na zahtjev Odbora samoupravne kontrole.

Izvanredna Skupština rješava samo predmet, radi kojega je sazvana.

Čl. 35.

Skupštine (redovne i izvanredne) punovažno odlučuju, ako je prisutno više od polovice delegacija.

U slučaju nedovoljnog broja prisutnih delegacija Skupština se saziva ponovno u roku od 30 dana.

Skupštinom rukovodi radno predsjedništvo, odluke se donose nadpolovičnom većinom prisutnih delegacija.

Ukoliko Skupština ne odluci drugačije, odluke se donose javnim glasanjem.

Odluke Skupštine su obavezne za sva Društva i njihove članove.

IX PREDSJEDNIŠTVO SAVEZA

Čl. 36.

Predsjedništvo Saveza je kolektivni izvršni organ Skupštine, koje vodi poslove Saveza po principu kolektivnog odlučivanja i odgovornosti u cijelini, a u vremenu između dvije redovne Skupštine.

Predsjedništvo se sastoji od 13 članova i 5 zamjenika. Mandat članova Predsjedništva traje 4 godine, a najduže u trajanju osam godina.

Predsjedništvo se sastoji od najmanje 2/3 članova izabranih iz redova delegacija, a 1/3 iz redova članova Društava.

U Predsjedništvu Saveza ne mogu biti birani članovi Društava, koji ne mogu biti delegati Skupštine Saveza.

Članovi Predsjedništva odgovorni su za svoj rad Skupštini Saveza.

Predsjednika i podpredsjednika Predsjedništva Saveza izabiru članovi Predsjedništva između sebe, a s mandatom u trajanju od 2 godine, a najduže u trajanju četiri godine.

Čl. 37.

Predsjednik Predsjedništva predsjedava i rukovodi Predsjedništvom. U slučaju njegove odsutnosti sjednicom predsjedava i rukovodi podpredsjednik Predsjedništva. U slučaju odsutnosti predsjednika i podpredsjednika, sjednicom predsjedava član Predsjedništva izabran na toj sjednici.

Čl. 38.

Predsjedništvo Saveza obavlja funkciju delegacije Saveza prilikom izbora delegata u organe društvenih, društveno-političkih organizacija, samoupravnih interesnih zajednica i drugih samoupravnih organizacija i zajednica.

Čl. 39.

U nadležnosti Predsjedništva spada:

- predlaganje Statuta, te izmjena i dopuna;
- sazivanje redovnih i izvanrednih Skupština Saveza, kao i utvrđivanje dnevnog reda Skupštine;
- predlaganje godišnjeg i srednjoročnog programa rada;
- predlaganje Završnog računa;
- predlaganje godišnjeg finansijskog plana prihoda i rashoda;
- upravljanje pokretnom i nepokretnom imovinom Saveza;
- izvršavanje odluka i zaključaka Skupštine;
- donošenje odgovarajućih odluka iz svoje nadležnosti;

- osnivanje stalnih i povremenih odbora i komisija za izvršenje pojedinih zadataka;
- biranje glavnog i odgovornog urednika Šumarskog lista i organiziranje pomoćnih radnih tijela;
- donošenje odluka koje se odnose na zaposlenje radnika u Stručnoj službi Saveza;
- donošenje odluka u vezi radnog odnosa radnika u Stručnoj službi Saveza;
- utvrđivanje cijena zakupnini poslovnih prostorija, tiskanica i pretplata za Šumarski list;
- obavljanje drugih poslova za koje se ukaže potreba između dvije Skupštine.

Čl. 40.

Predsjedništvo na svojim sjednicama donosi zaključke i odluke, ukoliko je na njima prisutno više od polovine članova. Odluke se donose nadpolovičnom većinom prisutnih članova. U slučaju spriječenosti člana Predsjedništva da prisustvuje sjednici, Društvo može ovlastiti drugog delegata da sudjeluje u radu i donošenju odluka.

Čl. 41.

O održanim sjednicama Predsjedništva vodi se zapisnik koji potpisuje predsjednik, odnosno predsjedavajući.

X ODBOR SAMOUPRAVNE KONTROLE

Čl. 42.

Radi što neposrednije i djelotvornije kontrole, zaštite društvene imovine i drugih prava i obaveza, osniva se Odbor samoupravne kontrole, koji ima 3 člana i 2 zamjenika članova iz redova delegacije Društava. Članovi odbora Samoupravne kontrole ne mogu biti istovremeno i članovi Predsjedništva.

