

Rješenja i pločne
u gotovini

ŠUMARSKI LIST



SAVEZ DRUŠTAVA
NŽENJERA I TEHNIČARA ŠUMARSTVA I DRVNE INDUSTRije
HRVATSKE

11-12

GODINA CX
Zagreb
1986

Vinjeta na naslovnoj stranici omota prikazuje glavni ulaz u Šumarski dom u Zagrebu — Front page showing sculpture at main entrance to Forestry Centre in Zagreb

UDC 630* (05:) -54—02* (061.2)

YU ISSN 0373-1332
CODEN SULIAB

ŠUMARSKI LIST

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

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

GLAVNI I ODGGOVORNI UREDNIK:

PROF. DR. BRANIMIR PRPIĆ

©

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

Publisher: Union of Forestry Societies of Croatia — Éditeur: L'Union des Sociétés forestières de Croatie — Herausgeber: Verband der Forstvereine Kroatiens — Izdatelj: Sojuz ITLILP Horvatii

Zagreb, Mažuranića trg 11 — Tel. 444-206

Tisak: »A. G. Matoš«, Samobor

SAVJET ŠUMARSKOG LISTA

Predsjednik: Ing. Franjo Knebel

1. Članovi s područja SR Hrvatske:

Ing. Mirko Andrašek, prof. dr. Milan Andrović, prof. dr. Roko Benić, ing. Vjekoslav Cvitovac, ing. Slobodan Galović, dr. Joso Gračan, ing. Slavko Horvat i ovačić, ing. Ante Jurić, ing. Čedo Kladarlin, prof. dr. Dušan Klepac, ing. Tomislav Krnjak, mr. Zdravko Motal, ing. Ante Mudrovčić, prof. dr. Zvonimir Potočić, 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. 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, pošumljavanje: prof. dr. Slavko Matić i mr. Ivan Mrzljak;

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

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

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

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

Organizacija proizvodnje u šumarstvu: prof. dr. Simeon Tomanić;

Krš problematika i osvajanje: mr. Vice Ivančević;

Zaštita prirode, nacionalni parkovi, parkiranje: prof. dr. Šime Meštirović; Lovstvo: ing. Alojzije Frković;

Povijest šumarstva, publicistika: ing. Oskar Piškorić;

Društveno-stručne vijesti: ing. Ivan Maričević;

Tehnički urednik:

Ing. Oskar Piškorić

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

Naklada 1500 primjeraka

SADRŽAJ — CONTENTS

IZLAGANJA SA ZNANSTVENIH SKUPOVA — CONFERENCE PAPERS

UDK 630.68:681.14

Tomanić, S.: **Utjecaj mikrokompjutera na sistem planiranja i organizacije u šumarstvu** — Impact of Micros on Planing Systems and Organization Forestry (509)

STRUČNI ČLANAK — PROFESSIONAL PAPER

UDK 502.7:630.29:631.811.9 (492 + 497.1)

Mayer, B.: **Dostignuća u zaštiti okoline preko zaštite voda, primjene mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u šumarstvu Nizozemske s osvrtom na stanje kod nas** — Achievements in Environment Protection trough Water Protection, Application of Sewage Sludge from Equipment for Purification of Liquid Waste in the Forestry of Netherland Referring to Condition in Croatia (519)

IUFRO

Tomanić, S.: Šumarske znanosti u službi društva — XVIII. svjetski kongres IUFRO (529)

OBLJETNICE

80-godišnjica smrti Josipa Kozarca:

Klepac, D.: Znanstveni skup Josip Kozarac — književnik i šumar, Vinkovci 19. i 20. prosinca 1986. u povodu 80-godišnjice smrti (545)

Piškorić, O.: Bibliografija nekrologa o Josipu Kozarcu (546)

STRUČNI I ZNANSTVENI SKUPOVI

Kataladić, Z.: Inventarizacija i nadzor ugroženih šuma na Konferenciji IUFRO S4.02 i S6.05 1985. u Zürichu (549)

Klepac, D.: Seminar o planiranju i gospodarenju u parkovima prirode, Venzone (Ud), Italija, 5—6—7. studenoga 1986. (554)

Piškorić, O.: Kolokvij o bukvici Slavonskoj Požegi 1985. (555)

Frković, A.: Sedma međunarodna konferencija o istraživanju i gospodarenju medvjedima (556)

IZ RADNIH ORGANIZACIJA

Uredništvo: 30 godina Drvnoindustrijskom kombinatu »SPAČVA« (561)

Angelov, K.: 18. savezno natjecanje srednjih šumarskih škola Jugoslavije u Kavadarcima 1986. godine (562)

KNJIGE I ČASOPISI

Piškorić, O.: Više autora: Šume i prerada drveta Jugoslavije (566)

Sabadić, R.: D. TONKOVIĆ: Stari slavonski hrastici (569)

- Piškorić, O.: Više autora: Kolokvij o bukvici (570)
Piškorić, O.; D. BURA et al.: Fertil Pot (571)
Piškorić, O.; Godišnjak LARUS (572)
Piškorić, O.; H. SCHUTZENHOFER: Insektenspuren an berindeten Nadelholz (574)
Piškorić, O.; Centralblatt für das gesamte Forstwesen, Br. 3/1986. (574)
Mikloš, I.: Boletin de la Estancial Central de Ecología, br. 28, Madrid, 1985. (576)

IZ SAVEZA I DRUŠTAVA

ZAPISNIK 9. sjednice Predsjedništva SDITSDIH održane 28. 10. 1986. (579)

IN MEMORIAM

- Klepac, D.; IVO NAVRATIL, dipl. inž. — najstariji taksator Hrvatske (583)
Komlenović, N.; Mr MILAN BUBNJEVIĆ, dipl. inž. (584)
Dr Vraneš — ing. Živković; TOMISLAV SPALJ, dipl. inž. (586)
Šarčević, S.; STJEPAN SRNIĆ, dipl. inž. (587)
Šarčević, S.; ZLATKO KAJTAR, dipl. inž. (588)
Piškorić, O.; Prof. dr. RIKARD ERKER, dipl. inž. (589)
Piškorić, O.; BOŽO ŠARLER, dipl. inž. (590)

Iz Šumarskog lista 1906. (578)

PRETPLATA NA ŠUMARSKI LIST U 1987. GODINI

Preplata na Šumarski list u 1987. godini iznosi:

— za redovne članove	1 500 dinara,
— za studente i umirovljenike	800 dinara,
— za organizacije udruženog rada (OUR-e)	15 000 dinara,
— za inozemstvo — 40 USA dolara	

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

O 80-OJ GODIŠNJICI SMRTI JOSIPA KOZARCA, ŠUMARA I
KNJIŽEVNIKA



Spomenik Josipu Kozarcu na obali Bosuta u Vinkovcima, rad kipara Vanje Radauša

Foto: D. Raguž, 1986.

UTJECAJ MIKROKOMPJUTORA NA SISTEM PLANIRANJA I ORGANIZACJE U ŠUMARSTVU*

Simeun TOMANIĆ**

SAŽETAK. Mikrokompjutori primjenjuju se u šumarstvu sve šire i intenzivnije. Pojam mikrokompjutora je relativan i mijenja se s razvojem tehnologije u pogledu kapaciteta memorije, dimenzija, mogućnosti upotrebe i cijena. U radu su navedene mogućnosti, prednosti i mane mikrokompjutora koji se danas primjenjuju. Mreža kompjutora u šumarstvu, popunjena mikrokompjutorima, pokriva potpunije područja na kojim se registriraju podaci, obrađuju informacije, donose odluke i reguliraju realni sistemi. U radu su navedena pravila kojih se treba pridržavati pri razvoju informatičkog sistema i mreže kompjutora u šumarstvu, te njihova uklapanja u opće informatički sistem. Stupanj razvijenosti informatičkog sistema u šumarstvu značajno utječe na pouzdanost ispravnog odlučivanja. To je posebno značajno pri donošenju strateških odluka i dugoročnom planiranju. Mikrokompjutori su neophodni u šumarstvu za brzo donošenje ispravnih odluka pri operativnom rukovodenju i svakodnevnom reguliranju radnih procesa na otvorenu prostoru kod promjenljivih uvjeta. Mnogobrojni rutinski poslovi i rješavanje standardnih problema, prenose se na mikrokompjutor. Time će stručnjacima i rukovodicima ostati više vremena za kreativni rad.

Ključne riječi: Mikroračunala. Mreža kompjutora. Sistem planiranja. Organizacija.

U V O D

Mikrokompjutori, sistem planiranja i organizacije, te njihovi međusobni odnosi su činioci koji imaju opće značenje za većinu ljudskih djelatnosti. Njihov najintenzivniji razvitak odvija se izvan šumarstva, u djelatnostima koje, barem trenutačno, znače više u životu čovjeka od šumarstva. Na ovom Kongresu imamo priliku informirati se o najnovijim dostignućima u razvitučku računske opreme, korištenju mikrokompjutora u istraživanju i ulozi mikrokompjutora u obrazovanju. U ovom referatu obradit će se značenje i među-

** Prof. dr Simeun Tomanić
Šumarski fakultet Zagreb, Šimunska 25.

* Referat održan na XVIII. svjetskom kongresu IUFRO u Ljubljani 7 — 21. rujna 1986.

sobno djelovanje mikrokompjutora, sistema planiranja i organizacije u šumarstvu.

Pojava mikrokompjutora zatekla je u šumarstvu različito stanje organiziranosti i stupnjeve razvijenosti informatičkog sistema šumarstva (Novak, 1985). Te razlike postoje između pojedinih zemalja. Međutim, one se javljaju također u jednoj te istoj zemlji, u jednom te istom šumskom poduzeću. Ovdje ćemo navesti neke od karakterističnih slučajeva.

— U informatičkom sistemu šumarstva opće se ne koriste kompjutori. Registriranje i obrada podataka obavljaju se ručno ili uz pomoć zastarjele opreme. Taj slučaj prisutan je u zemljama s nerazvijenim informatičkim sistemom šumarstva.

— Pri registriranju i obradi podataka koriste se kompjutori različitih generacija i različitih proizvođača. Mnogi od njih nisu kompatibilni. To često otežava razvoj mreže kompjutora i onemogućava komuniciranje putem kompjutora, usporava obradu podataka, i pripreme informacija za donošenje odluka.

— Postoje šumska poduzeća i šire šumske regije, koje imaju svoj informatički sistem s vlastitom mrežom kompjutora i terminala, stručnjacima i softverom razvijenim za potrebe šumarstva.

— U praksi možemo naći često centre za obradu podataka, koji su se konstituirali kao samostalna poduzeća. Ta su poduzeća snabdjevena kompjutorima različitih generacija i kadrovima različitih specijalnosti. Ona poslužuju različita poduzeća i institucije (šumarstvo, drvna industrija, tekstilna industrija, metalna industrija, trgovina, komunalne službe, promet, sigurnost, istraživanje, obrazovanje i dr.).

Sve navedene varijante egzistiraju. One imaju svoje prednosti i mane, pristalice i protivnike. Način organizacije proizvodnje u šumarstvu, vlasništva nad šumama, ekonomski uvjeti u šumarstvu, kvalifikacija stručnih kadrova, odnosi šumarstva i društvene zajednice, različito utječu na dinamiku razvoja informatičkog sistema šumarstva i uvođenja mikrokompjutora u taj sistem.

MIKROKOMPJUTORI U ŠUMARSTVU

Kad govorimo o mikrokompjutorima u sistemu organizacije u šumarstvu, najprije ćemo objasniti šta razumijemo pod mikrokompjutorima. Pojam mikrokompjutora je relativan. Kompjutorski sistem definiran je logičkom inteligencijom, njegovim dimenzijama, mogućnostima upotrebe i cijenom na tržištu. Međusobni odnosi tih svojstava stalno se mijenjaju s razvojem tehnologije. Velike su razlike između mikrokompjutora iz 1975. godine i onih iz 1985. godine (Klement i dr., 1985). Kapacitet memorije eksponencijalno raste. Mogućnosti i raznovrsnosti upotrebe kompjutora se povećavaju. Cijene po jedinici kapaciteta stalno se smanjuju. Obradu podataka koju je prije deset godina činio veliki, snažni i skupocjeni kompjutor, danas čini osobni mikrokompjutor, koji stoji na pisacem stolu. Osim toga, oni omogućuju primjenu kompjutora na području gdje kompjutora uopće nije bilo.

Danas se najčešće koriste kompjutori četvrte generacije. U djelatnostima izvan šumarstva uvodi se u upotrebu peta generacija. Koncepte šeste i sed-

me generacije su već predmet istraživanja. Teško je pouzdano predvidjeti trenutne razvitka kompjutora i njihova transformiranja u inteligentne sisteme u budućnosti. Međutim, sigurno je da će taj razvitak biti vrlo intenzivan. Sve više se približava vrijeme u kome će industrija proizvoditi »inteligentne« proizvode s ugrađenim mikrokompjutorima (S uček, 1985). Val informatičke revolucije u svijetu zahvaća sve šire i sve intenzivnije djelatnosti u šumarstvu. Stoga ćemo, vjerojatno, na slijedećem kongresu IUFRO govoriti o novim kompjutorskim sistemima. Ne vjerujemo da ćemo proizvoditi »inteligentne« šumske proizvode. Ali je izvjesno da ćemo umjeti inteligentno iskoristiti prednosti koje nam nudi informatička tehnologija. Promijenit ćemo način i efikasnost rada, komuniciranja, način života uopće.

Kad govorimo o mikrokompjutorima i njihovu utjecaju na sistem planiranja i organizacije u šumarstvu danas, mislimo na stacionirane i mobilne, osobne ili ugrađene kompjutore. Kapacitet njihove memorije iznosi od 4 do 360 KB s mogućnostima njena proširenja do 20 MB. Oni se sastoje od osnovne, a po potrebi i proširene konfiguracije. Svi se ti kompjutori mogu koristiti u poslovanju. Međutim, za poslovne potrebe, naročito pri odlučivanju, prikladniji su mikrokompjutori kapaciteta od 64 do 360 KB s mogućnostima njihova proširenja putem perifernih jedinica.

Svi mikrokompjutori imaju svoje prednosti i mane sa stajališta njihove primjene u sistemu planiranja i organizacije. Ne postoji mikrokompjutor koji ima samo prednosti. S druge pak strane ne posotji loš mikrokompjutor. Što će nam mikrokompjutor dati ovisi o tome koliko ga umijemo iskoristiti (C o r c o r a n, 1985). Prema tome, pri nabavci i upotrebi mikrokompjutora trebamo, pored ostalog, imati na umu da sprega čovjek-mikrokompjutor čini ekspertni sistem. Mogućnosti tog sistema određene su kreativnim sposobnostima čovjeka i tehničkim karakteristikama kompjutora. Pri upotrebi mikrokompjutora nastoji se čovjeku olakšati i ubrzati ispravno odlučivanje. Sve više jednostavnih, raznovrsnih i složenih zadaća koje rješava stručnjak ili rukovodilac prenosi se na mikrokompjutor. Time se stručnjak i rukovodilac u šumarstvu oslobođa rutinskog posla, koji danas okupira oko 75% njegova radnog vremena (B iškup, i dr., 1985). Uz upotrebu kompjutora za rutinske poslove, vrijeme za kreativni rad može se znatno produžiti.

Mikrokompjutor ima mnogo prednosti, ali i mana. Ovdje ćemo navesti one za koje danas znamo.

Prednosti mikrokompjutora:

- Predstavlja zaokruženu cjelinu, koja se može koristiti nezavisno od ostalih kompjutora. Konfiguracija se može širiti prema potrebi korisnika.
- Zastoj na jednom mikrokompjutoru ne uzrokuje zastoj ostalih nezavisnih mikrokompjutora, koji su međusobno povezani.
- Omogućuje svim korisnicima neposredni kontakt čovjek-kompjutor pri radu. Time se postiže brza intervencija čovjeka u procesu obrade podataka kad god je to potrebno.
- Omogućuje primjenu kompjutora na područjima, gdje se prije kompjutor nije mogao koristiti. To povećava pouzdanost odlučivanja u organizaciji na mjestima gdje se prije odlučivalo intuitivno.

- Omogućuje da se čovjeka oslobodi standardiziranih i rutinskih poslova pri rješavanju problema.
- Brže i točnije radi od čovjeka na svim područjima gdje ga zamjenjuje.
- Zauzima mali prostor na radnom mjestu, a po potrebi može biti mobilan.
- Jeftini su i dostupni pojedincima i institucijama različitih ekonomskih mogućnosti.
- Omogućuje upotrebu kompjutora najnižeg ranga, koji je dovoljno veliki za registriranje i praćenje događaja, te odlučivanje.
- Troši malu količinu energije. Postoje mikrokompjutori koji su potpuno neovisni o električnoj mreži.
- Velika je prilagodljivost uvjetima, koji se mogu teško predvidjeti.
- Velika brzina kontrole, korekcije i transfera.
- Ima velike i raznovrsne mogućnosti upotrebe u različitim djelatnostima i za različite svrhe.
- Zahvaljujući mobilnosti i neovisnosti o električnoj mreži, može se koristiti pri terenskim radovima u šumi. To je vrlo značajno za šumarstvo.
- Masovno se proizvode i dostupni su velikom broju ljudi. To povećava stvaralačke potencijale ljudi i mogućnosti za bolje korištenje njihovih potencijala.

Mane mikrokompjutora:

- Ima ograničenu memoriju u usporedbi s kompjutorima velikih kapaciteta.
- Pri obradi velikog broja podataka prednosti su na strani kompjutora velikih kapaciteta.

KOMPJUTORSKA MREŽA U ŠUMARSTVU

Jedna od najznačajnijih karakteristika mikrokompjutera je da je on zaokružena cjelina i da se može koristiti nezavisno o ostalim kompjutorima. Niz takvih mikrokompjutera međusobno povezanih po želji korisnika, čini kompjutorsku mrežu. Ako u uredu nezavisni mikrokompjutori mogu koristiti podatke iz zajedničke baze podataka, koja je svima dostupna, govorimo o mreži otvorenog sistema dostupnog svim korisnicima (Varley, H. — Graham, J. 1983).

Stupanj razvijenosti kompjutorske mreže u šumarstvu ovisi o tome u kojoj mjeri mreža pokriva mjesta na kojima se registriraju podaci, obrađuju informacije, prate događaji, rješavaju problemi i odlučuje pri reguliranju sistema organizacije (Tomanić, 1985). Mreža može biti razvijena na različitim nivoima: u jednom uredu, u jednoj zgradbi, na nivou šumskog radilišta, na nivou šumskog poduzeća, na nivou šire regije ili cijele države. Stupanj razvijenosti mreže ovisi također i o relativnoj zastupljenosti najnovije generacije kompjutora u mreži i načinu njihove povezanosti. Prostor na kome će se razviti mreža ovisi o potrebi za povezivanjem mikrokompjutatora, nivou na kome trebaju biti dostupni izvorni podaci, finansijskoj sposobnosti organizacijskih jedinica da se povežu u mrežu i njome koriste. Ne postoji granice

širenja mreže. Međutim, postoje pravila kojih se treba pridržavati pri razvoju mreže. Ta pravila vrijede ne samo za kompjutorsku mrežu, nego i za informatički sistem u cijelini. Ovdje ćemo navesti samo najznačajnija pravila.

— U informatičkom sistemu šumarstva treba primjenjivati načelo standardizacije (hardware, software, baze podataka, metoda . . .).

— Pri uklapanju informatičkog sistema šumarstva u opći informatički sistem, treba primjenjivati načelo diversifikacije. To prepostavlja više znanja i rada, potrebnih za ostvarenje kompatibilnosti između informatičkog sistema šumarstva i okruženja.

— Treba koristiti kompjutor najnižeg ranga, koji je dovoljan za optimalno rješenje problema ili donošenje odluke.

— Pri nabavi kompjutora, izradi software, sakupljanju i registriranju podataka — treba koristiti načelo predviđanja. To znači unaprijed osigurati da se podaci mogu brzo i jednostavno obrađivati na kompjutoru, da su lako dostupni svim korisnicima kompjutora, podataka i informacija.

Zadaća tih pravila je da se omogući jednostavno i brzo komuniciranje, protok informacija između podsistema u svim smjerovima i smanjenje troškova po jedinici učinka informatičkog sistema.

Broj mikrokompjutora koje želimo povezati u mrežu ovisi o opremljenosti svakog mikrokompjutora periferijom. Mikrokompjutori manje opremljeni periferijskim jedinicama imaju veću potrebu za povezivanjem u mrežu.