Članovi Odbora samoupravne kontrole (OSK) i njihovi zamjenici biraju se na vrijeme od 4 godine.

Članove Odbora Samoupravne kontrole i njihove zamjenike bira Skupština. Članovi Odbora Samoupravne kontrole iz svojih redova biraju predsjednika Odbora Samoupravne kontrole.

Članovi Samoupravne kontrole odgovorni su za svoj rad Skupštini Saveza.

Čl. 43.

Odbor Samoupravne kontrole ima pravo i dužnost da:

- prati primjenu propisa, odredbi Statuta i drugih općih akata Saveza;
- obavlja pregled svih dokumenata, obračuna, poslovnih knjiga, materijalnih i novčanih sredstava i sl. i
- obavještava organe Saveza o svom nalazu.

Čl. 44.

Odbor Samoupravne kontrole dužan je upozoriti Predsjedništvo na uočene nepravilnosti i zahtjevati da se one otklone u određenom roku.

Odbor Samoupravne kontrole za svoj rad odgovara Skupštini i njoj podnosi pismeni izvještaj.

Odbor Samoupravne kontrole dužan je jedamput godišnje podnijeti pismeni izvještaj o svom radu.

Čl. 45.

Predsjednika Odbora Samoupravne kontrole redovno se poziva na sjednicu Predsjedništva,

Čl. 46.

Kod izbora Predsjedništva Saveza, zatim delegata za Savez IT Hrvatske, kao i Savez IT šumarstva i industrijske prerade drveta Jugoslavije, te Odbora Samoupravne kontrole, Savez se je dužan pridržavati društvenog dogovora o provođenju kadrovske politike Socijalističke Republike Hrvatske.

XI STRUČNA SLUŽBA SAVEZA

Čl. 47.

Za pravovremeno obavljanje poslova Predsjedništvo Saveza može angažirati određeni broj osoba i zasnovati s njima radni odnos na određeno i neodređeno vrijeme.

Za obavljanje administrativno-tehničkih i finansijskih i sl. poslova Savez formira Stručnu službu. Radnici Stručne službe Saveza imaju pravo na sredstva za osobne dohotke i zajedničku potrošnju u skladu s načelima raspodjele, koja važi za organizacije udruženog rada, kao i drugim odredbama i sporazumima utvrđena prava.

Međusobna prava i obaveze, kao i odgovornosti pomoćnih tijela utvrđuju se ugovorom, koji je u skladu s postojećim zakonskim odredbama.

Čl. 48.

Stručna služba nije pravna osoba. Djelokrug rada, prava i dužnosti Stručne službe reguliraju se odlukama Predsjedništva Saveza.

Radom Stručne službe Saveza posredno rukovodi predsjednik Predsjedništva, a neposredno poslovni tajnik Saveza kojega izabere Predsjedništvo javnim natječajem na 4 godine, s time da podliježe reizbornosti.

Radni odnos u Stručnoj službi Saveza radnici zasnivaju u skladu Zakona o radnim odnosima i Zakona o udruženom radu ovoga Statuta i odluka kolegijalnog izvršnog organa Saveza.

Za poslove poslovnog tajnika utvrđuju se posebni uvjeti i to: Šumarski fakultet i 5 godina radnog iskustva, sposobnosti za organiziranje stručnih savjetovanja, kongresa, izložbi, izdavačke djelatnosti, propagande i populariziranje šumarstva, prerade drva, dobro poznавanje problematike šumarstva i industrijske prerade drva i poznавanje općih uvjeta poslovanja, a posebno društvenih organizacija.

XII FINANCIJSKO I MATERIJALNO POSLOVANJE SAVEZA

Čl. 49.

Materijalna sredstva za rad Saveza ostvaruju se znanstveno-stručnim i društvenim aktivnostima, povremenom izdavačkom djelatnošću, upravljanjem i korište-

njem imovine Saveza, novčanim prilozima društveno-političkih i radnih asocijacija, članarinom, preplatom od Šumarskog lista, kao i iz drugih izvora u skladu sa Zakonom i ovim Statutom.

Čl. 50.

Materijalno-finansijsko poslovanje Saveza vodi se prema postojećim zakonskim propisima, a dostavlja se na uvid svim članovima Saveza objavlјivanjem u Šumarskom listu.

Čl. 51.