U manjoj mreži zvjezdanih oblika na nivou niže organizacijske jedinice svi su kompjutori povezani preko jednog prenosnog uređaja. U većoj i složenoj mreži na nivou šumskog gospodarstva ili šire regije, potrebno je više prenosnih uređaja za međusobno povezivanje nezavisnih mikrokompjutora ili njihovo povezivanje s centralnim kompjutorom velikog kapaciteta.

Razvoj kompjutora, ekonomске mogućnosti njihove nabave za potrebe šumarstva i broj sposobnih stručnjaka da te kompjutore koriste u šumarstvu — uzrokovali su da danas imamo u šumskim poduzećima i njihovim udruženjima kompjutore različitih generacija i različitih kapaciteta. Oni funkcioniраju nezavisno o ostalim sličnim ili različitim sistemima. Dio tih sistema su povezani u kompjutorsku mrežu. Stupanj njihova iskorištenja je različit, ali u pravilu uvijek ispod mogućeg. U toj situaciji pojavili su se u šumarstvu mikrokompjutori, koji nude nove prednosti i mogućnosti. U većini zemalja ne postoji izgrađen informatički sistem šumarstva podržan smisljeno razvijenom mrežom kompjutora.

Postavlja se pitanje kako treba postupiti da se iz tog šarenila razvije informatički sistem, koji će omogućiti optimalno korištenje proizvodnih potencijala šumarstva?

Ne postoji univerzalni recept za uskladivanje svih različitosti, koje su posljedica razlika u dinamici razvoja kompjutora, dinamici razvoja šumarstva, te različitih uvjeta u šumarstvu i okruženju. Međutim, postoje mogućnosti poboljšanja postojećeg stanja. Među neke od mogućnosti spadaju slijedeće:

— Pri razvoju informatičkog sistema u šumarstvu cilj nam treba biti ostvarenje integriranog informatičkog sistema, koji uvažava razlike između postojećih hardwarskih konfiguracija. Software je nezavisan o hardware. Stoga treba razviti sistem software za šumarstvo, koji će omogućiti softwarsku

kompatibilnost sadašnjih sistema s onim iz vremena prethodnih generacija. To nije jednostavno, ali je moguće.

— U pojedinim slučajevima bit će neizbjegno recompajliranje. Taj put primijenit će se u slučajevima obrade podataka koji su registrirani u različitim oblicima i različitim metodama. U dugotrajnim proizvodnim procesima šumarstva to je česta pojava. Tu pojavu ćemo vjerojatno susretati i u budućnosti. Pri tom je važno sačuvati podatke i predvidjeti da će nam ti podaci trebati u budućnosti.

Ako u šumskom poduzeću ili široj regiji ne postoji razvijen informatički sistem, a namjeravamo ga razviti, treba učiniti slijedeće:

— Osporobiti stručnjake za razvoj i korištenje informatičkog sistema podržanog automatskom obradom podataka.

— Nabaviti kompjutore najnovije generacije, koji mogu raditi kao nezavisni sistemi. Te kompjutore valja povezati u mrežu, koja pokriva većinu mjesta na kojim se registriraju podaci, obrađuju informacije, donose odluke i reguliraju radni i proizvodni procesi.

— Razviti vlastiti sistem software u šumarstvu za specifične potrebe i uvjete. Taj sistem treba osigurati internu kompatibilnost u šumarstvu i eksternu kompatibilnost s okruženjem u kome šumarstvo djeluje.

— Osnovati bazu podataka u šumarstvu, koja obuhvaća resurse, opremu, zaposlene ljude, radne uvjete, poslovne i druge događaje — važne za rješavanje problema i odlučivanje.

SISTEM PLANIRANJA I ORGANIZACIJE

Sistem planiranja i organizacije u šumarstvu obuhvaća četiri grupe elemenata. Prva grupa elemenata obuhvaća šumske sastojine, opremu koja se koristi pri šumskim radovima, zaposlene radnike i angažirana finansijska sredstva. Druga grupa elemenata planiranja obuhvaća radeve koji se obavljaju u šumi. Tu spadaju radovi na uzbujanje šuma, zaštiti šuma, iskorišćivanju šuma, transportni radovi, izgradnja šumskih prometnica i ostali radovi koji se obavljaju u šumarstvu. Treća grupa elemenata obuhvaća organizacijske jedinice za koje se izrađuju planovi. Ova grupa obuhvaća šumska radišta, šumarije, šumska poduzeća, regionalne zajednice šumarstva i šumarstvo cijele države. Četvrta grupa elemenata obuhvaća razdoblja za koja se planovi izrađuju. Ona obuhvaća kratkoročne planove (kraće od jedne godine), godišnje planove, srednjoročne planove i dugoročne planove. Dugoročni ili strategijski planovi imaju karakter predviđanja.

U svim elementima, pored ostalih komponenata, postoje informacije kao njihovi sastavni dijelovi. Broj i kvaliteta informacija o pojedinim elementima, ovise o kvaliteti baze podataka na kojim se one temelje.

Pri planiranju i kontroli ostvarenja plana u šumarstvu, sakuplja se i obrađuje veliki broj podataka o resursima, organizaciji, opremi, radnicima, radnim uvjetima i poslovnim događajima. Na tim poslovima radi veliki broj ljudi. To traje dugo i košta mnogo. Bez upotrebe kompjutatora značajan dio navedenih podataka ostaje neiskorišten pri donošenju odluka kojim se reguliraju

radni i proizvodni procesi. To se odnosi na sve nivoe odlučivanja, od osnovnih proizvodnih jedinica do najviših organa upravljanja u šumarstvu.

Razvijena mreža kompjutora, mikrokompjutora i terminala, koja pokriva mesta poslovnih događaja i nastanka podataka, treba omogućiti da se u sistem planiranja i kontrole uključe osobe na svim nivoima organizacijske strukture. To će pridonijeti kvaliteti informacija i ispravnosti odluka.

Stručnjaci i rukovodioci koji se ne umiju koristiti kompjutorom i koji su navikli godinama odlučivati na temelju iskustva i intuicije, teško prihvaćaju kompjutor kao sredstvo za unapređenje svoga rada. Uzroci tome su inertnost, nepovjerenje u nepoznato, otpor dodatnim naporima da se savlada novi način rada. Ta pojava nije nova. Ona prati svako unapređenje radnog i proizvodnog procesa. Putevi za otklanjanje otpora, pored ostalog su:

— Izbor i angažiranje stručnjaka i rukovodilaca, naročito mlađih, koji žele suradivati na razvoju informatičkog sistema u šumarstvu podržanog kompjutorom.

— Prezentiranje koristi koje se postižu pomoću kompjutora, naročito mikrokompjutora, u usporedbi sa starim načinom rada. Mikrokompjutor omogućuje da se koristi pokažu bez velikih investicija. Rezultati trebaju biti dostupni svima koji u svom radu mogu koristiti mikrokompjuter.

— Obrazovanje mlađih za svakodnevno korištenje mikrokompjutora, koji će pomoći da im učenje razvija inventivnost, da njihov rad bude proizvodniji, odmor potpuniji, hobi interesantniji.

ODLUČIVANJE U SISTEMU ORGANIZACIJE U ŠUMARSTVU

Mnogobrojne situacije u složenom dinamičkom sistemu šumarstva zahtijevaju da se donose ispravne odluke. Često takve odluke treba donositi brzo. Posebno su značajne složene situacije u kojim nije lako otkriti što je ispravna odluka. Takve situacije su vrlo česte u šumarstvu, kao i u ostalim ljudskim djelatnostima. Zbog toga se u suvremenoj organizaciji razvila posebna znanstvena disciplina koja se bavi teorijom odlučivanja. Ona se temelji na primjeni spoznaja iz područja vjerojatnosti, informacija i sistema — uz pomoć kompjutora.

Odlučiti znači izabrati između više mogućih jednu aktivnost, koja će uz definirane kriterije, dati najbolji rezultat. Prema tome, uvjet za odlučivanje je da imamo više mogućnosti između kojih trebamo izabrati jednu. Ako imamo samo jednu mogućnost, potrebne su nam informacije i algoritam za rješenje problema. Tad se ne odlučuje, nego rješava problem. Većinu takvih poslova može obaviti kompjutor brže, točnije i jeftinije od čovjeka. U pogledu rješavanja problema u šumarstvu postoje široke mogućnosti za primjenu mikrokompjutora pri planiranju, praćenju i reguliranju radnih i proizvodnih procesa (Corcoran, 1985).

Odlučivanje se može temeljiti na razvijenom stupnju informiranosti o svim relevantnim faktorima sistema i okoline (Robak, 1984). U slučaju nedovoljnog stupnja informiranosti, odluka se donosi na temelju nepotpunih informacija i intuicije. U šumarstvu, pri planiranju i organizaciji najčešći slučajevi su donošenje odluka bez dovoljnog broja i točnih informacija. Uzroci

tome su neodređenost slobodnih radnih i proizvodnih procesa na otvorenom prostoru pri stalno promjenljivim uvjetima.

Pri dugoročnom planiranju u šumarstvu donosimo strateške odluke unaprijed za situacije koje se teško mogu pouzdano predvidjeti. Naročito je to značajno za biološke proizvodne procese. Mali je stupanj povezanosti između situacije u trenutku donošenja dugoročne odluke i situacije u trenutku njena ostvarenja. Što je duže vrijeme od donošenje odluke do njena izvršenja, manja je vjerojatnost ispravnosti odluke. To znači veći je riziko pri odlučivanju. Ako želimo povećati pouzdanost ispravnosti odluke, treba povećati stupanj informiranosti pri odlučivanju i skratiti vrijeme između donošenja odluke i njena izvršenja. U dugotrajnim biološkim procesima šumarstva ne može se skratiti navedeno vrijeme. Zbog toga stupanj razvijenosti sistema informacija u šumarstvu ima vrlo značajnu ulogu pri odlučivanju.

Zahtjevi za brzim donošenjem ispravnih odluka su najčešći. To su obično odluke operativnog karaktera. Mjesta operativnog odlučivanja uglavnom nisu na dohvatu rijetke mreže kompjutora u šumarstvu. Taj slučaj susrećemo pri svakodnevnom reguliraju sistemu organizacije radnih procesa.

Razvijen sistem informacija, mikrokompjutori i njihovo znalačko korištenje, čine pretpostavke rukovodiocu ili timu rukovodilaca za brzo ispravno odlučivanje. Odluka se temelji na očekivanoj koristi i vjerojatnosti da će se ta korist ostvariti. Ispravna odluka bit će ona u kojoj je umnožak očekivane koristi i vjerojatnosti njena ostvarenja najveći. Taj način odlučivanja u sistemu nedovoljne informiranosti je jedino ispravan. Međutim, on pretpostavlja mjerljive kriterije valjanosti odluke. Ako su odnosni kriteriji nemjerljivi, donošenje ispravne odluke treba temeljiti na kvalitativnoj analizi mogućih rješenja. Pri tom je najznačajnija inventivna sposobnost čovjeka i njegova inspiracija da odluči brzo i ispravno. Razvijeni sistem informacija i kompjutor u šumarstvu pomoći će čovjeku pri odlučivanju, ali ga neće zamijeniti.

Peta generacija kompjutora obećava nam ekspert-sisteme, tj. kompjutore koji će moći razmišljati, razgovorati i odlučivati samostalno ali po želji čovjeka. Za slobodne procese u šumarstvu na otvorenom prostoru, u promjenljivim uvjetima koje je teško unaprijed predvidjeti, obećanja pete generacije kompjutora mogla bi nam značiti veliku pomoć kod predviđanja stanja u budućnosti i upravljanja proizvodnim procesima u šumarstvu.

ZAKLJUČCI

Pojava mikrokompjutora zatekla je različito stanje organiziranosti, opremljenosti i razvijenosti informatičkog sistema u šumarstvu. Navedene razlike značajno utječu na dinamiku uvođenja mikrokompjutora u informatički sistem šumarstva.

Pojam mikrokompjutora je relativan. S razvojem tehnologije kapacitet njegove memorije stalno raste, dimenzije hardware se smanjuju, mogućnosti i raznovrsnosti upotrebe kompjutora se povećavaju, a cijene po jedinici kapaciteta se stalno smanjuju.

Danas kad govorimo o mikrokompjutorima prikladnim za sistem planiranja i organizacije u šumarstvu, mislimo na osobne stacionirane ili mobilne kompjutore s osnovnom i proširenom konfiguracijom. Kapacitet njihove glav-

ne memorije iznosi od 64 do 360 KB s mogućnostima njihova proširenja do 20 MB putem perifernih jedinica.

Mikrokompjutori imaju svoje prednosti i nedostatke o kojim valja voditi računa pri njihovu izboru i uklapanju u kompjutorsku mrežu. Mnogobrojne prednosti mikrokompjutora omogućuju intenzivni razvitak informatičkog sistema u šumarstvu putem popunjavanja kompjutorske mreže, bržeg protoka informacija u sistemu, prenošenja rutinskih poslova sa čovjeka na kompjutor.

Mikrokompjutori omogućuju da pri brzom donošenju operativnih odluka, veliki broj stručnjaka i rukovodilaca može neposredno komunicirati sa kompjutorom i odlučivati na temelju dovoljnog broja kvalitetnih informacija.

Razvijena gusta mreža mikrokompjutora, koja pokriva sva mjesta nastanka i obrade podataka, te omogućuje protok informacija — značajno utječe na pouzdanost ispravnosti strateških odluka.

LITERATURA

1. Anderson, S.: Long-range planning of forest operations. Skogsarbeten, No. 2E 1971. (Sweden). Pag. 1—8.
2. Anderson, S. — Mossberg, C. G.: Storage of and access to information in a data base system. Skogsarbeten, NO. 2E 1972. (Sweden). Pag. 1—4.
3. Biškup, J. — Ranogajac, B. — Šajković, A. — Terzin, V.: »Stupanj angažiranosti visokostručnih kadrova na stručnim poslovima u šumarstvu SR Hrvatske«. Savjetovanje »Doprinos znanosti razvoju šumarstva i prerađe drva« prigodom proslave 125. godišnjice šumarske nastave u Hrvatskoj. Zagreb, 1985. Str. 1—13.
4. Bryer, J. — Phillips, W. — Nieuwenhuis, M. — Corcoran, T.: Selected Computer Routines for Wood Transportation Systems. University of Maine at Orono, USA, April (85): 1—134.
5. Corcoran, T.: Highlites 1985 Forest Engineering Research USA. A Proceeding IUFRO S 3.04. Dublin, 1985. Pag. 15—28.
6. Jordan, G. A. — Ballance, R. H.: A Microcomputer — Based Annual King Measurement System. The Forestry Chronicle, February 1983. IDRC/CDR (Canada). Pag 21—25.
7. Klement, A. i suradnici: Primjena osobnih kompjutora u radnim organizacijama. Izdanje Informator, Zagreb, 1985. Str. 1—239.
8. Novak, N.: Stanje i razvoj informacijskog sustava podržanog automatskom obradom podataka u šumarstvu istočne Slavonije (Status and Development of System Information Supported by Computer Data Processing in Forestry of East Slavonia). Zbornik radova Jugoslavenskog savjetovanja »Dohodovni odnosi u šumarstvu, preradi drva i prometu drvnim proizvodima. Split, oktobra, 1984. Str. 129—145.
9. Robak, E. W.: Toward a Microcomputer — Based DDS for Planning Forest Operations. »Interfaces«, An International Journal of The Institute of Management Sciences and the Operation Research Society of America. Volume 14, No 5, September-october 1984. Pag. 105—111.
10. Sobotka, Z.: Mikroprocesori i mikroračunala. Izdanje Tehnička knjiga, Zagreb, 1983. Str. 1—255.
11. Souček, B.: Od mikrokompjutora do superkompjutora narednih deset godina. (From Microcomputer to Supercomputer in Next Ten Year. Izdanje Biblioteka informatika. Zagreb, 1982. Str. 1—111.
12. Tomanić, S.: The Role of Computers in the Informatical System in Forestry. The International Symposium CAD/CAM, Zagreb, Jugoslavia, October 16—17, 1985, Pag. 603—608.

13. Varley, H. — Graham, I.: "The Personal Computer. Edited and designed by Marshall Editions Ltd. London, 1983. Pag. 1—224.
14. Vondra, V.: Making of Anual Plans for Wood Cutting and Evaluation of Necessary Working Time, Fuel and Oiling for Cutting and Primary Conversion of Wood by a Computer using. 7 th International Symposium CAD/CAM, Zagreb, Jugoslavia, October 16 — 17, 1985. Pag. 579 — 584.
15. Westerling, S.: A Modern Approach to Forestry Planning. Skogsarbeten, No. 1, 1985. (Sweden). Pag. 1—4.

Impact of Micros on Planning Systems and Organization in Forestry

S u m m a r y

Micros are finding a growing application in forestry. The concept of the micro is relative and changes with the development of technology as to memory capacity, dimensions, versatility and price. The paper presents the options, advantages and drawbacks of the micros currently in use. Then network of computers in forestry, supplemented by micros, covers the area of data registration and information processing more thoroughly, facilitates decision making and regulates the real systems. The rules to be observed when developing and information system and computer network in forestry are discussed in the paper, and how to build them into a general information system. The degree of development of the forestry information system has a significant influence on the realibility of sound decision making. This is particularly crucial for making strategic decisions and long-term planning. Micros are esential to forestry for quick decission making in operational management and everyday regulation of work processes, in the field, under changing conditions. Many routine jobs and the handling of standard problems can be transferred to the micro. This then allows experts and managers more leverage for creative work.

KEYWORDS: Micro, computer network, system of planning, organization.

DOSTIGNUĆA U ZAŠTITI OKOLINE PREKO ZAŠTITE VODA, PRIMJENA MULJA IZ UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE VODA U ŠUMARSTVU NIZOZEMSKOJE OSVRTOM NA STANJE U NAS

Branimir MAYER*

SAŽETAK. Autor daje prikaz rezultata 15-godišnjeg provođenja Zakona o zaštiti voda u Nizozemskoj. Uvođenje naplate za sve koji ispuštaju zagadene vode stimuliralo je izgradnju uređaja za pročišćavanje, poboljšanje tehnologije u industriji i time značajno smanjilo zagadenja na samom izvoru i u otvorenim vodama. Također je prikazan tretman mulja proizvedenog u procesu pročišćavanja uz razmatranje mogućnosti primjene u šumarstvu. Dat je i osrvat na aktualnosti i zakonske regulative iz tog područja u SR Hrvatskoj.

1. NIZOZEMSKA DOSTIGNUĆA U ZAŠTITI OKOLINE KROZ ZAŠTITU VODA¹

Zaštita šumskih ekosistema od zagadujućih tvari vrši se preko zaštite od zagadivanja tla, vode i zraka. Intenzivna urbanizacija, industrijalizacija i zahvati u agrokompleksu sve češće narušavaju kvalitetu životne sredine. Sušenja velikih površina vrijednih nizinskih šuma Posavlja i drugdje doveđe se u vezu s promjenama količine i kvalitete pristupačne vode (Prpić et al. 1979, Prpić 1985). Zagadene poplavne vode kontaminiraju šumska tla i remete njihovu sposobnost za uzgoj šuma i biljnu proizvodnju uopće. Praćenje svjetskih kretanja iz domene zaštite voda od zagadivanja omogućava sagledavanje stanja u nas kao i pravaca budućeg znanstveno-istraživačkog i praktičnog djelovanja u smislu očuvanja prirodnih šuma i šumskih kultura od oštećivanja ili propadanja.

U organizaciji Društva za zaštitu voda Hrvatske izvršeno je u toku lipnja 1986. godine kraće studijsko putovanje grupe stručnjaka po Nizozemskoj s osnovnom temom »Zaštita čovjekove okoline s aspekta zaštite voda od zagadenja«. Kroz niz predavanja na Univerzitetu poljoprivrednih znanosti u Wageningenu i Državnom institutu za gospodarenje i zaštitu voda u Lelystad-u (RIZA) dobiven je pregled predmetne problematike, koji je dopunjeno obilaskom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Amsterdamu i Renkum-Wageningenu, pilot hale u Bennekemu i laboratorija Instituta RIZA.

Nizozemska je zemlja koja obiluje površinskim i podzemnim vodama, ali je ujedno tipičan primjer visoko razvijene sredine Zapada u kojoj je

* Mr. Branimir Mayer, dipl. inž., Šumarski institut, Jastrebarsko
YU 41 420 Jastrebarsko

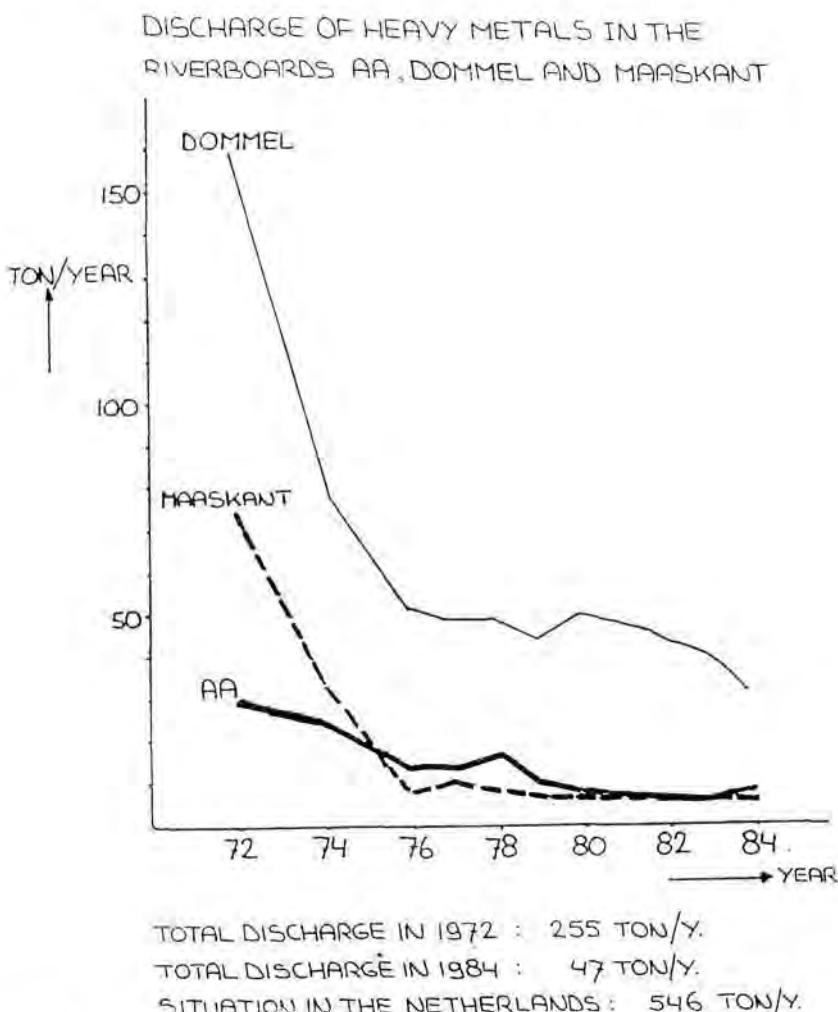
enormni porast potrošnje vode doveo do njenog deficita o čemu raspravlja publikacija pod naslovom »Nizozemska mokra zemlja s manjkom vode«. Nizozemska ima 14,5 miliona stanovnika i 41000 km^2 površine od čega na otvorene vode otpada 4000 km^2 . Od 37000 km^2 tla 35% se nalazi oko 4,5 m ispod razine mora(polderi)ograđeno je nasipima. Šumske površine pokrivaju svega 8% ukupnog prostora. Gustoća naseljenosti vrlo je velika pa se sa 413 stanovnika na km^2 može usporediti s najgušće naseljenim zemljama Azije. Evropske rijeke Rajna i Meza, koje u nizozemskoj utječu u Sjeverno more (projekt delta Rajne) donose velike količine vode s kojom, međutim, pristižu i velike količine zagadjujućih tvari. Poslije 1960. godine stanje zagadenosti voda postalo je alarmantno tako da se šezdesetih godina vrlo intenzivno razradivala strategija za borbu protiv polucije otvorenih voda kako u samoj Nizozemskoj tako i na evropskom planu kroz Medunarodni konzorcij za zaštitu Rajne. Odlučna borba za zaštitu voda u Nizozemskoj započela je 1970. godine donošenjem Zakona o zaštiti voda s kojim je započela i stroga kontrola industrijskih i komunalnih zagadivača. Zakon je putem naplate visokih taksa od svih koji ispuštaju zagađene vode, uključivo i stanovnike, stimulirao izgradnju uredaja za pročišćavanje otpadnih voda i poboljšanja tehnologije u proizvodnim procesima. Kontrola kvalitete ispusnih voda povjerena je Državnom institutu RIZA, koji utvrđuje standarde i izdaje tzv. licence — odobrenja — za ispuste u kojima biokemijska potrošnja kisika (BPK) mora biti manja od 20 mg/l (opterećenost voda Nizozemske $40\text{--}150 \text{ BPK}$), ukupni dušik manje od 20 mg/l , suspendirane tvari manje od 30 mg/l , a sadržaj pojedinih teških metala nesmije prelaziti slijedeće vrijednosti: Cd $0,1 \text{ mg/l}$, Cu 1 mg/l , Pb 3 mg/l , Ni 3 mg/l , Zn 3 mg/l , Cr 2 mg/l . Pozitivni rezultati provedenih mjera vidljivi su na primjeru praćenja sadržaja teških metala u ispusnim vodama na tri vodoprivredna područja u grafičkom prikazu br. 1. U tabeli 1 rasčlanjena je situacija za cijelu Nizozemsku. Visoki sadržaj bakra (Cu) difuznih zagadivača pripisuje se vodovodnim instalacijama, a olova (Pb) potrošnji benzina u prometu.

Uz spomenuta zagadenja kontrolira se sadržaj fosfata, mineralnih ulja, pesticida, fenola i drugo.

Općenito uzevši vodenim tokovima sadrže prirodne očišćivače — mikroorganizme (bakterije), koji probavljaju organske otpatke kao što su proteini, masti i ugljikohidrati. To je vodni kapacitet za samoočišćenje. Kada polucije premaši kapacitet tada je nužna čovjekova intervencija da se stanje popravi. To se postiže sprečavanjem zagadivanja, dotokom svježe vode i uređajima za pročišćavanje, koji se baziraju na fizikalnim i biokemijskim metodama kao što su separacija, filtracija, aeracija, sedimentacija digestija (bakterijsko probavljanje uz proizvodnju bioplina), biološko uklanjanje fosfora i druge metode.

Osobit problem predstavljaju visoke količine fosfata iz fekalnih voda i upotrebe deterdženta. Fosfati djeluju kao fertilizatori pa u stagnirajućim vodama potiču razvoj algi, koje troše kisik, a nakon odumiranja zaostaju velike mase mrtve organske tvari što dovodi do odumiranja ostale flore i faune pa voda postaje »mrtva«. Reduciranje fosfata iz vodotoka vrši se ekonomičnjom upotrebljom deterdenata s diskretnim sadržajem fosfata i spomenutim biološkim metodama.

Rad velikog broja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja i industrijskih pogona (efikasnost uređaja penje se do 95% purifikacije mjereno sa BPK) rezultira proizvodnjom cca 100 000 tona godišnje suhe tvari mulja (podaci za 1983. god.) koji se nakon kondicioniranja s vapnom, željeznim kloridom i polimerom koristi 36% za agrikulturne potrebe, 27% za komopstiranje i proizvodnju crnice miješanjem s pijeskom i tresetom s primjenom kao fertilizator u javnim vrtovima i parkovima, 30% se odvozi na deponije, a 7% odlazi na ispust u otvorene vode. Mulj iz naselja sadrži znatno više teških metala od mulja iz industrije, koja je pod kontrolom. Daljnji trend korištenja mulja vidljiv je na primjeru tri vodoprivredna područja (graf. 1) pa je raspored po korisnicima slijedeći:



Grafikon br. 1: Ispuštanje teških metala na tri vodoprivredna područja Nizozemske

	1985. %	1990. %
agrikultурно raspolađanje	15	5
proizvodnja crnice	52	13
deponije	21	70
spaljivanje	12	12

Najjeftiniji je postupak plasiranje u poljoprivredi, a najskuplje je spaljivanje i deponiranje. Interes za agrikulturalnu upotrebu, uključivo i proizvodnju crnice, je u opadanju zbog visokog stupnja zagadenosti teškim metalima. Također se javlja i problem pomanjkanja prostora za deponiranje.

Ispuštanje teških metala u otvorene vode Nizozemske

Tablica 1.

	Industrija (tona/godišnje)			Difuzni zagadivači* t 1980, g.
	1980.	1985.	1990.	
Ziva (Hg)	0,7	0,3	0,3	1,3
Kadmij (Cd)	19	18	6	2,6
Krom (Cr)	131	97	32	27
Bakar (Cu)	65	35	24	133
Olovo (Pb)	128	35	23	468
Nikal (Ni)	52	28	20	12
Cink (Zn)	650	171	107	314
Svega	1049	384	212	958

* Difuzne zagadivače ne obuhvaća Zakon o zaštiti voda a to su: poljoprivreda (gnojiva), cestovni i riječki promet.

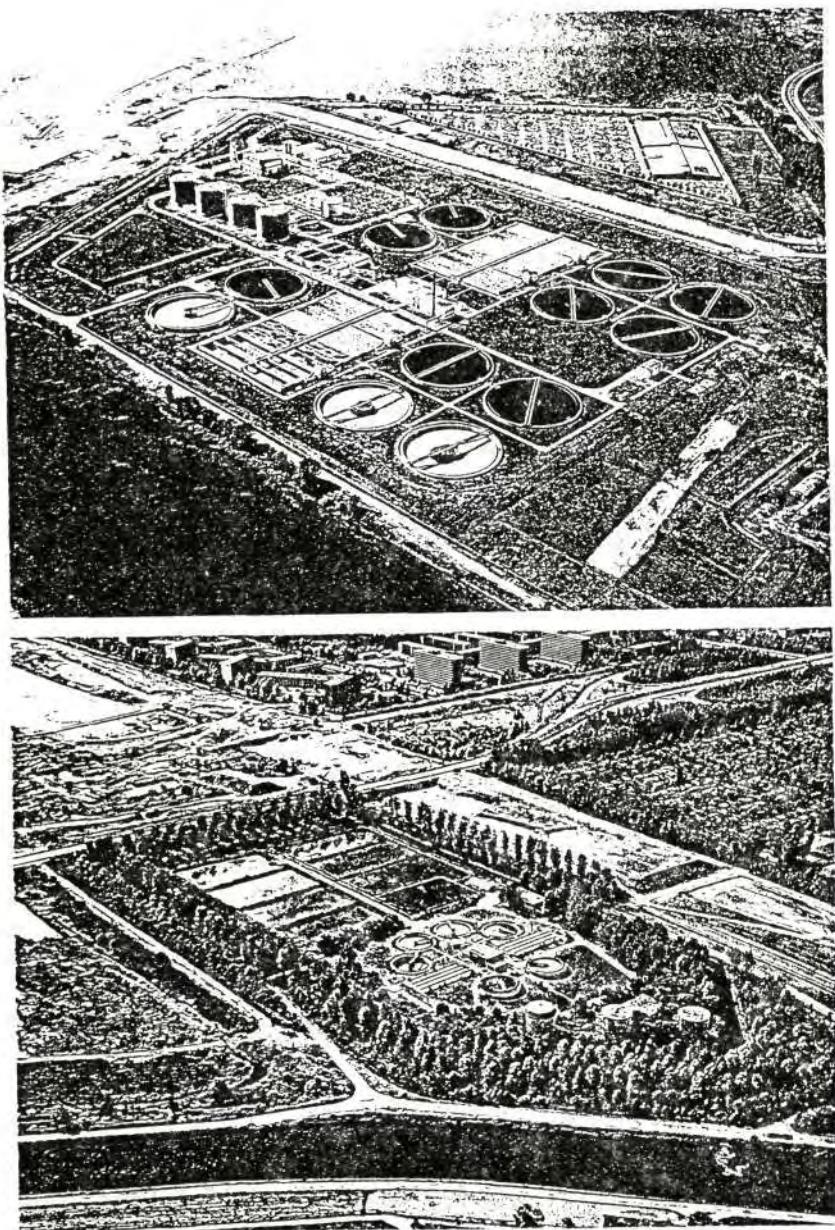
Nizozemski standardi koji određuju maksimalno dozvoljene količine teških metala u mulju za agrikulturalne potrebe znatno su stroži od evropskih što je vidljivo iz tablice br. 2.

Tablica 2.

Standardi za mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji se koriste za agrikultурно raspolađanje i proizvodnju crnice (maksimalno dozvoljena koncentracije)

Element mg/kg suhe tvari	Agrikultурno raspolađanje			Proizvodnja crnice
	Nizozemski standard	Evropski standard		
Zn	2000	4900		200
Cu	600	1750		50
Pb	500	1200		50
Cr	500	—		100
Ni	100	400		50
Cd	5	40		1
Hg	5	25		0,5
As	10	—		20

Maksimalna godišnja doza u tonama suhe tvari iznosi za obradive površine 2 tone po hektaru, a za travnjake 1 tona/ha.



Suvremeni nizozemski uređaji za pročišćavanje otpadnih voda s pošumljenim zaštitnim pojasmom

2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA MOGUĆNOSTI PRIMJENE MULJA IZ UREĐAJA ZA PROCISČAVANJE OTPADNIH VODA U ŠUMARSTVU NIZOZEMSKE

Kod nas predstoji intenzivnija izgradnja i upotreba uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a s time i povećana proizvodnja zagađenog mulja stoga su interesantni rezultati nizozemskih znanstvenika u pogledu njegova korištenja u šumskoj proizvodnji. Problem su sumarno obradili i prikazali Smilde i Burg (1983). Upozoravaju da je tako dobiveni mulj vrlo različitog sastava i svojstava, koja se tokom vremena mogu jako promjeniti (ispiranje vapna, razgradnja organske tvari i dr.). Mulj obično sadrži oko 50% organske tvari, povišen sadržaj vapna, ukupnog dušika i fosfora i teških metala. Na temelju višegodišnjih pokusa s biljkama šumskih vrsta u kontejnerima velikog volumena i na drugim površinama utvrđeno je da se ne može preporučiti primjena mulja kao fertilizatora u šumama četinjača, jer on potiče mineralizaciju i nestanak sirovog humusa iz tla, koji je ovdje uobičajen. To dovodi do velike koncentracije dušika, oštećivanja sustava korijena i mikorize te do nestajanja sredine u kojoj se nalaze antagonisti pljesni »Fomes annosus« i koja uzrokuje trulež korijena. Iznenadno povećanje pH u kiselim pješčanim tlima šuma četinjača povećava rizik napada spomenute gljivice i može uzrokovati klorozu. Niski pH pješčanih tala Nizozemske (pH/KCl 3–4) može povećati mobilnost teških metala unatoč privremenom povećanju pH. Tako oslabljene šume četinjača mogu biti sekundarno napadnuate od gljive mednjače (*Armillaria mellea*).

Za šume listača gornje poteškoće važe u manjoj mjeri. Ipak prisutnost teških metala upućuje na upotrebu mulja u šumama slično kao u ratarstvu tj. 1–2 tone suhe tvari na hektar godišnje i to samo kao kratkoročna alternativa s odlučivanjem za svaki slučaj posebno.

Zagađeni mulj kao direktni supstrat za pošumljavanje služi za presvlačenje smetišta i raznih drugih deponija. Pri tome se mora osigurati podzemna voda od kontaminacije. Šumski nasadi na takovim su površinama opravdani, dok primjena mulja u šumama Nizozemske zbog mnogih ograničenja gotovo da nema perspektive.

Prilikom testiranja mulja u velikim kontejnerima u rasadniku s biljkama hrasta lužnjaka, poljskog jasena, crne johe, javora, breze, evroameričke topole robuste i bukve utvrđeno je smanjenje visinskog rasta paralelno s povećanjem koncentracije teških metala. Utvrđena je također sklonost apsorpcije pojedinih vrsta prema određenim teškim metalima. Tako topola i breza preferiraju cink i kadmij, a hrast i joha bakar. Mobilnost teških metala povećava se zakiseljavanjem tla i odsustvom organske tvari.

Dodajmo da u pogledu korištenja mulja u SAD raspolažemo rezultatima novih testiranja pri rekultivaciji velikih prostranstava deponija rudničkih jalovina i drugih deponija (S o p p e r, 1986.) Petogodišnji pokusi praćeni monitoringom pokazali su uspješnost i opravdanost zahvata.

3. AKTUALNOSTI IZ ZASTITE VODA U SR HRVATSKOJ

Ranijim Zakonom o visini naknada za financiranje vodoprivrede SRH iz 1974. godine i Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o visini naknade za financiranje vodoprivrede iz 1977. godine visina naknade se odredivala

samo za privredu u iznosu od 1,03 din za 1 m³ ispuštenе otpadne vode. Ove su naknade postale toliko simbolične kao i kazne za prekršitelje tako da se nikome nije isplatilo pročišćavanje otpadnih voda. Nedostatak finansijskih sredstava za izgradnju uredaja i nerješeno pitanje financiranja održavanja već izgrađenih uredaja uzrokovali su njihovo napuštanje što je rezultiralo situacijom da gotovo niti jedan vodotok u vodnom području sliva Save, sliva Drave i Dunava, primorsko-istarskom slivu i dalmatinskom slivu ne odgovara propisanoj kategoriji voda (Narodne novine br. 15/81). Analizom stanja zagadenosti voda u SRH također je ustanovljeno da se u Republici pročišćava tek 17,4% otpadnih voda te da je samo 30% korisnika voda priključeno na kanalizacijske sustave (Literatura: Ostojić 1986, Telišman 1986). Nagli porast zagadenosti voda postao je ograničavajući činitelj razvoja vođećih grana privrede na kojima se bazira daljnji razvoj našeg društva. Očuvanje potrebne kvalitete vode kao sirovine i dijela životne sredine postao je izuzetno značajan zadatak kako na nivou Republike i Federacije tako i na međudržavnom planu. Slijedile su nove zakonske odredbe, međudržavni ugovori i konvencije. 1984. godine donošenjem novog Zakona o vodama (NN br. 32/84) stvoreni su preduvjeti za rješavanje nagomilanih problema na području zaštite voda od zagađivanja. Jedno od najznačajnijih opredjeljenja iz Zakona predstavlja regulativa da se naknada za zaštitu voda plaća razmjerno količini ispuštenе zagadene vode odnosno druge otpadne tvari i stupnju zagađenja te da naknada ne može biti manja od troškova pročišćavanja voda. Također je značajno da naknadu plaćaju svi koji zagađuju vode pa tako i građani. Nastavno na zakonske odredbe donio je Sabor SRH sredinom 1985. godine dugo očekivanu »Odluku o visini naknada za zaštitu voda«, koja je nazvana »povijesnom«, jer predstavlja ekonomski instrument za konkretno provođenje Zakona o vodama iz 1984. Ona znači početak sistematskog rješavanja izvora financiranja izgradnje i održavanja objekata zaštite voda, tj. predstavlja ekonomsko rješenje za prinudno provođenje zaštite voda. Odlukom je predviđeno da se za 1 m³ prosječno zagadenih komunalnih otpadnih voda plaća jedinična naknada od 20 din. Ovaj se iznos korigira svake godine na skupštini SVIZ-a vodnog područja u skladu sa stvarnim troškovima pročišćavanja. U 1986. godini stanovništvo je plaćalo naknadu od 7 din za 1 m³ ispuštenih otpadnih voda.

Slične odluke donesene su u SR Bosni i Hercegovini i SR Sloveniji još 1976. godine, a rezultirale su intenzivnom izgradnjom i stimuliranjem interesa za održavanje objekata zaštite voda.

Da bi se oživotvorile intencije Zakona o vodama i »povijesne odluke« vodoprivredne organizacije moraju ekspeditivno rješavati brojne složene zadatke kao što su prilagođavanje postojećih i uvođenje novih kadrova, koordinacija rada službi za zaštitu voda i službi za vođenje naknada, intenziviranje praćenja stanja zagađenosti voda, osposobljavanja za hitne intervencije te dinamična izgradnja objekata zaštite voda naročito u pogledu izgradnje centralnih gradskih uredaja za obradu otpadnih voda kao što je uredaj za grad Zagreb, koji za sada ima postavljene tek pilot uredaje. Poseban će problem predstavljati korištenje i odlaganje proizvedenog mulja, koji se danas iz manjih uredaja u okolini Zagreba daje na slobodno raspolažanje individualnim poljoprivrednim proizvodjačima kao fertilizator. Povrće i drugi ratarski proizvodi s takvih parcela često su opterećeni visokim dozama teških metala.

Problem se istražuje na Fakultetu poljoprivrednih znanosti u Zagrebu (Durmam, 1983) i ranije Kick (1981) i Ivanec (1981).