Financiranje Saveza vrši se u skladu finansijskog plana prihoda i rashoda. Za svaku proteklu godinu sastavlja se završni račun o kojem raspravlja Predsjedništvo, a Skupština ga usvaja.

XIII ŠUMARSKI DOM SAVEZA

Čl. 52.

Savez ima svoj vlastiti dom u Zagrebu, ulica 8. maja 1945. g. broj 82. Domom upravlja Predsjedništvo Saveza, a administrativno tehničke poslove obavlja Stručna služba Saveza. Društvene prostorije Saveza nalaze se u Šumarskom domu, Trg Mažuranića 11/prizemno.

XIV OPĆENARODNA OBRANA I DRUŠTVENA SAMOZAŠTITA

Čl. 53.

Članovi Saveza imaju pravo i dužnost da u okviru sistema i planova obrane sudjeluju u obrani zemlje i da se organiziraju, pripremaju i osposobe za oružanu borbu i druge oblike općenarodnog otpora, zaštite, spasavanja i druge zadatke od interesa za općenarodnu obranu.

Predsjedništvo Saveza regulira poslove ONO i DSZ posebnim pravilnikom. Do donošenja Pravilnika Predsjedništvo Saveza uskladjavati će svoje aktivnosti na osnovu konzultacija sa nadležnim organima u DPZ i konkretnih dogovora — rješenja.

XV PRESTANAK RADA SAVEZA

Čl. 54.

Odluku o prestanku rada Saveza donosi redovna ili izvanredna Skupština Saveza dvotrećinskom većinom delegata svih Društava Saveza.

Čl. 55.

U slučaju prestanka rada Saveza sva imovina, kao i osobe u radnom odnosu pripada novoformiranoj organizaciji, koja će nastaviti rad Saveza, ukoliko bude osnovana.

U protivnom imovina Saveza prelazi pod upravu Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sve do osnivanja nove stručno-društvene organizacije s istim ili sličnim ciljevima i zadacima.

XVI ZAVRŠNE ODREDBE

Čl. 56.

Ovaj Statut stupa na snagu kad ga usvoji Skupština Saveza.

Čl. 57.

Društva inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije dužna su da u roku od 6 mjeseci usuglase svoje Statute s ovim Statutom Saveza.

Čl. 58.

Za tumačenje primjena pojedinih odredaba ovoga Statuta nadležna je Skupština.

Čl. 59

Danom stupanja na snagu ovoga Statuta prestaju vrijediti odredbe Statuta Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske od 16. 12. 1976. god., njegove izmjene i dopune od 02. 12. 1982. godine i 9. 05. 1984. godine.

Zagreb, 27. veljače 1985.

Predsjednik radnog Predsjedništva
SKUPŠTINE SAVEZA
dr Nikola Komlenović, v. r.

ZAPISNIK

5. sjednice PREDSJEDNIŠTVA SAVEZA DRUŠTAVA inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, koja je održana 28. svibnja 1985. godine u 10 sati u Zagrebu, Trg Mažuranića 11.

Prisutni: dr Nikola Komlenović, dr Đuro Kovačić, Mladen Tonković, dipl. inž., Vera Ivančević, dipl. inž., mr Vice Ivančević, mr Vladimir Bogati, mr Stjepan Petrović, Alojz Frković, dipl. inž., Eduard Tomas, dipl. inž., Adam Pavlović, dipl. inž. Oskar Piškorić, dipl. inž., Vlatka Antonić i Ivan Maričević, dipl. inž.

DNEVNI RED

1. Usvajanje zapisnika s 4. sjednice Predsjedništva Saveza — kratki osvrt dr Nikola Komlenović.
2. Razmatranje ostvarenja finansijskog plana za prvo tromjesečje 1985. godine i sagledavanje rezultata za naredna razdoblja do kraja ove godine, te donošenje odgovarajućih odluka. — (Ivan Maričević, dipl. inž. i Vlatka Antonović).
3. Informacija o radovima na održavanju Šumarskog doma — dr Nikola Komlenović.
4. Informacija o zadacima u vezi projektiranja E7-YU — Ivan Maričević, dipl. inž.
5. Imenovanje odbora za organiziranje aktivnosti povodom proglašenja 1985. godinu Svjetskom godinom šuma.
6. Tekuća pitanja.

Ad. 1.

Usvajanje zapisnika s 4. sjednice Predsjedništva.

Predsjednik dr Nikola Komlenović, komentira neke važnije momente iz sadržaja zapisnika i to:

— Na 90. Skupštini Saveza razmatrani su i usvojeni:

1. Izvještaj inventurne komisije,
2. Prijedlog Završnog računa za 1984. godinu,
3. Prijedlog Programa rada u 1985. godini i
4. Prijedlog Financ. plana prihoda i rashoda za 1985. godinu.

— Održana je 90. Skupština Saveza u skladu izvršenih priprema i odluka Predsjedništva.

— Nakon zimskih dana, počeli su radovi na fasadi Trg Mažuranića, koji su u završnoj fazi. Vrše se intenzivne pripreme za fasadu Perkovčeva i druge radove.

— Završeni su radovi na adaptaciji za SIZ šumarstva Hrvatske i Šumarski institut Jastrebarsko (računski centar).

— U toku su pripreme za rješenje čuvarske službe, vodovodne i druge instalacije.

— Nabavljen je računski stroj din. 79.500.—.

— Održana je izložba Karla Posavca i naručene dvije slike za Savez.

— Primjenjuje se odluka u vezi: cijena za Šumarski list, visine autor. honorara i druge odluke.

— Obavljeno je više razgovora — dogovora u vezi E7-YU.

— Obilježavanje zlatnog jubileja apsolvenata Šumarskog fakulteta u Zagrebu, te posjeta članova DIT-a Zgb. Društvu inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije u Vinkovcima.

Ad. 2.

Izvršenje finansijskog plana u vremenu od 1. 1. — 31. 3. 1985.

Red. broj	S A D R Ž A J	Planirano I-III/85.	Ostvareno I-III/85.	Indeks
A PRIHODI				
1.	Prihodi od prodaje šum. lista, oglasa, separata	651.371.—	1.797.285.—	275,9
2.	Prihodi od izdavačke djelatnosti	241.250.—	798.578,50	331,0
3.	Prihodi od zakupnina	1.640.127.—	1.427.760.—	87,0
4.	Ostali prihodi	146.336.—	30.000.—	20,5
	Ukupno prihodi od obavljanja vlastite djelatnosti	2.679.084.—	4.053.623,50	151,3
5.	Dotacija od SIZ-a IV	262.500.—	—	—
	Ukupna dotacija	262.500.—	—	—
6.	Preneseni višak prihoda iz prošle godine	364.215.—	364.215.—	100,0
7.	Ostali prihodi	628.662.—	437.098,50	69,5
	Ukupno prihodi	3.934.461.—	4.854.937.—	123,3
B RASHODI				
I Materijalni troškovi				
1.	Materijal za održavanje čistoće, kancelarijski materijal	68.391.—	66.676,85	97,4
2.	Sitan inventar	10.500.—	—	—
3.	Stručne publikacije i literatura	8.750.—	4.000.—	45,7
4.	Utrošena energija (plin. el. energija)	57.500.—	109.289,—	190,0
5.	Poštansko-telef. i teleg. troškovi	47.500.—	50.207,80	105,7
6.	Transportne usluge	3.500.—	4.570.—	130,5
7.	Troškovi investicijskog održavanja	1.796.570.—	391.275,50	21,7
8.	Komunalna naknada, voda, dimnj., smeće	101.624,0	62.214.—	61,2
9.	Tiskanje šum. lista i separata	571.702.—	732.680.—	128,1
10.	Povremeni i privremeni poslovi	22.500.—	21.353,50	94,4
11.	Ostale neproizvodne usluge	45.000.—	32.449.—	72,1
12.	Izdaci za reprezentaciju	3.750.—	5.424,50	144,6
13.	Amortizacija	93.856.—	101.003.—	107,6
14.	Ostali materijalni troškovi	202.475.—	41.951.—	20,7
15.	Naknade za usluge SDK	12.780.—	5.614,50	44,0
16.	Premije osiguranja	22.641.—	83.797,50	370,1
17.	Dnevnice i putni troškovi za službeni put	37.500.—	14.361.—	38,2
18.	Autorski honorari	137.500.—	116.834.—	84,9
	Ukupno materijalni troškovi i amortizacija	3.244.019.—	1.843.701,15	56,8