Veza navedenih vodoprivrednih aktivnosti i šumarstva kao privredne grane općenito životne sredine je očita, stoga je nužno uključivanje šumske znanosti u praćenje kretanja zagadivanja tla i voda šumskih površina u potrazi za novim spoznajama o utjecaju prizemnih polutanata na šumsku vegetaciju.

LITERATURA

- Durman, P. (1983): Kontaminacija tla i biljnog materijala olovom. V simpozij JDPZ, Varaždin.
- Ivanec, M. (1981): Problematika teških metala u kompostu i mulju iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Čovjek i životna sredina, br. 6, Beograd.
- Jung, V. (1983): Utjecaj deponija krutog otpada na kvalitetu otpadnih voda. Ekologija, Vol. 18, Nol, Beograd.
- Kick, H. (1981): Upotreba komunalnih otpadaka u poljoprivredi s posebnim osvrtom na njihov sadržaj teških metala. Agrohemija, No 5-6, Beograd.
- Martinović, J., Burlica, Č. (1985): Zagadenost tla teškim metalima u Unsko-sanskoj regiji. Zbornik radova Instituta za agroekologiju, str. 39-41. Sarajevo.
- Ostojić, Ž. (1986): Iz rada Sekcije za propise i tehničku regulativu Društva za zaštitu voda Hrvatske. Informacijski bilten DZVH, Vol. 6, br. 1, Zagreb.
- Prpić, B. (1985): Studija utjecaja vodne stepenice Đurđevac na šumu Repaš. Šum. list br. 11-12, str. 541-551, Zagreb.
- Prpić, B., Vranković, A., Rauš, Đ. i Matić, S. (1979): Ekološke značajke nizinskih šumskih ekosistema u svjetlu regulacije rijeke Save. Drugi kongres ekologa Jugoslavije, knjiga I, str. 877-897. Zadar.
- Smilde, K. W., Burg, J. van den (1983): Sewage sludge in forests. H₂O 16(20). Rijksinstituut voor onderzoek in de bos-en landschapsbouw "De Dorschkamp" Wageningen, nr. 207, 446-450.
- Sopper, W. E. (1986): Reclamation of degraded land using municipal sewage sludge. Ge. 18. IUFRO World Congress, Division 1, vol. II, Poster sessions 171. Ljubljana.
- Telišman, Ž. (1986): Povijesna odluka o naknadi za zaštitu voda. Informacijski bilten DZVH, Vol. 6, br. 1, Zagreb.
- Publikacije: The Dutch water boards.
The sewerage and water management system of Amsterdam.
An new waste water purification sistem.
Institut for Inland Water menagement and Vaste Water Tretment.

Water Achievements in Environment Protection through Protection, Aplication of Sewage sludge from Equipment for Purification of Liquid Waste in the Forestry of Netherland Referring to Condition in Croatia

Summary

The author gave a survey of results of 15 years of execution of Act on water protection in Netherlands. Introduction of charge for all those draining polluted water stimulated the building of purification equipment, improved technological processes in industry and thereby considerably decreased pollution on the water spring

and on the open waters. The application of sewage sludge in the forests of Netherlands is reduced to 1—2 tons of dry matter per ha annually. The testing of board-leaved plant species on sewage sludge bated by heavy metals has showed their weaker growth in dependence on the biggish concentration of metals. The application of sewage sludge as a fertilizer is justified in recultivation of depots and rubbish-heaps provided that underground waters are protected from contamination. Paying of shares for the purification of polluted waters by all those that pollute it was introduced in SR Croatia in 1985. The stimulation of building of purification equipment and improvement of water quality is expected.



Vatrogasni savez Hrvatske propagandu za zaštitu šuma od požara provodi sa slikama i na omotima za šećer.

U NEKOLIKO REDAKA

Evropska zajednica (EZ) predložila je, da 1987. godina bude »**Evropska godina okoliša**« s trajanjem od 21. ožujka 1987. do 20. ožujka 1988. godine. U tom razdoblju zemlje članice trebale bi bitno unaprijediti cijelokupnu politiku očuvanja prirodne sredine čovjeka unoseći ekološke mjere u planove privrednog i društvenog razvoja. Predsjednik Odbora za organizaciju »Evropske godine okoliša« je komesar Evropske zajednice za ekologiju Clinton Davis a članovi počasnog odbora, uz mnoge ugledne ličnosti iz svih 12 zemalja EZ-a, su i španjolski kralj Juan Carlos, irski predsjednik Patric Hillary i predsjednik grčkog parlamenta Giannis Alevras.

Ovog ljeta (1986. godine) požari su uništili velike površine šuma u Francuskoj, posebno južnoj. Stoga se već poduzimaju **preventivne mјere za borbu protiv požara u 1987. godini** te su u tu svrhu povećana sredstva za 50% u odnosu na 1987. godinu i iznositi će 234 milijuna franaka (preko 16 milijardi dinara). Za osiguranje sredstava uz ostalo, povećan je porez na upaljače i šibice. Dio sredstava pokrit će troškove nabave većeg broja vatrogasnih aviona i helikoptera, izgradnju novih rezervoara za vodu te pristupnih puteva.



Na sjevernom Velebitu nalazi se više oaza autohtonog crnog bora (*Pinus nigra Arn.*), koje je opisao M. Anić u Glasniku za šumske pokuse br. 13.



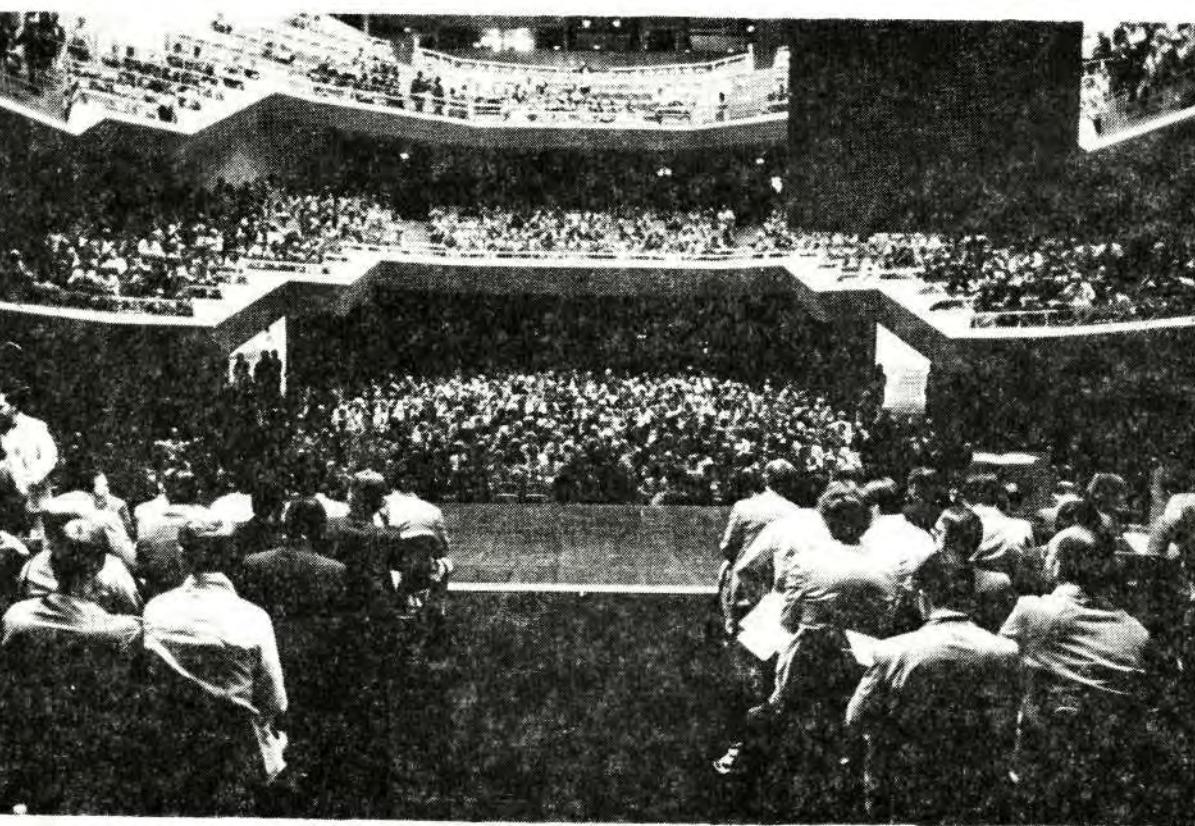
ŠUMARSKE ZNANOSTI U SLUŽBI DRUŠTVA (XVIII. svjetski kongres IUFRO)

Osamnaesti kongres Svjetske unije znanstveno-istraživačkih organizacija u šumarstvu i preradi drva (International Union of Forestry Research Organizations — IUFRO) održan je u Jugoslaviji od 7. do 21. rujna 1986. godine. Moto Kongresa bio je »Šumarske znanosti u službi društva«. Pokrovitelj tog Kongresa bilo je Savezno izvršno vijeće. Kabinetski dio Kongresa održan je u Ljubljani u Kongresnem i kulturnom centru Cankarjev dom od 7. do 13. rujna 1986. godine. Prije Kongresa IUFRO održano je u Ljubljani nekoliko satelitskih sastanaka međunarodnih organizacija s kojima IUFRO suraduje. Od 14. do 21. rujna organizirano je za sudionike Kongresa šesnaest znanstvenih ekskurzija po cijeloj Jugoslaviji. Prije i poslije Kongresa značajan broj sudionika je boravio u Jugoslaviji na odmoru sa svojim obiteljima, individualno ili kao organizirane grupe.

Pripreme za XVIII svjetski kongres IUFRO odvijale su se u cijelom svijetu, a posebno u Jugoslaviji. Na svjetskom nivou utvrdili su se konцепција XVIII kongresa i postkongresnih ekskurzija; broj, naslovi i autori naručenih referata, posteri i volonterskih referata; osigurana je kvalitetna i pravodobna izrada svih navedenih priloga za Kongres. Obavile su se pripreme za izmjene organizacijske strukture IUFRO i izbor novog rukovodstva. Na tim poslovima radili su Međunarodni savjet IUFRO (po jedan delegat iz svake zemlje članice IUFRO), Predsjedništvo IUFRO, Programski savjet IUFRO, te rukovodstva sekcija, projektnih i radnih grupa IUFRO.

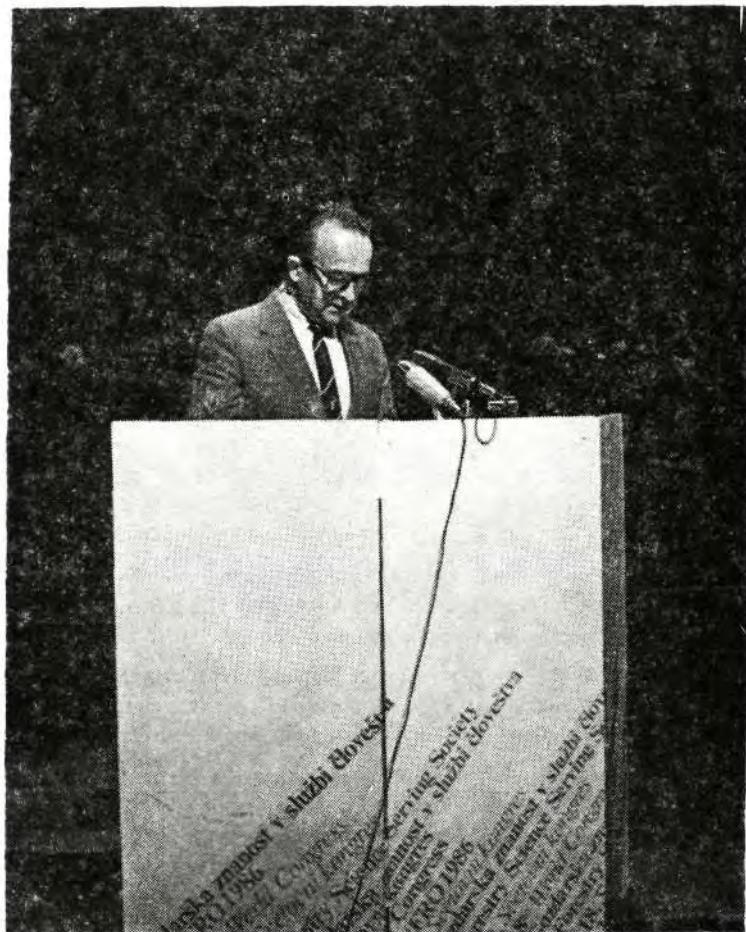
Pripreme za Kongres u Jugoslaviji počele su 1981. godine, od dana kad je odlučeno da Jugoslavija bude domaćin Osamnaestog kongresa i da predsjednik IUFRO bude iz Jugoslavije. To praktično znači da je sjedište organizacije IUFRO bilo u Jugoslaviji između XVII i XVIII njena Kongresa. Koordinacija svih najznačajnijih aktivnosti IUFRO u proteklih pet godina obavljala se je iz Jugoslavije. Savezni organizacioni odbor za pripreme XVIII kongresa IUFRO, putem svojih komiteta, republičkih i pokrajinskih odbora — pokrenuo je radne organizacije iz znanosti, obrazovanja i proizvodnje u šumarstvu i preradi drva na području cijele Jugoslavije. Pored toga, u pripremama za Kongres bile su angažirane i druge institucije i organizacija izvan šumarstva (društveno-političke zajednice, turističke, kulturne, javnog informiranja, i dr.).

U povodu Kongresa IUFRO tiskan je veliki broj publikacija o šumarstvu i preradi drva u Jugoslaviji. Ovdje ćemo istaći samo najznačajnije: Šumarstvo i prerada drva Jugoslavije, Prirodna potencijalna vegetacija Jugoslavije (Vegetacijska karta Jugoslavije), Topole i vrbe u Jugoslaviji.



Sl. 1. Sudionici plenarne sjednice na svečanom otvaranju XVIII
svjetskog kongresa IUFRO u Cankarjevom domu u Ljubljani

Među publikacijama koje su se tiskale u SR Hrvatskoj u povodu Kongresa IUFRO su: Šumarski fakultet Zagreb, Šumarski institut Jastrebarsko, Šumarstvo i prerada drva Gorskog kotara i Hrvatskog primorja, Arboretum Lisičine, Stari slavonski hrastici. Te publikacije objavljene su na hrvatskom i engleskom jeziku. Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvene industrije Hrvatske objavio je posebni broj Šumarskog lista posvećen 140. godišnjici osnivanja Šumarskog društva i XVIII. svjetskom kongresu IUFRO. Taj broj objavljen je na hrvatskom jeziku i službenim jezicima IUFRO.



Sl. 2. Branko Mikulić, predsjednik Saveznog izvršnog vijeća, otvara XVIII svjetski kongres IUFRO

Slično su postupile i ostale republike i pokrajine u prezentiranju šumarstva i prerade drva naše zemlje. Časopis Allgemeine Forst Zeitschrift iz SR Njemačke svoj dvobroj 30/31, 1936. posvetio je šumama Jugoslavije povodom XVIII svjetskog kongresa IUFRO.

XVIII. SVJETSKI KONGRES IUFRO U LJUBLJANI

Na Kongresu u Ljubljani sudjelovalo je ukupno 2247 znanstvenih radnika, uglednih gostiju iz međunarodnih organizacija s kojima IUFRO stalno surađuje, uglednih društveno-političkih i kulturnih radnika iz Jugoslavije, studenata i pratilaca. Sudionici Kongresa bili su iz 72 zemlje sa svih kontinenata. To je bio najveći kongres u povijesti IUFRO s obzirom na broj sudionika. Na sveačnoj plenarnoj sjednici u dvorani A Cankarjeva doma, poslije intoniranja jugoslavenske himne, XVIII svjetski kongres IUFRO otvorio je Branko Mikulić, predsjednik Saveznog izvršnog vijeća. Tom prilikom predsjednik Mikulić održao je govor u kome je istakao veliko značenje znanosti u razvoju društva i suradnje među narodima, ekonomsku i ekološku važnost šuma za život društva.

Predsjednik IUFRO prof. dr Dušan Mlinšek u svome govoru pozdravio je ugledne goste i sve sudionike Kongresa. Zatim su sudionike Kongresa pozdravili u svojim govorima Nuša Keršovan, predsjednik Skupštine grada Ljubljana, Dušan Šinigroj, predsjednik Izvršnog vijeća Skupštine SR Slovenije, Mirko Andrašek, predsjednik Saveznog organizacionog odbora za pripreme Kongresa i predstavnici međunarodnih organizacija s kojim IUFRO surađuje.

U najsvečanijem dijelu Kongresa, prof. dr Dušan Mlinšek, predsjednik IUFRO, podijelio je nagrade IUFRO istaknutim mlađim znanstvenim radnicima. Nagrada IUFRO dodjeljuje se na svjetskom kongresu IUFRO za znanstvena dostignuća u šumarstvu i preradi drva.

O budućnosti znanstvenih istraživanja u šumarstvu i preradi drva održali su referate na plenarnoj sjednici prof. dr Dušan Mlinšek, predsjednik IUFRO i prof. dr Walter Liese, bivši predsjednik IUFRO između XVI. i XVII. Kongresa.

Poslije izvođenja prigodnog umjetničkog programa završena je prva plenarna sjednica. O otvorenju XVIII svjetskog kongresa IUFRO izvijestili su javnost TV, radio i novine u Jugoslaviji i većini zemalja članica IUFRO.

Svakog dana rad Kongresa počeo je s ključnim referatom na plenarnoj sjednici za sve sudionike. Poslije toga rad je nastavljen po sekcijama, radnim, projektним i predmetnim grupama — prema unaprijed utvrđenom detaljnem programu.

Ključni referati bili su: »Uloga znanosti u zaustavljanju degradacije šuma«, »Čovjekova okolina i odgovornosti šumara«, »Globalna priroda ekološke krize i njezina razvojna i biološka podloga«, »Antropološki pristup šuma«, »Urođenički narodi — brižnici naše planete«.

U kongresnom tjednu održane su četiri intersekcione plenarne sjednice. Predmet rasprave na tim sjednicama bile su slijedeće teme:

- Šumarska istraživanja u svrhu društveno-ekonomskog razvoja.
- Promjena karaktera šumskih resursa i njihova važnost za budući svjetski razvoj.
- Taloženje zagađivača zraka.
- Šumarstvo i energija.



Sl. 3. Prof. dr. Dušan Mlinšek, predsjednik IUFRO, pozdravlja sudionike kongresa

U radu po sekcijama IUFRO, rasprave su se vodile o slijedećim temama:

Prva sekcija — Šumarska okolina i uzgajanje šuma

Teme: Šumski radovi i njihova interakcija sa uzgajanjem šuma/društveno-ekonomske/proizvodne/životne sredine (zajedno sa 3. sekcijom). Metodologija za osnovni program dugoročnog istraživanja ekosistema. Kauzarina kao višenamjensko drvo u službi društva. Šumarska metodologija za rješavanje praktičnih problema u šumarstvu. Faktori utjecaja na stabilnost šumskih ekosistema. Energija iz drva, novi pristupi korištenju šumske biomase (zajedno sa trećom, četvrtom i petom sekcijom). Zaštita od erozija, poplava i lavina. Ekološke osnove njegovanja šuma. Problemi kemijske, fizičke i biološke analize staništa. Požari na zgradama i divljem zemljištu. Razvoj i planovi za istraživanje uzgajanja tropskih šuma. Djelovanje ljudskih aktivnosti na šume. Hidrološka uloga šuma u zaštiti vodenih resursa, količine i kvalitete. Protivpožarna zaštita u urbanim zonama (panel diskusija). Interakcije između uzgajanja šuma i lovne privrede. Istraživanje staništa za divljač u šumama tropske i južne hemisfere. Uzgajanje i poboljšanje bukve kako je prikazano u Jugoslaviji. Specifični problemi istraživanja šuma na području Mediterana.

Druga sekcija — Šumske sadnice i zaštita šuma

Teme: Selekcija petoigličavih borova i rde. Zakonski propisi za šumski reprodukcioni materijal. Rak Scleroderris. Šumski insekti u tropima i insekti koji ugrožavaju šumske kulture. Drveće u njihovoј prirodnoj okolini; kratkoročne i dugo-

ročne reakcije na stres. Trulež korijena i pridanka. Intenzivni postupci pri šumskom gospodarenju. Cvjetanje. Vrste, provinjencije, genetički izvori, oplemenjivanje. Patologija. Patologija: Mycoplasma. Dinamika populacije šumskih insekata. Potkornjaci, Gubar. Insekti koji ugrožavaju šumske kulture.