SADRŽAJ

Red. broj		Planirano I-III/85.	Ostvareno I-III/85.	Indeks
II Osobni troškovi				
19. Osobni dohoci		614.741.—	547.820,—	89,1
20. Porezi i doprinosi iz prihoda		34.924.—	57.316,—	164,1
21. Ostali porezi i doprinosi iz prihoda		32.947.—	45.158,50	137,0
22 Pomoći od dotacija drugih KDS		7.829.—	—	—
Ukupno osobni troškovi		690.441.—	650.294,50	94,0
UKUPNI RASHODI		3.934.460.—	2.493.995,65	63,0
REKAPITULACIJA				
Prihodi		3.934.460.—	4.854.937.—	123,0
Materijalni troškovi		3.244.019.—	1.843.701,15	56,8
Porezi i doprinosi		75.700.—	102.474,50	135,1
Osobni dohoci		614.741.—	547.820,—	89,1
Ukupno rashodi		3.934.460.—	2.493.995,65	63,0
Za prijenos u iduće razdoblje		—	2.360.941,35	—

Vlatka Antonić, osvrće se samo na neke pokazatelje iz pregleda izvršenja finansijskog plana za prva tri mjeseca 1985. godine i na ukupna ostvarenja i razlike u prihodima i rashodima u odnosu na planirane veličine.

Ivan Maričević, u najkraćim crtama govori o očekivanim rezultatima poslovanja za prvo polugodište i cijelu 1985. godinu. Između ostalog naglašava da će se prihodi ostvariti u približno planiranim veličinama a rashodi do kraja godine biti će povećani, osobito na stavci troškovi investicijskog održavanja, koji nisu ravnomjerno raspoređeni u toku godine. Postoje objektivne okolnosti koje omogućuju da se dinamika troškova za održavanje objekta (Šumarskog doma) i drugi rashodi usklade s prihodima za narедno razdoblje, pa prema tome možemo biti sigurni u povoljne rezultate poslovanja u 1985. godini.

Nakon datih obrazloženja i rasprava o ostvarenim rezultatima poslovanja za pr-

vo tromjeseče i ocjeni za 1985. godinu, te visini osobnih dohodata i drugih primanja za proteklo razdoblje zaposlenih u Stručnoj službi Saveza, prihvaćena su obrazloženja i donijete su slijedeće odluke:

1. Povećanje osobnih dohodata za 22,31% od 1. travnja 1985. godine (brutto vrijednost boda iznosi 159.— dinara).

2. Dnevница za službeno putovanje u zemlji iznosi 2.700.— dinara, a uz račun za noćenje iznosi 3.500.— dinara.

3. Izdaci za prehranu radnika u toku rada iznose 3.700.— dinara.

4. Regres za godišnji odmor za 1985. godinu iznosi 15.000.— dinara i tereti sredstva fonda zajedničke potrošnje.

5. Odobrava se nabavka računskog stroja u iznosu 79.500,— dinara.

6. Odobrava se oročenje novih 1.000.000.— dinara u trajanju od tri mjeseca uz uobičajene uvjete.

Ad. 3.

Dr Nikola Komlenović ukratko iznosi:

1. Nastavak radova na obnavljanju fasade Šumarskog doma počeo je sa zakašnjenjem od mjesec dana (objektivne okolnosti). Na zajedničkom sastanku investitora, (nadzorni organ i drugi) i izvođača dogovoreno je da se ugovorenih rokova pomaknu za mjesec dana. Završetak radova očekujemo krajem mjeseca srpnja 1985. godine i na pročelju Perkovčeve ulice. Izvođač ima određena problema sa izvođenjem radova na obnovi kamenog sokla i prozorskih okvira zbog teškoća nabave odgovarajućeg prirodnog kamena. Postoje moguća zadovoljavajuća rješenja i bez toga kamena, o čemu će svoju sukladnost dati odgovorna osoba Zavoda za zaštitu spomenika kulture.

— Radovi se izvode u skladu ugovorenih obveza:

— Poskupljenje za pročelje Trg Mažuranića iznosiće najviše do 10% od ugovorenog iznosa, a za Perkovićevu prema kliznoj skali oko 30%.

Financijska sredstva su osigurana.

2. Sa korisnicima poslovnog prostora tekuće probleme rješavamo uglavnom pozitivno. Zbog dotrajale vodovodne instalacije i kanalizacije često nam se javljaju određeni kvarovi, pa zbog toga namjeravamo sklopiti dugoročniji ugovor za održavanje sa radnom organizacijom Vodovod — pripreme za reguliranje obostranih interesa su u toku.

3. Obavljeni su razgovori za izradu odgovarajuće dokumentacije za obnovu dvorišnih fasada i oluka, te stubišta na ulazu sa Trga Mažuranića 11.

4. Aktualizirani su problemi u vezi vodenja sudskih sporova sa Tehnološkim fakultetom i Gradskom knjižnicom — to će ipak još potrajati, jer su najavljenе žalbe višim instanicama.

5. Sklopljeni su ugovori o zakupnini sa SIZ-om šumarstva i Šumarskim institutom Jastrebarsko.

Predsjedništvo je prihvatiло informaciju i suglasilo se s načinom utvrđivanja nužnih odstupanja od troškovnika — ugovorenih iznosa po pojedinim pozicijama.

Ad. 4.

Ivan Maričević, dipl. inž., govori o važnijim aktivnostima vezanim za izvršenje zadataka u cilju projektiranja — objašnjavanja Evropskog pješačkog puta E7-YU. Između ostalog naglašava da je:

— U Osijeku s predstavnicima »Slavonske šume« skicirao mogući pravac s karakterističnim mjestima puta na relaciji Ilok — Lovas — Vučedol — Nuštar — Mrzović — Levanjska Varoš — Podorkavljje — Brodski Drenovac.

U turističkom društvu Osijek s rukovodiocem Stručne službe obavljen je razgovor na temu E7-YU.

— U Novoj Gradiški s predstavnicima Šumskog gospodarstva »Josip Kozarac« također je skicirao moguće pravce s karakterističnim mjestima puta na relaciji Dragovci — Tisovac — Strmac — Muški bunar — Lipik — Gojilo — Vilenjak — Podgarić — Šumečan — Kloštar Ivanić.

— U toku su pripreme za skiciranje puta na relaciji Božjakovina — Kašina — Stubičke Toplice — Veliko Trgovišće — Klanjec — Kumrovec.

— U ranije dogovorenim rokovima o izvršenju priprema za sazivanje predstavnika (zainteresiranih subjekata) Turističkih društava i Saveza, Planinarskih društava i Saveza šumarskih i drugih organizacija na relaciji Kumrovec — Ilok i osnivanju INICIJATIVNOG ODBORA za realizaciju E7-YU nije bilo moguće završiti zbog mnogo složenijeg zadatka, nego što se to predpostavilo.

— Predsjedništvo Saveza uvojilo je informaciju i predložilo da se početkom listopada 1985. godine pozovu predstavnici zainteresiranih organizacija šumarstva, turizma, planinara i drugih organizacija zbog osnivanja INICIJATIVNOG ODBORA, koji će dalje preuzeti obavezu u cilju

završetka svih radova na Evropskom pješačkom putu E7-YU koji prolazi kroz SR Hrvatsku.

Ad. 5.

Mr Nikola Lukić ukratko izvještava o raznim oblicima obilježavanja s vjetke godine šuma u 1985. godini, te 140 godina osnivanja Hrvatsko-Slavoniskog šumarskog društva (sadašnjeg Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske) i IUFRO Kongresa.

Postavlja pitanje kako animirati stručnu i široku građansku javnost o pravom značenju tih događaja. Predlaže da se te mogućnosti ostvaruju kroz tri oblika posebnih aktivnosti i to:

Izložbe, programa na radio-televiziji i filmove, gdje bi se prikazale šume, ljudi i sve prave vrijednosti i ljepote u prošlosti i sadašnjosti, a zbog budućnosti.

Nakon rasprave o iznesenim prijedlozima i drugim mogućim rješenjima osnovan je ODBOR ZA OBILJEŽAVANJE SVJETSKE GODINE ŠUMA, 140 GODINA ORGANIZIRANOG ŠUMARSTVA U HRVATSKOJ i XVIII SVJETSKOG KONGRESA IUFRO u sastavu: članovi PREDSJEDNIŠTVA Saveza, plus Slavko Horvatinović, dipl. inž. Tomislav Krnjak, dipl. inž. i mr Nikola Lukić. Radna grupa u sastavu: Horvatinović, Krnjak, Lukić i Komlenović izradit će i predložiti konkretnе programe — rješenja za navedena obilježavanja.

Predsjedništvo je odobrilo iznos od 300.000.— dinara kao nužna sredstva za financiranje te aktivnosti Saveza.

Ad. 6.