Sl. 4. Istaknuti mlađi znanstveni radnici, dobitnici nagrade IUFRO

Treća sekcija — Šumski radovi i tehnike

Teme: Iskorištanje šuma i korištenje drva. Planiranje i upravljanje. Šumarstvo na malim posjedima. Energija iz šuma; novi pristupi šumskoj biomasi za energiju. Šumarstvo i regionalni razvoj. Šumski radovi u planskim uvjetima u slijedećem desetljeću. Istraživanja kao pomoć pri izboru tehnologije šumskih radova u tropima. Šumski radovi u tropima. Ergonomija i sigurnost pri šumskim radovima. Kontejnerski sadnji materijal. Sistemi planiranja i metodologije istraživanja. Studij rada, plaćanje za rad i proizvodnost rada.

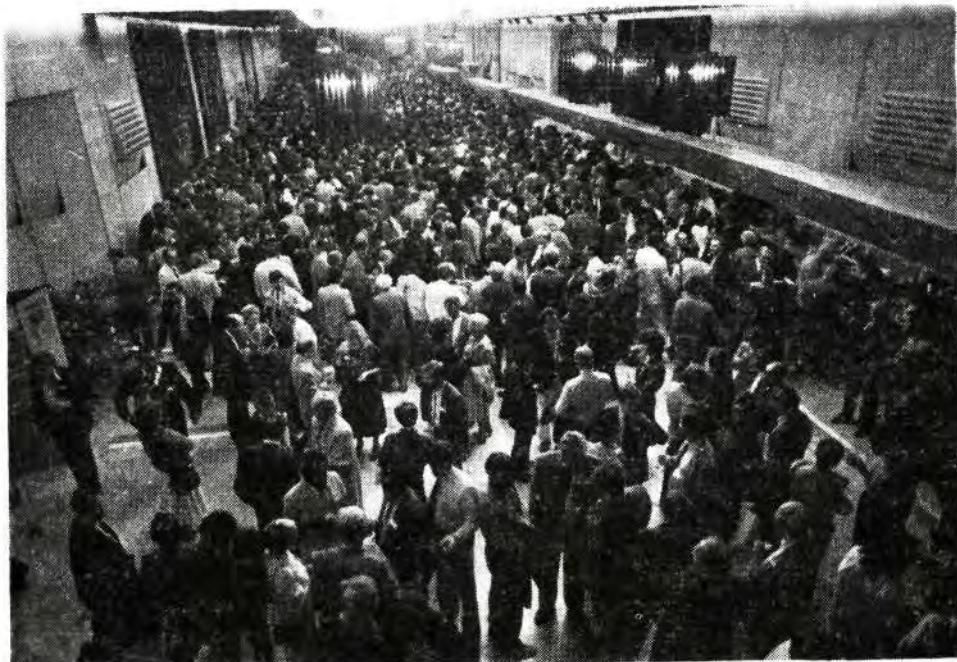
Četvrta sekcija — Planiranje, ekonomika, prirast i prihod, gospodarenje i šumarska politika

Teme: Pristupi praćenju i vrednovanju utjecaja atmosferskih taloga. Metode inventarizacije šuma. Praćenje djelovanja okoline planiranjem šumskog gospodarenja. Šumarstvo pomoću i za potrebe seoskog stanovništva; potrebe za novim ekonomskim rasudivanjem. Utjecaj zakonskih propisa o životnoj okolini na oču-

vanje šuma. Šumarska politika i integrirano korišćenje zemljišta. Pregled i politika razvoja u procjeni višenamjenskog šumarstva. Strukturne promjene sektora šumarstva u globalnoj perspektivi. Praćenje djelovanja životne okoline putem planiranja šumskog gospodarenja — izvještaji o tekćim istraživanjima. Socijalni aspekti razvoja šumarstva, doprinosi sociologa šumarstvu. Povezanost zakonskih propisa šumarskog i seoskog razvoja i njihov utjecaj na integrirani razvoj šuma. Zahtjev za novom šumarskom politikom i programima; Budućnost i uloga politike i analize programa. Koncepcijski napredak u procjeni višenamjenskog šumarstva. Atmosferski talozi i svjetska trgovina šumskim proizvodima. Metode proreda, kvaliteta drva i krajnji proizvodi. Primjer i modeliranje rasta i istraživanje oštećenih šuma. Unapređenje teorije i metoda analize javne politike. Metode za modeliranje sektora šumarstva. Primjenjeno modeliranje sektora šumarstva. Prikladna inventarizacija za planiranje šumskoga gospodarenja. Ponuda i potražnja oblovine i šumskih industrijskih proizvoda. Efikasnost programa šumarske politike o ponudi drva iz neindustrijskih privatnih šuma. Uprava u višenamjenskom šumarstvu. Kombinovana inventarizacija šuma daljinskim opažanjima i uzimanjem uzoraka zemljišta. Inventarizacija šuma u tropima. Procjena istraživanja u šumarstvu. Širenje šuma kao sredstvo šumarske politike; Analiza politike korištenjem modela šumarskog sektora.

Peta sekcija — Šumski proizvodi

Teme: Drvo kao gradevinski materijal. Kontrola kvalitete drva. Zaštita od požara. Sušenje drva. Pilunarstvo i obrada drva strojem. Djelovanje zagadenja



Sl. 5. Drugarsko veće sudionika Kongresa u Cankarjevom domu

okoline na strukturu i kvalitet drva. Struktura drva, svojstva i zahtjevi za krajnju upotrebu s posebnom pažnjom na juvenilno drvo i stresove rasta. Energija i šumske biomase. Kompozitni materijali i sredstva za lijepljenje. Biološko poboljšanje svojstava drva. Prirodna trajnost drva. Sistematika proizvodnje. Karakteristike i korišćenje tropskog drva. Proizvodnja i korištenje bambusa i srodnih vrsta. Istraživanje drva za budućnost. Trajinost tretiranog drva u upotrebi, naročito u nepovoljnim uvjetima. Biološki agensi pogoršanja kvaliteta drva. Potrebe za istraživanjem zaštite drva u zemljama u razvoju. Ugalj iz biomase. Prirodne varijacije u kvaliteti drva.



Sl. 6. Russel Jim, Yakimo Indijanac iz SAD, humanist i filozof, govori o brizi svojih sunarodnjaka za očuvanje ravnoteže u prirodi

Šesta sekcija — Opći predmeti

Tema: Mikroračunala u šumarstvu. Šumski predjeli, rekreacija i turizam. Statističke metode. Pohranjivanje i pretraživanje informacija. Daljinska osmatranja. Organizacija transfera i primjene rezultata istraživanja u praksi. Povijest šuma. Filozofija i metode istraživanja šumarstva. Višestruko korištenje administracije u šumarstvu. Višejezična šumarska terminologija.

*

Za vrijeme kongresnog tjedna održano je oko 180 znanstvenih rasprava: u plenumu, po sekcijama, intersekcijama, te po projektnim, predmetnim i radnim

grupama. Na tim raspravama prezentirano je oko 1000 naručenih i dobrovoljnih referata i postera, te drugih publikacija i filmova. Preko 10% svih tih materijala pripremili su znanstveni radnici iz Jugoslavije. Naručeni referati, sažeci, posteri, naslovi i imena dobrovoljnih referata, podaci o ekskurzijama i dr., objavljeni su u devet knjiga kongresnih zbornika na jezicima IUFRO (engleski, njemački i francuski).



Sl. 7. Znanstveni razgovori na posterskoj sesiji u Cankarjevom domu

Na poslovnim sastancima sekcija, projektnih, predmetnih i radnih grupa — raspravljen je i utvrđen program rada organizacije IUFRO po organizacijskim jedinicama za razdoblje između XVIII i XIX kongresa. Pri tom je izabrano novo rukovodstvo organizacije IUFRO, u kome se nalazi oko 240 funkcionara.

Pored vrlo intenzivnog rada na znanstvenim raspravama i poslovnim sastancima, organizirani su za učesnike kongresa zvanični prijemi, umjetnički programi, poludnevne ekskurzije, damska program, otvaranje evropske pješačke staze kroz Jugoslaviju.

Na završnoj plenarnoj sjednici svih sudionika Kongresa, prof. dr Dušan Mlinšek, predsjednik IUFRO, podnio je izvještaj o radu organizacije IUFRO od XVII do XVIII kongresa, a zatim je prihvaćena Deklaracija XVIII svjetskog kongresa IUFRO. Poslije toga saopćene su odluke Međunarodnog savjeta IUFRO o izboru novog Predsjedništva i Predsjednika IUFRO, te o mjestu i vremenu održavanja slijedećeg kongresa. Za novog predsjednika IUFRO izabran je prof. dr Robert Buckman iz SAD. Domaćin XIX svjetskog kongresa IUFRO bit će Kanada. Taj kongres održat će se u Montrealu 1990. godine.

Novi predsjednik IUFRO prof. R. Buckman u svome govoru, biranim riječima, zahvalio se Jugoslaviji, gradu Ljubljani, znanstvenicima, stručnjacima, rukovodiocima, Cankarjevom domu, Turističkoj agenciji »Putnik« i svima, koji su kao domaćini, pridonijeli organizaciji najvećeg kongresa u povijesti IUFRO.

U ime sudionika Kongresa sa pojedinih kontinenata, izabrani znanstvenici ljubazno su se zahvalili domaćinima na gostoprimstvu, uspješnoj organizaciji Kongresa i datim mogućnostima za susrećanja starih i stjecanja novih prijatelja.



Sl. 8. Prof. dr. Robert Buckman iz SAD, novi predsjednik IUFRO, govori na završnoj plenarnoj sjednici Kongresa

Kongres je završen s umjetničkim programom pripremljenim za tu prigodu. Svi sudionici završne plenarne sjednice pri tom su dobili kazetu XVIII svjetski kongres IUFRO s kongresnom deklaracijom, muzikom komponiranom za taj Kongres i izabranim narodnim melodijama iz Jugoslavije. Osim toga, sudionici su tom prilikom dobili knjigu »One-Family House in Wood«. U toj knjizi nalaze se idejna rješenja na temu »Obiteljska kuća u drvu«, koja su prislijela iz svih krajeva svijeta na anonimni međunarodni natječaj. Ta knjiga tiskana je u SR Sloveniji povodom Kongresa IUFRO.

Po završetku Kongresa, Hubert Dolinšek, dipl. inž., generalni sekretar Saveznog organizacionog odbora, pozvao je sudionike Kongresa da na postkongresnim znanstvenim ekskurzijama po cijeloj Jugoslaviji vide kako se u našoj zemlji gospodari sa šumama, koristi drvo, istražuje i primjenjuje rezultate istraživanja u praksi.

POSTKONGRESNE ZNANSTVENE EKSKURZIJE IUFRO

Od 14. do 21. rujna organizirano je šesnaest znanstvenih ekskurzija po Jugoslaviji za sudionike Kongresa. Ekskurzije su organizirali zajednički Komitet za ekskurzije Saveznog organizacionog odbora, radne organizacije domaćini i turistička agencija »Putnik«. Program znanstvenih ekskurzija predložio je Komitet za ekskurzije, a nakon rasprava usvojilo je Predsjedništvo IUFRO. Bilo je pripremljeno dvadeset ekskurzija. Međutim, četiri nisu izvedene zbog malog broja prijavljenih učesnika.

Teme, znanstveni vodiči i maršurte realiziranih ekskurzija bili su slijedeći:

1. Gospodarenje planinskim šumama i pošumljavanje u submediteranu. Znanstveni vodiči: B. Anko, A. Golob i N. Komlenović. Maršruta: Ljubljana, Postojna, Sežana, Umag, Pula, Brioni, Pula, Ljubljana.



Sl. 9. Prof. dr. Dušan Klepac sa sudionicima ekskurzije IUFRO u Sungerskom lugu — pri raspravi o principima gospodarenja u prebornim šumama

3. Iskorišćivanje i prerađa visoko vrijedne slavonske hrastovine — kompleksna dostignuća u gospodarenju šumama. Znanstveni vodiči: S. Bojanin, S. Nikolić i F. Penzar. Maršruta: Ljubljana, Zagreb, Lipovljani, Slavonski Brod, Vinkovci, Sremska Mitrovica, Beograd.

4. Genetika i oplemenjivanje šumskog drveća. Znanstveni vodiči: M. Vidaković, A. Krstinić, Ž. Borzan. Maršruta: Ljubljana, Jastrebarsko, Zagreb, Đurđevac, Zvečev, Osijek, Novi Sad, Beograd, Ohrid, Dubrovnik. Po završetku ekskurzije u Dubrovniku je organiziran dvodnevni kolokvij s referatima o suvremenim dostignućima u šumarskoj genetici.

5. Erozije i bujice. Znanstveni vodiči: A. Horvat, G. Mičetić, V. Lubardić, M. Đorđević, R. Lazarević. Maršruta: Ljubljana, Jesenice, Tolmin, Opatija (Vinodol), Sarajevo (Konjic), Skopje (Tetovo), Beograd (Arandelovac).

7. Prerada drva, proizvodnja iverastih ploča. Znanstveni vodiči: R. Sabadi, N. Torelli, S. Pirkmaier. Maršruta: Ljubljana, Celje, Maribor, Varaždin, Vrbovec, Bjelovar, Belišće, Osijek, Sremska Mitrovica, Beograd.

8. Presjek šuma i šumarstva između alpske granice šuma i nizina na sjeveru Jugoslavije. Znanstveni vodiči: M. Adamić, F. Ferlin, Maršruta: Ljubljana, Bled, Nazarje, Topolščica, Slovenj Gradec, Maribor, Murska Sobota, Zagreb.

9. Gospodarenje šumama u privatnom vlasništvu. Znanstveni vodiči: I. Smolej, S. Horvat-Marolt. Maršruta: Ljubljana, Lesče, Ribnica, Dolenjske Tolpliance, Novo Mesto, Otočec, Celje, Slovenske Konjice, Radenci, Varaždin, Zagreb.

10. Šume i šumarstvo na presjeku sjever-jug (od panonske nizine preko krških dinarida do Jadrana). Znanstveni vodiči: I. Mikloš, B. Kulušić. Maršruta: Ljubljana, Osijek, Đakovo, Slavonski Brod, Zavidovići, Sarajevo, Mostar, Dubrovnik, Mljet, Dubrovnik.



Sl. 10. Posteri o rezultatima istraživanja iz iskorišćivanja šuma i njihove primjene u praksi na ekskurziji IUFRO u Gorskom kotaru

11. Sumski radovi i tehnike u planinskim mješovitim šumama. Znanstveni vodiči: S. Tomanić, M. Lipoglavšek. Maršruta: Ljubljana, Idrija, Ljubljana, Postojna, Ljubljana, Straža, Kočevje, Delnice, Zalesina, Plitvice, Senj, Opatija, Ljubljana.

12. Mješovite prirodne šume Bosne i Crne Gore. Znanstveni vodiči: V. Lazarev, S. Izetbegović, B. Šoč. Maršruta: Ljubljana, Sarajevo, Tjentište, Nikšić, Titograd, Cetinje, Budva, Dubrovnik.

15. Brdsko-planinske šume listača i četinjača i pošumljavanje degradiranih zemljišta. Znanstveni vodiči: A. Mančić, D. Karadžić, M. Tabaš. Maršruta: Ljubljana, Beograd, Topola, Kragujevac, Vrnjačka Banja, Kraljevo, Novi Pazar, Sjenica, Plevlja, Žabljak, Titograd, Dubrovnik.

16. Nacionalni parkovi Makedonije, Ekosistemi bukovih šuma i njihovo šumarstvo na jugu Jugoslavije. Znanstveni vodič: N. Stilinović. Maršruta: Ljubljana, Beograd, Kladovo, Bor, Despotovac, Niš, Kuršumlija, Vranje, Skopje, T. Veles, Ohrid, Tetovo, Skopje.

17. Pošumljavanje semiaridnih goleti, prirodne šume četinara i nacionalni parkovi na jugoistoku Jugoslavije. Znanstveni vodiči: J. Jeftić, B. Vuković. Maršruta: Ljubljana, Skopje, Titov Veles, Bitola, Ohrid, Tetovo, Prizren, Peć, Rožanj, Mojkovac, Titograd, Cetinje, Dubrovnik.



Sl. 11. Dr. Vlado Golja demonstrira istraživanja bukve i vibracija sudionicima ekskurzije IUFRO u Gorskom kotaru

18. Gospodarenje liščarskim i mješovitim kontinentalnim i submediteranskim šumama. Znanstveni vodiči: J. Gračan, Š. Meštrović, B. Košir. Maršruta: Ljubljana, Litija, Krško, Čateške toplice, Jastrebarsko, Zagreb, Plitvice, Zadar, Kornatski otoci, Zadar, Split.

19. Korekture tradicionalnog gospodarenja šumama u višenamjensko šumarstvo, iskorističivanje šuma koje umiru. Znanstveni vodiči: M. Hočevar, J. Lebey, M. Harapin. Maršruta: Ljubljana, Slovenj Gradec, Radlje, Mislinja, Ljubljana, Trnovski gozd, Nova Gorica, Ljubljana, Cerknica, Rijeka, Risnjak, Delnice, Zalešina, Ravna Gora, Zagreb.

20. Zagadivanje zraka u šumama. Znanstveni vodiči: M. Šolar, D. Jurc. Maršruta: Ljubljana, Kamnik, Gornji Grad, Topolščica, Žerjav, Ravne, Slovenj Gradec, Dobrna, Celje, Trbovlje, Ljubljana.

Sudionici znanstvenih ekskurzija posjetili su i razgledali preko 400 punktova na pokusnim šumskim objektima i šumskim radilištima, u pogonima i tvorni-

cama drvne industrije, te na mjestima kulturnih, povijesnih i prirodnih znamenitosti. Svi punktovi šumarstva i prerade drva bili su pripremljeni za demonstriranje proizvodnje, metoda i rezultata istraživanja te njihove primjene u praksi. Znanstveni radnici, stručnjaci i rukovodioци pripremili su postere, publikacije i druge pisane materijale, te filmove na jezicima IUFRO za posjetioce punktova i radnih organizacija. Svaki sudionik ekskurzije dobio je, od 400 do 600 stranica znanstvenih i stručnih materijala o šumarstvu i preradi drva Jugoslavije. Sve je to bilo predmet žive rasprave uglednih znanstvenih radnika iz različitih krajeva svijeta.

Na znanstvenim ekskurzijama priređen je veliki broj drugarskih susreta i umjetničkih programa. Profesionalna pripremljenost šumarskih i drvnoindustrijskih stručnjaka za doček znanstvenih radnika iz cijelog svijeta, gostoprимstvo i sretljivost koje su pokazali — doprinijeli su da većina sudionika Kongresa IUFRO odnese najljepše dojmove o Jugoslaviji. O tome svjedoče mnogobrojne izjave sudionika Kongresa za sredstva informiranja, pisma i objavljeni članci s pohvalama domaćinima Kongresa.

Kao na svim ovako velikim međunarodnim manifestacijama i naši organizatori Kongresa imali su nepredviđenih teškoća i propusta. Nastojali smo da ne ponovimo greške koje su učinili organizatori kongresa u Japanu, Norveškoj, SAD, Njemačkoj i drugi. Međutim, nismo bili pošteleni vlastitih propusta. Sve uočene greške, teškoće i slabosti koje se mogu izbjegići, popisat ćemo i dostaviti domaćinu slijedećeg kongresa. Ta praksa u organizaciji IUFRO uvijek je dobrodošla organizatorima velikih međunarodnih sastanaka.

Organizacija XVIII svjetskog kongresa IUFRO u Jugoslaviji, omogućila je velikom broju naših stručnjaka da aktivno sudjeluju na značajnoj svjetskoj znanstvenoj smotri. Putem referata i postera na Kongresu, prezentiranja proizvodnje, metoda i primjene rezultata istraživanja u praksi, te putem znanstvenih rasprava — naši radovi podvrgnuti su kritici i ocjeni međunarodne znanstvene javnosti. Sve ono što smo saznali i dobili od znanstvenika iz cijelog svijeta, te znanstvene rasprave o našim istraživanjima i praksi — predstavljaju velike doprinose šumarstvu i preradi drva naše zemlje. Te doprinose valja znalački iskoristiti za unapređenje znanstvenog rada, obrazovanja i proizvodnje u šumarstvu i preradi drva Jugoslavije.

Prof. dr. Simeun Tomanić

DEKLARACIJA XVIII. SVJETSKOG KONGRESA IUFRO

RAZMATRANJA

Blagostanje čovjeka, pa i sam njegov opstanak ovise o održavanju drveća i šuma, te o neprestanoj prisutnosti proizvoda, koristi i usluga koje one pružaju.

Javnost još u potpunosti ne uvida, a ni znanstvenici sasvim ne shvaćaju socioekonomsku i ekološku važnost mogućeg gubitka ovih prirodnih izvora.

U tropskim zemljama dolazi do dramatičnog nestajanja šuma, zbog čega nestaje i tlo ili opada njegova produktivnost. To se događa zbog ekspanzije poljoprivrede, urbanizacije, pretjeranog iskorišćivanja samih šumskih resursa, te zbog povećanja potražnje za ogrjevnim drvom i ostalim drvnim proizvodima. Brzi porast stanovništva, promjene u obradi zemljišta, te pomanjkanje društvene stabilnosti ozbiljni su politički i kulturni problemi koji zahtijevaju rješenje.

Jednako tako prijete i sve veća oštećenja šuma umjerene zone: razne industrije, promet, te zagrijavanje kuća — uzrokuju zagadivanje zraka, vode, tla, pa i samog drveća. Premda znanstvenici raspolažu s dovoljno podataka da predlože privremena rješenja, stvarni odnosi između uzroka i posljedica nisu još dovoljno poznati. Velika važnost šumskih požara mora se također uzeti u obzir.

Značenje istraživanja u odlučnom rješavanju ovih problema još nije u potpunosti shvaćeno. Istraživanja su često neprimjerena, pogrešno usmjerena, ili se naprsto ne primjenjuju zbog pomanjkanja finansijskih ili ljudskih izvora ili zbog neadekvatnog mehanizama kojima bi se rezultati prenijeli u praktično upravljanje šumskim resursima.

PREPORUKE

Vlade i međunarodne agencije za razvoj, uviđajući socioekonomsku važnost drveća i šuma, trebale bi osigurati izvore za istraživanja, razvoj i primjenu odgovarajućih sistema podrške upravljanju resursima. One bi trebale hitno preispitati društvene i ekonomski probleme koji uzrokuju degradaciju šuma i zagadivanje.

Šumarske službe i profesionalni šumarski radnici, uvidajući složenost odnosa između šuma, okoliša i nacionalnog socioekonomskog blagostanja, trebale bi shvatiti potrebu za odgovarajućim istraživanjima, naročito kod tropске degradacije šuma i zagadivanja okoline umjerene zone. U suradnji s istraživačima i uzugajivačima oni bi trebali mobilizirati i ubrzati transfer znanstvenih dostignuća kako bi se što prije riješili socioekonomski i ekološki problemi šumarstva.

Istraživačke i obrazovne institucije trebale bi razmotriti ograničenja izvora istraživanja, razviti metode vrednovanja koristi od istraživanja i najvećih prioriteta predmeta istraživanja, te osigurati adekvatno osposobljavanje i napredak u karijeri za individualne istraživače. One bi se morale pobrinuti da šumarski istraživački programi budu usmjereni prema najvećim izazovima za čovječanstvo kako bi se zadovoljile rastuće potrebe za hranom, drvom i energijom, i kako bi se poboljšala čovjekova okolina.

Organizacija IUFRO, uvidajući prijetnje čovječanstvu zbog nestajanja šuma i zagadivanja, trebala bi nastojati proširiti svoj specijalni program za zemlje u razvoju i ustanoviti paralelan interdisciplinarni program o uzrocima, posljedicama, te integralnom svladanju zagadivanja.

Novi IUFRO programi, kao i postojeće istraživačke grupe, uvidajući izuzetno međunarodno značenje ovih dvaju glavnih problema i surađujući s ostalim istraživačkim organizacijama koliko je god to moguće, trebali bi sakupiti i sintetizirati postojeće podatke, definirati standardizirane metode za kratkoročne, studijske i upravne mjere praćenja održavanja šuma na životu; za iniciranje dugoročnih istraživanja uzroka i posljedica; za utvrđivanje relevantnog znanja za zemlje u kojima se ovi problemi još ne očitaju, te za informiranje vlada, administraciju i javnosti.



OBLJETNICE

80-GODIŠNICA SMRTI JOSIPA KOZARCA

I. ZNANSTVENI SKUP

Josip Kozarac — književnik i šumar, Vinkovci 19. i 20. prosinca 1986. u povodu 80-godišnjice smrti

KOZARAC JOSIP, šumarski inženjer i književnik. Rođen u Vinkovcima 18. III 1858, umro u Koprivnici 21. VIII 1906. Šumarske znanosti završio je na Visokoj školi za kulturu tla u Beču (Hochschule für Bodenkultur in Wien) 1875. do 1879. Nakon završenog školovanja usavršava se u praktičnom šumskom gospodarstvu u Vinkovcima gdje radi kao šumarski vježbenik pune četiri godine da bi u svojoj 27. godini preuzeo dužnost upravitelja državne šumarije u Lipovljanima gdje je radio i djelovao od 1885. do 1895. Zatim nastavlja svoju šumarsku karijeru u Vinkovcima narednih desetak godina. U svojoj 48. godini umre, dakle, pred 80 godina. Tijekom svog službovanja Kozarac je upoznao u detalje slavonsku šumu koju je stručno i pjesnički do sada najlepše opjevao u »Slavonskoj šumi«, 1888. Kao stručni pisac i urednik Šumarskog lista (1896 — 1898) obradio je mnoge šumarske probleme i zacrtao smjer naprednog šumarstva: poznavanje biologije šumske vrsta drveća, šumarska ekologija, uzgoj mješovitih šumskega sastojina, intenzivno prorjeđivanje, znanstvena istraživanja na stalnim pokusnim plohami itd. Današnje vrijedne i lijepo stogodišnje hrastove sastojine u gospodarskoj jedinici »Josip Kozarac« rezultat su oplodnih sjeća koje je svojevremeno prvodio taj napredni šumar.

Dne 19. i 20. prosinca 1986. održan je u Vinkovcima znanstveni skup u povodu 80-godišnjice smrti Josipa Kozarca. Skup je organizirao Centar za znanstveni rad JAZU u Vinkovcima (upravitelj: dr Katica Čorkalo, voditelj: izvanredni član JAZU, prof. dr Dušan Klepac) uz finansijsku pomoć općine Vinkovci, »Slavonske šume«, drvne industrije »Spačva«, Trgovine INA i Jugobanke.

U ime Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti skup je pozdravio i otvorio njezin potpredsjednik akademik Marin Franjević.

Nakon više pozdravnih govora prof. dr Matko Peić preuzeo je rukovođenje književnim dijelom ovog skupa. Održani su ovi referati:

Matko Peić: Šuma u hrvatskoj književnosti slavonske regije od XV do XIX stoljeća

Dubravko Jelčić: Josip Kozarac danas

Nedjeljko Mihanović: Struktura realizma u pripovijetki »Tri dana kod sina«

Miroslav Šicel: Kozarčeva »Oprava« kao model predmodernističke proze

Pavle Blažek: Model i aktualnost proze Josipa Kozarca — »Tri dana kod sina« i »Rodu u pohode«

Stana Vukovac: Sličnost i razlike u književnom stvaralaštvu Josipa i Ivana Kozarca

Katica Čorkalo: Psihološke novele Josipa Kozarca

Stilske vrijednosti stručnih rada Josipa Kozarca

Po podne je održan šumarski dio simpozija pod rukovođenjem prof. dr Dušana Klepca.

Održani su ovi referati:

Dušan Klepac: Retrospektiva i perspektiva šuma hrasta lužnjaka

Mirko Vidaković — Ivo Trinajstić: Varijabilnost i oplemenjivanje hrasta lužnjaka

Ivan Spaić: O sušenju poljskog jasena

Branimir Prpić: Josip Kozarac — urednik Šumarskog lista

Duro Rauš: Josip Kozarac — preteča suvremene znanosti o šumskoj vegetaciji

Sime Meštirović: Josip Kozarac i zaštita šume hrasta lužnjaka

Mirko Andrašek: Program razvoja Radne organizacije šumarstva »Slavonska šuma« Vinkovci, od 1986. do 1990. godine

Književnici Rafo Bogišić i Nedjeljko Mihanović s profesorom šumarstva Dušanom Klepcem položili su cvijeće na grob Josipa Kozarca na groblju u Vinkovcima.

Na večer su učesnici simpozija posjetili izložbu rukopisa i fotografija Josipa Kozarca u Vinkovačkoj biblioteci.

Predsjednik Izvršnog Vijeća skupštine općine Vinkovci Adam Adžić priredio je za učesnike svečani prijem a »Slavonska šuma« — ing. Koščević — ponudila je učesnicima svečanu večeru.

Drugog dana održana je ekskurzija u Šumariju Vrbanja.

Prof. dr Dušan Klepac

II. BIBLIOGRAFIJA NEKROLOGA O JOSIPU KOZARCU

Društvo javnih radnika, koji su se istakli na dva, pa i više, područja, malobrojno je ne samo u nas nego u svijetu. U to društvo spada i Josip Kozarac, šumar i književnik. O tome svjedoči ne samo netom održani znanstveni skup o 80-oj godišnjici smrti u organizaciji JAZU-a u Vinkovcima nego i odjek njegove smrti u tadanjem javnom životu i tisku, pa i kasnijih godina.

O Josipu Kozarcu kao književniku i o njegovim djelima od 1906. do 1945. godine objavljeno je blizu 150 napisa od čega 42 nekrologa u raznim listovima.*

Pod naslovom »Josip Korazac« nekrolozi su objavljeni u novinama i časopisima:

1. Agramer Tagblatt, XXI/1906, Nr 191, str. 1,
2. Die Drau, XXXIX/1906, Nr. 100, str. 6 i Nr. 101, str. 2—3,

* Prema podacima Bibliografske kartoteke Jugoslavenskog leksikografskog zavoda »Miroslav Krleža« u Zagrebu.

3. Dom i svijet, XIX/1906, br. 17, str. 338—339,
4. Glasnoša, II/1906, br. 34,
5. Hrvatska, 1906, br. 67, str. 1,
6. Hrvatski branik, 1906, br. 68,
7. Hrvatski dnevnik, 1906, br. 193, str. 1—2,
8. Hrvatsko pravo, 1906, br. 3229, str. 2,
9. Narodna obrana (Osijek), 1906, br. 201,
10. Narodne novine, 1906, br. 193, str. 2—3,
11. Narodni glas, 1906, br. 39,
12. Narodni list (Zadar), XLV 1906, br. 69,
13. Naša pravica, 1906, br. 35,
14. Novi list, IX/1906, br. 232,
15. Pokret, III/1906, br. 60, i br. 191—192,
16. Pozorište, XXXI 1906, br. 8, str. 68,
17. Sloboda (Split), II/1906, br. 48,
18. Srđ, 5/1906, br. 8, str. 402,
19. Sriemske novine, 19/1906, br. 68,
20. Tršćanski Lloyd, IV 1906, br. 183,
21. Vinkovci i okolica, X/1906, br. 34, str. 1—2,
22. Pobratim, XVII/1906—1907, br. 1, str. 13, i br. 5, str. 92.

S posebnim naslovima su nekrolozi:

1. ... Dva odra (J. Kozarac i I. Lepušić), Hrvatska rieč, II/1906, br. 38, str. 2, i br. 39, str. 2—3,
2. ... Jedan po jedan. Crvena Hrvatska, 1906, br. 35, str. 1,
3. ... Kozarčev pogreb u Vinkovcima, Obzor, XLVII 1906, br. 224,
4. ... Nekrolog Josipu Kozarcu, hrvatskom književniku. Carigradski glasnik, XII/1906, br. 34, str. 3,
5. ... Josip Kozarac, nekrolog. Brankovo kolo, XII 1906, br. 33—34, stup. 1027—1031,
6. Kozarčev spomenik, Vinkovci i okolica, X/1906, br. 44, str. 2,
7. Devčić, Juraj: Josip Kozarac (prikaz života i rada). Hrvatski narod, XV/1906, br. 36,
8. Ibler, Janko: Josip Kozarac. Narodne novine, LXXII/1906, br. 199, str. 1—3, i br. 252, str. 3,
9. J. K.: Josip Kozarac (Malo uspomena). Pokret, III/1906, br. 194,
10. Magerl, Pero: Plaći, tužna domovino... (Vj, Novak, J. E. Tomić, J. Kozarac). Pobratim, XVII/1906—1907, br. 6, str. 103,
11. Marjanović Milan Josip Kozarac. Savremenik, I/1906, knj. 2, br. 9, str. 241—243,
12. M. Š.: Josip Kozarac, hrvatski književnik i pisac. Sisački glas. V/1906, br. 17,
13. Nikolić, Mihovil: Uspomena na Josipa Kozarca. Savremenik, I/1906, knj. 2, br. 9, str. 245—247,

14. Plavšić, Dušan: Josip Kozarac (predavanje u Hrvatskom klubu u Sarajevu). Domaće ognjište, VII/1906—1907, sv. 4, str. 64—69,
15. R.: Josip Kozarac. Nekrolog hrvaškem spisatelju. Dom in Svet, XIX/1906, št. 9, str. 572—573.
16. R.: Josip Kozarac, Srpski književni glasnik, knj. XVII, br. 4, str. 320,
17. Souvan, Ivan: Josef Kozarac. Agramer Zeitung, LXXXI/1906, Nr. 222, S. 4—5,
18. Spitzer, Hugo: (Josip Kozarac). U Osieku 26. kolovoza 1906. Osječki tjednik, I/1906, br. 33, str. 6,
19. Vodnik, Branko: O Josipu Kozarcu. Obzor, XLVII/1906, prilog, br. 338,
20. Zadarski, B. Z.: Josip Kozarac. Prosvjeta, XIV/1906, br. 17, str. 523—526 (portret).

Smrt Josipa Kozarca zabilježio je i šumarski list »Magyar Erdész«, koji je izlazio u Ungvaru, »poprativ tu svoju viest podjedno vrlo simpatičnim te po pokojnika časnim riećima. Također znak, da je ime pokojnika i van granica naše domovine i u širim šumarskim krugovima bilo ne samo poznato već i obće poštovanog«, zabilježeno je u Šumarskom listu (1906. god., str. 463). Šumarski list je inače na prvoj stranici desetog broja donio sliku Josipa Kozarca s kraćim tekstom, a opširniji tekst objavljen je u redovnom prilogu Šumarskog lista — Lugarskom viestniku (br. 10.) pod naslovom »Nad svežim grobom kr. šumarnika i začasnog člana hrv. slav. šumarskog društva, Josipa Kozarca« s tekstrom nadgrobног govora »predstojnika kr. nadšumarničkog ureda vinkovačkog kr. šumarskog savjetnika g. Gjula Kuzme«.

Uz neke izuzetke u navedenoj bibliografiji o Kozarcu je pisano kao o književniku. Kada je na sadanjem vinkovačkom znanstvenom skupu o Kozarcu pri povijetka »Tri dana kod sina« obradivana u dva referata dodajmo, da su iz nje uzeti »primjeri iz lijepog i znanstvenog štiva« u ediciji »Govori i piši hrvatski, kako treba« (I knjiga izdana 1925. godine). Ljubomir Maraković pak svoj prikaz »Josip Kozarac kao umjetnik« (u Šum. listu 1941. god. u tridesetpetetu godišnjicu njegove smrti) počima ovim tekstom:

»Kad je pred tri godine izšla zbirka odabranih južnoslavenskih novela u njemačkom prijevodu, premda su u joj bila imena, koja su ušla već u svjetsku književnost, ipak je njemačka kritika »otkrila« u toj čitavoj zbirci kao najdragocjeniji i najizabraniji prilog Kozarčevu novelu »Tri dana kod sina«.

U navedenom razdoblju Kozarac kao šumar zasebno je prikazan u časopisu Hrvatskog prirodoslovnog društva »PRIRODA« u kojoj je, 1933. god. u br. 7, str. 225—226, objavljen prikaz Aleksandra Panova, šumara, »Kao bršljans hrastom (Uspomeni J. Kozarcu).« Panov svoj prikaz završava tekstom: »... Kad se čuju glasovi (oni su rijetki duduše, ali se ipak čuju), da šumar ne treba da bude prirodnjak, da je šumarstvo puka prirodna znanost, a šuma da je samo 'tvornica drvene mase', nije zgorega sjetiti se Josipa Kozarca, njegove stare vrbe, šarenih djetlića, gorostasnih hrastova, njegove stare šume, — i poput njega osjetiti, da je najveći užitak za čovjeka u tome, da što dublje zavinj u psihu šume, tog složenog živog organizma, da se što čvršće spoji i sraste s njom, baš onako, kako je to učinio Kozarac — 'kao bršljan s hrastom'.

O. Piškorić

INVENTARIZACIJA I NADZOR UGROŽENIH ŠUMA

Konferencija IUFRO S4.02, S6.05, 19—24. 08. 1985. Zürich, Švicarska

Konferencija je organizirana kao zajednička za radne grupe IUFRO-a S4.02, »Inventarizacija šumskih bogatstava« i S6.05 »Daljinska istraživanja«, uz suradnju Saveznog švicarskog instituta za šumarska istraživanja, Birmensdorf, te Odjela za šumska bogatstva FAO, Rim. Glavni organizator je bio dr. Paul Schmid-Haas, agilni predstojnik radne grupe IUFRO S4.02, a bilo je prisutno 174 šumarskih znanstvenika i stručnjaka iz cijelog svijeta. Na Konferenciji je prezentirano 69 predavanja i priopćenja, koji su svi objavljeni u knjizi izdanoj početkom 1986. god. Publikacija je broširana, sadrži 405 strana, formata A4, a može se uz cijenu od SFR. 44.—, nabaviti kod F. Flück-Wirth, Buchhandlung, CH — 9053 Teufen, Switzerland.

Najvažniji problemi o kojima se je na konferenciji raspravljalo bile su:

- Nadziranje zdravstvenog stanja šuma u industrijaliziranim zemljama,
- nadziranje šuma i šumskih površina u tropima,
- prilog aerosnimaka i skanerskih podataka za nadziranje šuma, i
- praktične i efikasne metode uzimanja uzoraka, izmjere, procjene i obrade podataka u inventarizaciji šuma.

Na konferenciji su prisutni stručnjaci i znanstvenici iz cijelog svijeta jednoglasno prihvatali REZOLUCIJU o stanju šuma u svijetu, koja je tiskana na početku publikacije na svim službenim jezicima IUFRO i koju navodimo u cijelosti.

Šuma je u opasnosti širom svijeta

Šume su u opasnosti i u industrijskim zemljama i u zemljama u razvoju. Odnosi uzroka i posljedica vrlo su složeni i još nisu potpuno istraženi. Jasno je međutim da je djelovanje onečišćenja zraka u mnogim industrijskim zemljama najveći uzročnik. Krčenje i degradiranje šuma, uvjetovano siromaštvom, su glavni uzročnici u zemljama u razvoju.

Nekontrolirano iskorističivanje i gola sječa smanjuju u mnogim slučajevima produktivnost, unišavaju osnove opstanka, ubrzavaju eroziju i napredovanje pustinja. U industrijskim zemljama, a i zemljama u razvoju, došlo se do kritične granice, iza koje više neće biti moguće popraviti stanje šuma, vitalnog dijela našeg okoliša.

Ovaj neželjeni razvitak mora biti zaustavljen ili najmanje usporen. Potrebne mjere zahtjevat će velike, nepopularne žrtve. Zato donosioci odluka moraju raspisati s ispravnim i sveobuhvatnim informacijama o stvarnom stanju stvari. U tom smislu su inventarizacija, te nadzor i praćenje stanja, postali neophodno sredstvo u šumarskoj politici i praksi.

Na osnovi težine situacije diljem svijeta znanstvenici su se složili da opasnost mora biti smanjena odmah. Znanstveni rad na inventarizaciji i nadzoru mora biti intenziviran u svrhu boljeg razumijevanja uzroka oštećenja šuma i njihovog utjecaja. Za to će trebati vremena. Mnoge odluke u svrhu zaustavljanja procesa degradacije naprotiv moraju se donijeti odmah. Previše je opasno čekati rezultate istraživanja i definitivne odgovore na neriješena pitanja.

Iza REZOLUCIJE tiskani su svi referati prezentirani na konferenciji, razvrstani prema određenoj tematiki.

Uvod

S ch m i d-H a a s, P.: Inventarizacija i nadzor šuma koje su ugrožene (primjedbe uz dobrodošlicu).

S te i n l i n, H.: Što očekuje kreator šumarske politike od inventarizacije šuma.

Zadatak inventarizacije kada su šume ugrožene

J eff e r s, J. N. R.: Da li je teorija ekosistema osnova inventarizacije i nadzora ugroženih šuma?

W ik s t r o m, J. H. i R. M. A l s t o n: Neka osnovna razmišljanja o inventarizaciji baziranoj na ekosistemima.