Maričević Ivan upoznaje Predsjedništvo o neposrednim zadacima i rješenjima i to:

1. Potpisani je ugovor o zakupu poslovnog prostora na drugom katu Šumarskog doma sa Samoupravnom zajednicom šumarstva Hrvatske pod približno istim uvjetima kao i sa drugim institucijama — zakupoprimcima. Prihvata se dato obrazloženje i daje se suglasnost za potpisivanje ugovora.

2. Daje se suglasnost na oročavanje 1.000.000.— dinara i prolongiranje prije oročenih sredstava pod uobičajenim uvjetima preko Zagrebačke banke.

3. Prima se na znanje rješenje o registraciji Saveza kao društvenoj organizaciji i obavezuje se Stručna služba da pripremi odgovarajuću dokumentaciju zbog upisa u sudski registar prema članovima 21 i 22 Zakona o Društvenim organizacijama.

Novi Statut Saveza treba objaviti u sljedećem broju Šumarskog lista.

4. Daje se suglasnost za potpisivanje ugovora u vezi održavanja vodovodne instalacije u zgradи Šumarskog doma, kako je to objašnjeno.

Sjednica Predsjedništva završila je radom oko 12 sati.

Predsjednik Predsjedništva:
Dr Nikola Komlenović, v. r.

Zapisnik napisao:

Ivan Maričević, dipl. inž., v. r.

Dendometrija 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 Heski i ing. Ivo Knežević;

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

Krš, problematika i osvajanje: mr Vice Ivančević;

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

Povijest šumarstva, publicistika: ing. Oskar Piškorić;

Glavni i odgovorni urednik:

Prof. dr Branimir Prpić

Tehnički urednik:

Ing. Oskar Piškorić

Adresa uredništva i uprave Šumarskog lista: Zagreb, Trg Mažuranića 11; tel. br. 444-206 i 449-686; račun kod SDK Zagreb 30102-678-6249. Šumarski list izlazi godišnje u 12 brojeva. Godišnja pretplata za ustanove i radne organizacije 5 500.— dinara, za pojedince 700.— dinara, za studente, đake i umirovljenike 400.— dinara, za inozemstvo 40.— USA dolara.

Separati se dobiju samo po unaprijed poslanoj narudžbi i količini od najmanje 30 primjeraka. Separate plaća autor.

Cijena oglašavanja:

— omotna stranica (samo četvrta)	22.000,00 dinara
— prva i druga stranica časopisa	19.500,00 dinara
— stranica unutar časopisa	18.200,00 dinara
— polovice stranice unutar časopisa	13.000,00 dinara
— četvrtina stranice unutar časopisa	10.400,00 dinara

Za oglase u boji poseban doplatak.

Popusti za oglašavanje 3 do 5 puta 10%, a za šest i više 20% — Akvizicijski rabat 20%.

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.

Naklada 1 400 primjeraka

Tisak »A. G. Matoš« Samobor

C

Publisher Union of Forestry Societies of Croatia — Édition: L'Union des Sociétés forestières de Croatie — Herausgeber: Verband der Forstvereine Kroatiens Zagreb, Mažuranića trg 11 — Tel. 444-206 i 449-686.

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 šumskega šteta i krivolovaca (arak)	10—a
Očevidnik šteta v privatnem i zadružnem šumama (arak)	15
Sabirni arak šumskih proizvoda	36—b
Očevidnik proizvodnih i izdatih sadnic	39—b
Materijalna knjiga (pojedinačni arci):	
— pošumljivanje i melioracija	38
— šumskega rasadnika	39—a
— njega mladiča	40
— čiščenje sastojina (guštika)	41
— zaščita šuma	42
— uredivanje 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 šumskega rasadnicima	Pl—ra.
Plan njegove mladiča	Pl—ml.
Plan čiščenja (guštika)	Pl—čišć.
Plan zaščite šuma	Pl—zš.
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 drvene proizvode 50 x 3 listova	58—a
Paševnica 25 x 3 listova	59—a
Prodajni popis pašenja — 100 listova	59—b
Premjerbeni knjižici za primanje trupaca — 50 x 3 listova	63—a
Premjerbeni knjižici za ogrjevno drvo — 50 x 3 listova	63—c
Popratnica za drveni material — 50 x 4 listova	64—a
Popis popratnicu 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 kubiranje 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 drvene industrije HRVATSKE,
Zagreb — Mažuranića trg 11, tel. br. 444-206