L und, G. H.: Da li je međunarodni nadzor zadatak koji je moguće ostvariti?

H um m e l, H. C.: Što potrošač drva očekuje od inventarizacije ugroženih šuma?

B a c h m a n, P.: Zadaća i značenje inventarizacije ugroženih šuma iz kuta gledanja šumoprivrednika.

Nadzor tropskih šuma

S ing h, K. D.: Prégled najnovijeg doprinosa organizacije FAO inventarizaciji i nadzoru tropskih šuma.

E ll a f i t i, M.: Što se može učiniti za spas šuma u zapadnom Mediteranu? Primjer Maroka.

C a r n i e r o, C. M. R.: Nadzor promjena šumskih ekosistema brazilskog područja Amazonije pomoću tehnikе daljinskih istraživanja.

K i o, P. R. O. i dr.: Inventarizacija i nadziranje tropskih šuma — Iskustva Nigerije.

L at i f, M. A.: Utjecaj različitih stupnjeva gnojenja na rast Eucalyptus camaldulensis na iscrpljenim brdskim tlima Bangladeša.

M o l l a z a d e h, S. J.: Metoda inventarizacije zemljишnog fonda u svrhu razvitka poljoprivrede i ispravnog korišćenja zemljišta, koje se primjenjuje u Iranu.

K a b o r é, C.: Degradacija šuma u Burkina Faso.

Inventarizacija šuma u tropima metodom daljinskih istraživanja

I t t e n, K. I. i dr.: Inventarizacija i nadzor šuma u Šri Lanki primjenom daljinskih istraživanja.

S ch m i d, P.: Nadziranje tropskog šumskog pokrova u Šri Lanki pomoću digitalne analize satelitskih snimaka.

Schade, J. i N. Dalangin: Inventarizacija i nadzor šumskog bogatstva Filipina primjenom metoda daljinskih istraživanja.

Adisornprasert, P.: Inventarizacija šuma u Tajlandu primjenom satelitskih snimaka.

Inventarizacija oštećenja šuma metodama daljinskih istraživanja

Boresjö, L.: Otkrivanje i kartiranje oštećenja šuma multitemporalnim LANDSAT snimcima. Iskustva iz Schwarzwalda, SR Njemačka

Holmgren, B. i L. Wastenson: Infracrveni kolorni aerosnimci sitnog mjerila za inventarizaciju oštećenja šuma. Iskustva iz Švedske.

De Roover, B. i dr.: Kartiranje i procjena zdravstvenog stanja šuma u Flandriji metodama daljinskih istraživanja.

Kleman, J.: Spektralne karakteristike oštećenih smrekovih sastojina mjerene iz helikoptera.

Kessler, B. L. i J. J. Ulliman: Izrada modela prognoziranja stupnja defolijacije od Choristoneura occidentalis Freeman primjenom aerosnimaka.

Felten, V. C. i dr.: Primjena avionskih digitalnih multispektralnih skanerskih podataka i testiranje satelitskih podataka kod promjene oštećenja šuma.

Holmgren, B. i L. Wastenson: Infracrveni kolorni aerosnimci sitnog mjerila za inventarizaciju oštećenja šuma. Iskustva iz Švedske.

De Roover, B. i dr.: Kartiranje i procjena zdravstvenog stanja šuma u Flandriji metodama daljinskih istraživanja.

Kleman, J.: Spektralne karakteristike oštećenih smrekovih sastojina mjerene iz helikoptera.

Kessler, B. L. i J. J. Ulliman: Izrada modela prognoziranja stupnja defolijacije od Choristoneura occidentalis Freeman primjenom aerosnimaka.

Felten, V. C. i dr.: Primjena avionskih digitalnih multispektralnih skanerskih podataka i testiranje satelitskih podataka kod procjene oštećenja šuma.

Maréchal, P. i dr.: Sadašnja i buduća primjena daljinskih istraživanja.

Duplat, P.: Neka pitanja obzirom na mrežu opažačkih točaka za nadziranje oštećenja šuma u Francuskoj.

Erdin, K.: Daljinska istraživanja u šumarstvu i ustanovljavanje oštećenja šuma od dimnih plinova pomoći infracrvenih kolornih aerosnimaka.

Kuhl, W.-E.: Otkrivanje oštećenja šuma u Nordrhein-Westfalen, SR Njemačka pomoći interpretacije infracrvenih kolornih aerosnimaka heksagon metodom.

Meyer, P. i dr.: Otkrivanje stresa šuma digitaliziranim infracrvenim kolornim aerosnimcima.

Scherrer, H. i B. Oester: Otkrivanje površina oštećenih šuma infracrvenim kolornim aerosnimcima mjerila 1:9.000.

Kadro, A. i S. Kunz: Kompjutorski podržano kartiranje oštećenih šuma multispektralnim skanerskim snimcima.

Kritikos, G. i dr.: Usporedna klasifikacija oštećenja šuma skanerskim podatcima iz raznih visina leta.

Müller, E. i K. I. Itten: Mogućnosti kartiranja šumskih sastojina na osnovi podataka skanera »Thematic Mapper«, sa satelita LANDSAT 4.

Inventarizacija oštećenja šuma

- Barnard, J. E.: Procjena djelovanja onečišćenja atmosfere na šumsku vegetaciju.
- Barrett, J. P. i dr.: Nadziranje rasta i zdravstvenog stanja *Pinus strobus* L. u New Hampshire.
- Bengtsson, G.: Pristup i metodologija nadziranja zdravstvenog stanja šuma u Švedskoj.
- Brister, G. H. i B. D. Shiver: Procjena biomase krošnje i grana, stabala i sastojina metodom uzoraka.
- Kuusela, K.: Opažanje bolesti drveća i oštećenja šuma u nacionalnoj inventuri šuma u Finskoj.
- Nishizawa, M.: Metoda za inventarizaciju i procjenu stanja konzervacije vode i tla u umjetno podignutim sastojinama.
- Westman, L. i J. A. Lesinski: Prorijedene krošnje. Što je sve skriveno u tom sveopćem indikatoru oštećenja šuma?
- Breloh, P.: Konceptacija i rezultati inventure oštećenja šuma u SR Njemačkoj.
- Eichenberger, H.: Kantonalna inventura oštećenja šuma kao nadopuna nacionalnog programa.
- Hildebrandt, G.: Pilotinventura za evropsku inventuru oštećenih šuma.
- Hočevat, M.: Inventura, te nadziranje i praćenje oštećenosti šuma aerosnimcima i terestričnim mjerjenjima u svrhu planiranja na regionalnoj i nacionalnoj razini.
- Lakenerg, E.: Povezivanje različitih metoda inventarizacije i analize oštećenja šuma u svrhu dobivanja osnova za ustanovljavanje uzroka i posljedica. Primjer Berlin (zapad).
- Pollanschütz, J.: Austrijska inventura stanja šuma.
- Schöpfer, H.: Fleksibilan sustav inventarizacije za nadzor i praćenje zdravstvenog stanja šuma.
- Schröter, H.-J.: Istraživanja na trajnim pokusnim plohami Šumarskog pokusnog i istraživačkog instituta (FVA) pokrajine Baden-Württemberg.
- Smykala, J.: Iventura i nadzor ugroženih šuma u NR Poljskoj.
- Solymos, R.: Posebne inventure za ustanovljavanje zdravstvenog stanja šuma i njegovih promjena u Madžarskoj.
- Tränkner, H.: Integrirana inventarizacija stanja šuma. Višestruko prikupljanje podataka (infracrvene kolorne snimke, analiza iglica, analiza tla) u primjernoj sastojini u Bavarskoj.
- Vinš, B.: Jedinstveni sustav za nadzor utjecaja onečišćenja zraka na šumsku prirodu ČSSR.

Analiza godova i oštećenja šuma

- Bräker, O. U. i dr.: Da li je analiza fragova elemenata u drvu sredstvo za nadziranje onečišćenja zraka?
- Eckstein, D.: O primjeni dendrokronologije za procjenu oštećenja šuma.

- Schweingruber, F. H.: Nagle promjene rasta koje se reflektiraju u nizovima godova, kao izraz biotehničkih i abiotičkih utjecaja.
- Suzuki, T.: Procjena oštećenja šuma djelovanjem onečišćenja zraka metodom analize kolebanja prirasta promjera.

Kombinirane metode inventarizacije šuma

- Frayser, W. E. i R. C. Beltz: Smanjenje površina nizinskih šuma na aluvijalnoj ravnici Mississipi-ja.
- Mattila, E.: Nacionalna inventura šuma u Finskoj Laponiji: Dvofazna metoda uzoraka opažanjem na aerosnimcima i u terenu, uz ponovnu izmjeru dijela ploha iz prijašnjih inventura.
- Poso, S.: U susret integriranoj primjeni satiletskih podataka za inventuru šuma. Metodološke perspektive.
- Preto, G.: Metode regionalne inventarizacije šuma u Italiji.
- Constantini, B. i A. Santoccono: Inventura privatnih šuma u provinciji Veneto, Italija.

Statističko planiranje i analiza inventura oštećenja šuma

- Becher, G.: Matematičko-statistička razmišljanja o izjednačenju kod analitičkih istraživanja iglica šumskog drveća.
- Schlaepfer, R.: Problemi planiranja inventura oštećenja šuma.
- Mandalia, D.: Primjena logističkog regresionog modela za statističku analizu oštećenja šuma.
- Sloboda, B.: Individualni sastojinski biometrijski model debla u svrhu prikaza i usporedbe pravnosti i učešća sortimenata, te za inventarizaciju.
- Svendsen, T. B.: Primjena kompjuteriziranih sustava u nacionalnoj inventuri šuma u Danskoj.
- Yang, Y.-Ch. i Ch.-H. Wang: Očekivanja i varijacije četiri estimatora primjenom metode uzimanja uzoraka pomoću horizontalne linije.

Planiranje u ugroženim šumama pomoću statističke kontrolne metode

- Egloff, H.: Statistička kontrolna metoda za šume slične prirodnim.
- Giss, W.: Statistička metoda uzoraka kao osnova za šumarska planiranja, također i u ugroženim šumama.
- Kurt, A.: Vođenje poduzeća i inventura šuma.

Ekskurzija

- Voser, V.: Šumarstvo u Kantonu Schwyz.
- Fuchs, M.: Uređivanje šuma statističkom kontrolnom metodom pomoću stalnih primjernih ploha.
- Schmid-Haas, P.: Permanentna inventura kao osnova za šumarska planiranja.

SEMINAR O PLANIRANJU I GOSPODARENJU U PARKOVIMA PRIRODE, VENZONE (Ud), ITALIJA, 5-6-7. STUDENOGA 1986.

Pianificazione e gestione di parchi naturali Venzone 5-6-7 novembre 1986.

U malom, lijepom gradiću Venzone pokrajini Friuli održan je trodnevni seminar o planiranju i gospodarenju u parkovima prirode. Taj seminar organizirao je Sumarski fakultet Sveučilišta u Padovi pod vodstvom profesora L. Susmela i F. Viola u suradnji s trima općinama: Comunita montana del Gemonese, Comunita montana Canal del Ferro-Valeanala i Comunita Montana Valli del Torre. U svemu je bilo preko stotinu učesnika za 20 referata iz Italije i 5 pozitivnih referata iz inostranstva i to:

1. Prof. dr. Dušan Klepac: Uredivanje i gospodarenje šumama u parkovima prirode (sa diapozitivima);
2. Prof. dr. Šime Meštrović: Zaštita prirode u Hrvatskoj s naročitim osvrtom na kriterije za osnivanje parkova (sa diapozitivima);
3. Ing. Josip Movčan: Nacionalni Park Plitvička Jezera s naročitim osvrtom na novi prostorni plan (sa diapozitivima);
4. Dr. Nikola Bisehoff (Švicarska): Zaštita šuma u Švicarskoj (sa diapozitivima);
5. Dr. Robert Schoeth (Švicarska): Nacionalni park Engadin.

Od velikog broja talijanskih referata valja istaknuti referate dr. Francesco Bassiliana (Regionalni park Valle del Ticino), prof. Andrea Vellutini (Park prirode Maremma u regiji Toscana), prof. Franco Perco, prof. Piero Pussi, prof. Piero Susmel, prof. Orazio la Marca, prof. Franco Viola i drugi.

Prof. Lucio Susmel i prof. Franco Viola su vodili seminar a predsjedao je domaćin Fiorenzo Valent, predsjednik općine Comunita Montana del Gemonese uz suradnju sa sekretarom Enrico Chiussi.

Za Jugoslavene priređena je ekskurzija u šume Tajpana na području općine Valli del Torre Tarcento pod vodstvom dr Chiopris-a.

Zaključeno je da će spomenute općine objaviti sve referate u posebnoj ediciji kako bi bili dostupni široj javnosti.

Na koncu seminara domaćini su priredili svečanu večeru u gradiću Tarcento.

Seminar je bio vrlo dobro organiziran i zanimljiv s bogatom diskusijom. Vidjelo se veliko nastojanje stručnih i političkih organa za poboljšanje životnog okoliša i brigu za čovjeka koji živi u brdskom i planinskom dijelu lijepe pokrajine Friuli koja obiluje ne samo prirodnim ljepotama nego i starim kulturnim vrijednostima.

Prof. dr. Dušan Klepac

KOLOKVIJ O BUKVI U SLAVONSKOJ POŽEGI 1985. GODINE

U organizaciji Asistenstske sekcije Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 22. do 24. studenoga 1985. godine na području nastavno-pokusnog objekta Fakulteta »Velika« na Papuku održan je »kolokvij o bukvi«. Kolokvij je održan ne samo podrškom Fakulteta nego i uz suradnju sa Šumarskim gospodarstvom, odnosno OOUR-om za uzgoj i zaštitu šuma RO »Slavonska šuma«, u Požegi i drvenoprerađivačkom radnom organizacijom »Spin Valis« u Slavonskoj Požegi. Na kolokviju sudjelovalo je 29 učesnika sa Šumarskog fakulteta u Zagrebu, 16 iz Šum. gospodarstva Slavonska Požega te pet iz RO »Spin Valis«.

Na kolokviju održano su 24 referata od kojih je 18 objavljeno u posebnoj knjizi »Kolokvij o bukvi«. U knjizi ne nalaze se predavanja (prema redoslijedu izlaganja):

Prof. dr. Branimir Prpić, dipl. inž.: Ekološko-biološke značajke obične bukve,

Mr. Andrija Vranković, dipl. inž.: Pedološke prilike bukovih sastojina nekih lokaliteta u SRH s posebnim osvrtom na Duboku,

Mr. Josip Vukelić, dipl. inž.: Šumska zajednica bukve na Papuku s posebnim osvrtom na područje NPSO Velika,

Prof. dr. Slavko Matić, dipl. inž.: Strukturne karakteristike bukovih šuma i njihov utjecaj na gospodarenje,

Mr. Radovan Križanec, dipl. inž.: Debljinski prirast obične bukve zaražene patogenim gljivama, i

Vencl Vondra, dipl. inž.: Sastavljanje planova sječa, procjena potrebnog radnog vremena, goriva i maziva za sječu i izradu uz primjenu elektroničkog računala.

Ostala predavanja navedena su u prikazu knjige »Kolokvij o bukvi«, koji se nalazi u ovom broju Šum. lista.

Kolokvij (savjetovajte) sastojalo se od teoretskog i od terenskog dijela. U teoretskom dijelu izloženi su referati nakon čega je uslijedila panel diskusija o problematici ophodnje, sječivog promjera, kvalitetu bukovih šumskih proizvoda i zavisnosti kvalitete drva o rokovima isporuke. Na terenu je prof. dr. Dekanić izložio rezultate 20-godišnjeg istraživanja prirodnog pomladivanja bukovih sastojina turnusom progalne ili svijetle prorede mjesto klasične oplodne sječe na pokusnim plohama u Dubokoj a zatim su pregledani rezultati njegovanja mladih bukovih sastojina Nastavno-pokusnog šumskog objekta Velika.

Bukva je dugo vremena bila pastorče, pa se iz mješovitih sastojina nastojala izbaciti ne računajući na njezin ekološki značaj za cijelokupnu smjesu. Razlog je bio, u tome, što se tek neznatna količina bukovine koristile kao tehničko odnosno industrijsko drvo, dok je pretežni dio korišten za ogrjev. Stoga se kod većih eks-

ploatacija i plaćena bukova stabla nisu uopće sjekla ili se od njih koristili samo najkvalitetniji trupci. Proizvodnja ogrjevnog drva bio bi čisti gubitak. Bolje iskoriscivanje bilo je paljenjem drvnog ugljena, koji je mogao podnijeti ne samo troškove proizvodnje nego i troškove izvoza sve do inozemstva. Zahvaljujući suvremenoj tehnologiji, kako je u svom referatu rekao i prof. Klepac, bukovina je danas traženi sortiment i prema tome svojom vrednošću (cijenom) aktivan je dio bilance šumskog gospodarstva. Jedan primjer na ovom savjetovanju iznio je i Mr. Zelić iz Š. g. Slavonska Požega. Od 1975. do 1984. godine cijene trupaca u tom Gospodarstvu porasle su za 5,6 puta a celuloznog drva za 18,1 puta! Porasli su i troškovi, ali za 14 puta, što znači da povišenje troškova može podmiriti samo celulozno drvo!

Ovom prilikom vrijedno je zabilježiti, da se bukovina dobro može upotrijebiti i kao pogonsko gorivo. Naime, tridesetih godina našeg stoljeća, posebno u Francuskoj, propagirano je korišćenje drva ili drvnog ugljena za pogon motornih vozila ali i stabilnih agregata. O tome je bilo riječi i u Šumarskom listu (1933. godine). To su bili motori na »upojni plin«. Korišćenje tog pogonskog sredstva bilo je dosta skromno i vani i kod nas. Ipak, kod nas je bukovina pretvaranjem u upojni plin bila korišćena za cijelu jednu tvornicu. To je bila tvornica avionskih bombi (težine od 50 do 100 kg) poduzeća VISTAD u Višegradu, koja je počela radom 1938. godine. U tu svrhu na području Šumske uprave Višegrad u predjelu Semeć VISTAD je kupio 5000 m² bukovine. Za sjeću su bila dозnacena stabla koja nisu desetak godina prije bila u redovnoj eksploraciji iskorisćena te, što više bila su predviđena za podbjeljivanje, da se osuše i ne smetaju razvoju podmlatka i mladika, prvenstveno jele i smreke. Drvo je prodano za 10 din/m³ na panju (više 6% u Fond za pošumljavanje). Kako su to bile stare bukve iz sastojine tipa prasme, to gotovo i nije bilo tehničkog drva.

O. Piškorić

SEDMA MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O ISTRAŽIVANJU I GOSPODARENJU MEDVJEDIMA

U organizaciji Međunarodnog udruženja za istraživanje i gospodarenje medvjedima (International Association for Bear Research and Management) i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u Nacionalnom parku »Plitvička jezera« održana je 7. Međunarodna konferencija o istraživanju i gospodarenju medvjedima od 2. do 5. ožujka 1986. godine. Skup istraživača medvjeda u Plitvicama bio je u stvari nastavak 7. konferencije, koje je prvi dio održan u Williamsburgu, Virginia, u Sjedinjenim Američkim Državama od 21. do 26. veljače 1986.

Na konferenciji u Plitvicama bilo je prisutno 87 sudionika iz 15 zemalja svijeta. Iz naše zemlje bilo je 28 učesnika, od kojih iz Hrvatske 16.

S akcionom na prikupljanju novih znanstvenih podataka i njihovoj primjeni u gospodarenju i zaštiti svih osam vrsti medvjeda, koliko ih danas živi u svijetu,

na Plitvicama je podnešeno 35 stručnih i znanstvenih priopćenja, od čega 28 usmenih i 7 u obliku postera. Izvan programa održano je još 11 priopćenja. Održana su tri okrugla stola te demonstrirane metode određivanja dobi medvjeda i korišćenja kompjutora u obradi podataka. Izloženi su uzorci hrane medvjeda, kao i uspјeli snimci divljači Nacionalnog parka »Plitvička jezera« autora Vladimira Pfeifera iz Zagreba. U okolnim parkovnim šumama za sve sudionike konferencije demonstrirana je upotreba biotelemetrije u istraživanju medvjeda, kojim su načinom — počam od kraja 1981. godine — počela istraživanja mrkog medvjeda u NP »Plitvička jezera« i NP »Risnjak« (od 1986.).

Posljednjeg dana rada konferencije organizirana je posjeta i razgledanje ogradijenog uzgajališta krupnih vrsta divljači u Petrovoj gori.

Tijekom tri dana kabinetskog dijela konferencije u Plitvicama, u konferencijskoj dvorani hotela »Plitvice«, podnešena su ova priopćenja:

R. L. Ruff (USA): Bar research and management in North America (Istraživanje i gospodarenje medvjedima u Sjevernoj Americi),

M. Fabbri (Italy): Diet of the brown bear in Abruzzo National park, Italy (Ishrana mrkog medvjeda u NP Abruzzo)



Skupina učesnika na 7. Međunarodnoj konferenciji o istraživanju i gospodarenju medvjedima u Plitvicama ožujka 1986. godine

Foto: A. Frković

L. Cienjak, Z. Vinovrski, Đ. Huber (all Yugoslavia), H. U. Roth (Switzerland), R. L. Ruff (USA): On food habits of brown bears in Plitvice lakes National park, Yugoslavia (Prehrana medvjeda mrkog u NP »Plitvička jezera«),

P. Weber (Roumania): Remarks on an individually known brown bear population in Hargita mountains, Roumania (Podaci o populaciji mrkog medvjeda u Hargita planinama)*

J. J. Camarra (France): Some aspect of the winter ecology of the brown bear in the Pyrénées (Neki aspekti zimske ekologije mrkog medvjeda u Pirinejima),

K. Elgmork (Norway): The cryptic brown bear populations of Norway (Prikrivene populacije mrkog medvjeda u Norveškoj),

H. V. Reynolds (USA), J. L. Hechtel (USA): Rates and causes of grizzly bear mortality in Northern Alaska (Veličina i razlozi mortaliteta grizli medvjeda u Sjevernoj Aljasci),

S. Servheen (USA): The threatened grizzly bear in the lower 48 United States (Ugroženi grizli medvjed u donjih 48 država SAD),

A. Bjärvall (Sweden), F. Sandegren (Sweden): Early experiences of the first radio-marked bears in Sweden (Predhodna iskustva o prvim radio obilježenim medvjedima u Švedskoj),

D. Huber (Yugoslavia), H. U. Roth (Switzerland): Further results on home ranges and movement of brown bears in the Plitvice area, Yugoslavia (Daljnji rezultati o životnim prostorima i kretanjima mrkog medvjeda u području Plitvica),

H. U. Roth (Switzerland), D. Huber (Yugoslavia): Further results on diel activity od brown bears in Yugoslavia (Daljnji rezultati u praćenju aktivnosti mrkih medvjeda u Jugoslaviji),

B. Peyton (USA): Possible habitat components and their use by spectacles bears (Moguće komponente staništa i njihovo korišćenje od medvjeda očalaša),

M. A. Rosenthal (USA): The international spectacled bear studbook, a tool for the management and conservation of species (Međunarodna kartoteka medvjeda očalaša, instrument za gospodarenje i zaštitu vrste),

S. Valentinić (Yugoslavia): The brown bear in Slovenia (Mrki medvjed u Sloveniji),

A. Frković (Yugoslavia): The brown bear harvest in Gorski kotar, Yugoslavia (1946—1985) (Mortalitet mrkog medvjeda u Gorskem kotaru u razdoblju 1946—1985),

A. Đaja (Yugoslavia): The future of brown bear populations on mountain Vlašić in Central Bosnia, Yugoslavia (Budućnost populacije mrkog medvjeda na Vlašić planini u centralnoj Bosni),

V. Desančić (Yugoslavia): Maintenance of the brown bear population and determination of it's size in hunting reserve »Koprivnica« — Bugojno, Yugoslavia (Održanje populacija mrkog medvjeda i određivanje njezine veličine u lovnom gospodarstvu »Koprivnica« Bugojno),

M. Iličković (Yugoslavia): Elementary data about brown bear in Montenegro, Yugoslavia (Osnovni podaci o mrkom medvjedu u Crnoj Gori),

I. Mysterud (Norway), M. Kolstad (Norway): The brown bear population in Norway: aspects of management policy (Populacija mrkog medvjeda u Norveškoj: aspekti i politika gospodarenja),

* Referat nije pročitan ali je dostavljen i bit će tiskan u Zborniku radova IBA.

M. Kolstad, T. Kvam, I. Mysterud, O. J. Sorensen, S. Wikan (all Norway): The brown bear population in Norway: Status report (Populacija mrkog medvjeda u Norveškoj: izvještaj o statusu),

J. J. Camarra (France): Distribution, abundance and management of the brown bear in France (Distribucija, obim i gospodarenje mrkim medvjedom u Francuskoj),

C. Dendateche (France): Main characters of Pyrenean brown bears; habitat and conservation (Glavne karakteristike pirinejskih mrkih medvjeda: stanište i zaštita),



Dok u nekim evropskim zemljama medvjeda više nema, a u nekim zbog malobrojnosti uživa potpunu zaštitu, u Jugoslaviji je medvjed lovostajom zaštićena vrsta i gospodarski jedna od najvrednijih trofejnih divljači. Na slici:

»Šlajs« ustrijeljenog medvjeda u lovištu »Bjelolasica«, Gorski Kotar.

Foto: A. Frković

A. P. Clevenger (USA): Status of the brown bear in the Cantabrian mountains, Spain (Status mrkog medvjeda u planinama Kantabrian u Španjolskoj),

B. L. Horejsi (Canada): Industrial and agricultural intrusions into grizzly bear habitat in Alberta, Canada (Industrijski i poljoprivredni utjecaji na stanište grizlja u Alberti),

G. Boscagli (Italy): Brown bear mortality in the Central Italy population: years 1970—1984. (Mortalitet mrkog medvjeda u populaciji Srednje Italije, 1970—1984.),

D. Febbo (Italy), M. Pellegrini (Italy): On the historical presence of the brown bear in the Italian Central Apennines (Prisustvo mrkog medvjeda tijekom povijesti u srednjim Apeninima),

A. Holdas (Hungary), A. Fisher (Hungary): The results of polar bears reproduction in Budapest zoo (Rezultati reprodukcije polarnih medvjeda u budimpeštanskom zoo-u),

Z. Modrić, H. Kovačić, V. Bilić (all Yugoslavia): Antibodies for leptospirae in brown bear in Plitvice Lakes National Park, Yugoslavia (Antitijela na leptospire kod mrkog medvjeda u NP Plitvička jezera),

B. Jamnický (Yugoslavia), Đ. Huber (Yugoslavia): On blood profile of brown bears in Croatia, Yugoslavia (Krvna slika mrkih medvjeda u Hrvatskoj),

Z. Kozarić, V. Jukić-Brestovac, H. Gomerčić, Đ. Huber (all Yugoslavia): Histochemical observation on the gastroenemius muscle (pars medialis) of the brown bear (Histokemijska zapažanja na mišiću gastroknemiusu mrkog medvjeda).

Sva priopćenja na konferenciji bit će nakon recenzije objavljena u posebnom Zborniku radova IBA u Sjedinjenim Američkim Državama.

Prema dr Đuri Huberu, predsjedniku Organizacijskog komiteta konferencije, na plitvičkom skupu istraživača medvjeda donešena je slijedeća rezolucija:

1. Preporuča se oko Nacionalnog parka »Plitvička jezera« ustanoviti široku zonu izuzetu od odstrela medvjeda kako bi se omogućilo postojanje nelovljene populacije, vjerojatno jedine u Evropi koja bi opstajala potpuno na prirodnim zakonitostima. Takva populacija od neprocjenjive je važnosti za zaštitu vrste i znanstveno istraživanje.

2. Upozorava se, da se ne bi smjelo ni u jednoj evropskoj zemlji koristiti otrove za lisice i drugu nezaštićenu zvjerad u kampanji borbe protiv bjesnoće, zbog opasnosti da stradaju već ugroženi medvjedi.

3. Apelira se na donošenje propisa o zabrani korištenja medvjeda za zabavu ljudi (dresirani medvjedi Roma).

Alojzije Frković

30 GODINA DRVNOINDUSTRIJSKOG KOMBINATA »SPAČVA«

28. studenog 1986. proslavljenja je 30. obljetnica Drvno-industrijskog kombinata »SPAČVA«, kojom je prilikom svečano puštena u pogon nova tvornica za proizvodnju vrata i elemenata za masivni namještaj.

U središtu postojbine hrasta lužnjaka i ostalih plemenitih vrsta listača (nekoć brijest, pa jasen) Vinkovci su bili svjedokom prvih početaka iskorišćivanja tih sastojina, zahvaljujući kojima je u fazama izgrađena i željeznička pruga sve do Zemuna, zatim odvojci Vinkovci-Brčko i Vinkovci-Županja. Na površini od oko 75.000 ha sačuvanih uglavnom hrastovih šuma, u kojima je do početka I. svjetskog rata posjećeno skoro 12 mil. m³ hrastovine i to tehničkog drva, koje je na tržištu srednje i zapadne Evrope dominiralo oko pola stoljeća.

Po razvojačenju Vojne krajine šume su podijeljene na (a) državno šumarstvo u nadležnosti hrvatsko-ugarskog ministarstva trgovine sa sjedištem u Budimpešti, (b) šumarstvo imovnih općina s Krajiškom investicionom zakladom. Kako se radilo o zrelim sastojinama, u drugoj polovici 19. stoljeća započinje intenzivno iskorišćivanje. Niže niz pilana, tri u Vrbanji, tri u Vinkovcima, tvornica tanina u Županji, te niza manjih prerađivačkih pogona. Kako se u to davno vrijeme radilo o zrelim jednodobnim sastojinama, poslije njihove sječe, prestalo je i korištenje, te se pilane zatvaraju jedna za drugom.

Veoma često se čuju lamentacije o nekakvom pljačkanju šuma, iskorišćivanju koje je pretjerano i vodilo je u devastaciju, itd. Sigurno je da je takvih pojava bilo, no teško je nekakvim današnjim mjerilima vrednovati ono što se dešavalо u prošlosti. Valja imati na umu, da je poslije Karlovačkog mira Slavonija po istjerivanju Osmanlija ostala rijetko naseljena, neprohodna, polumočvarna i šumovita. Zahvaljujući iskorišćivanju tih šuma, izgrađuju se putevi i željezničke pruge, koji su od Slavonije načinili žitnicu Hrvatske. Ako je u pitanju valorizacija onoga što se desilo u prošlosti, sigurno je da valja primijeniti objektivna mjerila vremena i prostora u kojima su se stvari događale, ne prepustiš se današnjim emocijama koje kojiput čak i nemaju mnogo veze sa stvarnim događajima danas.

Zahvaljujući domoljublju, stručnosti i marljivosti velikog broja šumara, na tom velikom području rasle su nove hrastove šume, koje su počele dozrijevati pedesetih godina našeg stoljeća, kada se pojavila potreba da se ponovno razmisli o podizanju jedne nove drvne industrije. Tako je 1956. godine, uz niz teškoća, borbe s predrasudama i finansijskih briga, započela izgradnja drvne industrije u Vinkovcima.

Prvo je izgradena, poslije napuštanja pilane u Černi, pilana u Vinkovcima, oko koje niču daljnja postrojenja; tvornica parketa, tvornica iverastih ploča, tvornica kuća, tvornica ambalaže, a poslije i pilana u Županji. Brze tehnološke promjene učinile su tvornicu iverastih ploča nerentabilnom pa je zatvorena, a teškoće u plasmanu uvjetovale su da tvornica kuća preraste u Tvornicu građevinske

stolarije. Izgrađuje se tvornica furnira, a potom i tvornica briketa, uz energetske objekte.

Danas se DIK »SPAČVA« sastoji od sljedećih proizvodnih pogona:

- (a) pilana u Vinkovcima i Županji
- (b) Tvornica parketa u Vinkovcima
- (c) Tvornica furnira u Vinkovcima
- (d) Tvornica gradevinske stolarije
- (e) Ambalaža
- (f) Stolarija

Dug put razvitka bio je trnovit, ali su neimari u DIK »SPAČVA« smogli snage i hrabrosti da radikalnim mjerama uklanjaju teškoće koje su na putu tog razvitka iskrasavale. Od 1981. godine, pošto su uklonjene teškoće i eliminirani pogoni koji nisu imali gospodarsko opravdanje, DIK »SPAČVA« krenuo je putem gospodarskog uspona, koji je Kombinat svrstao u red najmodernijih postrojenja tatkve vrste ne samo u našoj zemlji, već i u Evropi.

Proizvodi DIK »SPAČVA« nalaze plasman u svakom kutku industrijski razvijene Evrope. U poljoprivrednom, a ostalim resursima siromašnom, vinkovačkog kraju, drvna industrija pruža mogućnosti zapošljjenja za skoro dvije tisuće ljudi, koji imaju solidnu osnovu za lijep i bezbrižan život.

Redakcija čestita tridesetgodišnjem mladiću DIK »SPAČVA« i njezinim vrijednim Šokćima trideseti rođendan, uz najljepše želje za još veće uspjehe u budućnosti!

UREDNIŠTVO

18. SAVEZNO NATJECANJE SREDNJIH ŠUMARSKIH ŠKOLA JUGOSLAVIJE U KAVADARCIMA 1986. GODINE

I.

Od 21. do 23. svibnja ove 1986. godine u Kavadarcima održano je 18. Savezno natjecanje učenika tehničkih šumarskih i drvorerađivačkih škola Jugoslavije. Natjecanje je održano u čast Dana mladosti i rođendana druga Tita a proslavljene su i tri godišnjice srednjoškolskog obrazovanja šumarskih stručnjaka u Makedoniji. To su: 40-godišnjica srednje tehničke šumarske nastave u SR Makedoniji, 20-godišnjica rada Otseka za primarnu preradu drveta i za hortikulturu (ozelenjavanja, pejzažnu arhitekturu) te 30-godišnjice ukuljučivanja šumarske nastave u Poljoprivredno-šumarski školski centar »Ivo Lola Ribar« u Kavadarcima.

Organizator ovih natjecanja bila je Zajednica tehničkih škola i školskih centara šumarstva i industrije za preradu drveta Jugoslavije a domaćin svake godine je školski centar iz druge Republike. Ove godine bio je Poljoprivredno-šumarski školski centar »Ivo Lola Ribar« u Kavadarcima. Domaćin je, u granicama vlastitih

mogućnosti, nastojao pružiti što sadržajniji program za goste, natjecatelje i ostale, pa je u program bio uključeno i upoznavanje kulturnih i povijesnih znamenitosti Kavadaraca i šire okolice.

Pripreme za natjecanje trajale su više mjeseci uz sudjelovanje više drugarica i drugova. Tako je na uređenju dvorišta posebno sudjelovao Aktiv žena i profesor Deskovski, a na pripremanju poligona za natjecanje posebno se zauzeli Ing. Tomo Lisičanec, Đoka Stamatovićevski, Ing. Krum Angelov, Ing. Jordan Iloko i dr.

U pripreme bi je uključen i Gjoreta Kasapinov, čije je iskustvo bilo dragocjeno i znatno je pomoglo Centru da s manjim finansijskim sredstvima ostvari sve pripremne rade. Ovaj trudoljubivi entuzijast svojom kreativnošću i racionalizatorstvom mnogo je učinio za organizaciju natjecanja održanom u Kavadarcima 1975. godine. U organiziranje sadanjeg natjecanja uključio se bez ikakve materijalne naknade potvrđivši tako svoju ljubav za šumarstvo i za industrijsku preradu drva.

Valja, nadalje istaknuti i Celeta Čelevskog, koji je svojim umjetničkim sposobnostima i poduzimljivošću mnogo doprinjeo ovom Saveznom natjecanju. Veliki doprinos na izradi programa i na brizi za njegovo izvršenje dao je ing. Krum Angelov uz obilatu suradnju te koordinaciju svih kadrova direktora Centra Ing. Dimčeta Petrovskog.

Natjecatelji i predstavnici škola (vođe ekipa i ostali nastavnici koji su došli zajedno s ekipama) stizali su tijekom 20. svibnja, pa je istu večer održan i sastanak na kojem se detaljnije raspravljalo o propozicijama natjecanja i o metodi rada. Na sastanku izabrane su sudačke komisije po pojedinim natjecateljskim disciplinama te Centralni žiri.

Ujutro 21. svibnja u 8 i 20 sati natjecatelje i goste pozdravio je Ing. Dimče Petrovski, direktor Poljoprivredno-šumarskog školskog centra »Ivo Lola Ribar«. Ing. Petrovski, između ostalog, podsjetio je, da je u Kavadarcima natjecanje održano i 1975. godine, koji se održavaju svake godine u drugom mjestu i koji su postali već tradicionalni. Naglasio je njihov odgojni značaj, jer oni usmjeravaju škole na kontinuirane stručne i društvene aktivnosti u okviru priprema za natjecanje.

Naglasio je, da su ovi susreti prilika za bolje međusobno upoznavanje i razmjenu stručnih mišljenja, da obogatimo svoja saznanja, da osjetimo toplinu, poštovanje i razumijevanje i tako permanentno učvršćujemo bratstvo i jedinstvo dajući konstruktivan doprinos razvoju socijalističkih samoupravnih odnosa kao i razvoj te prosperitetu naše zbratimljene zajednice Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije.

U ime Skupštine općine Kavadarci prisutne je pozdravio Ing. Mile Naumov, potpredsjednik Izvršnog vijeća Skupštine, a u ime Omladinske organizacije Centra »Ivo Lola Ribar« Ilinka Kostova, učenica IV. razreda Otseka za primarnu preradu drveta.

U ime pokrovitelja natjecanja, Šumskog stopanstva »Bor« u Kavadarcima, pozdravio je direktor Ing. Bogdan Jankulov, koji je proglašio 18. Savezno natjecanje učenika tehničkih šumarskih škola otvorenim.

Natjecanjem bile su obuhvaćene ove discipline:

- test (povijest SFRJ, u koju je bila uključena i povijest NOB-a, i povijest Kavadaraca — grada domaćina Natjecanja),

- marksizam i samoupravljanje,
- dendrologija,
- dendrometrija s uređivanjem šuma,
- zaštita na radu,
- rasklapanje i sklapanje motorne pile,
- rad motornom pilom na vertikalno postavljenom trupcu (prerez, precizni rez, kombinirani rez),
- gadanje zračnom puškom.

Za vrijeme natjecanja na posebnoj oglasnoj ploči saopćavani su postignuti rezultati odnosno osvojeni bodovi za svakog natjecatelja po pojedinim natjecateljskim disciplinama.

Po završetku natjecanja Centralni žiri sabrao je rezultate i utvrdio kako pojedinačni tako i ekipni plasman, te plasman po pojedinim natjecateljskim disciplinama a direktor Centra Ing. Dimće Petrovski podijelio je pobjednicima prigodne nagrade u vidu diploma, pokala i sportske opreme.

Prva tri mesta u ekipnom plasmanu (muške ekipe) postigle su ekipe iz:

- Kraljeva s ukupno osvojenih 1951,5 bodova,
- Iliđe s ukupno osvojena 1822 boda,
- Karlovca s ukupno osvojena 1803 boda.

U pojedinačnom plasmanu najbolji su:

- Ivica Ilovača iz Kraljeva s ukupno 701 bodom,
- Zdravko Efremov iz Kavadaraca s ukupno 669,5 bodova i
- Siniša Arh iz Delnica s ukupno 652 boda.

Za vrijeme natjecanja poligon su posjetili i bili od prisutnih burno pozdravljeni Ing. Dušan Ivetić, predsjednik Zajednice, sekretar drug Simić i ostali gosti iz Beograda i dr.

2.

Istoga dana, tj. 21. V, u 18 sati Zajednica tehničkih i drvoprerađivačkih škola Jugoslavije, pod predsjedanjem Ing. Dušana Ivetića, održala je svoju redovnu sjednicu. Na sjednici razmatrani su nastavni planovi i programi škola Zajednice. Prevladavalo je mišljenje, da je potrebno izjednačiti nastavne planove i programe po pojedinim obrazovnim profilima u školama svih Republika i Pokrajina, jer nema razloga da, npr., šumarski tehničar iz Kavadaraca dobije drugačiji fond znanja iz pojedinih stručnih disciplina od šumarskog tehničara iz Karlovca. Kadrovi trebaju da cirkuliraju i traže, pa i nalaze, zaposlenja po cijeloj Jugoslaviji, a podjednaka stručna sposobljenost (teoretska i praktična) u tome je veoma značajna.

Ing. Krum Angelov predložio je osnivanje Saveznog komiteta za obrazovanje, koji bi se bavio problematikom obrazovanja i odgoja, da kažemo po službenoj liniji, u cilju njihovog unapređenja što je i širi društveni interes. Prijedlog su učešnici ocijenili opravdanijm.

3.

U holu Centra bila je uređena izložba iz oblasti lovstva i oblikovanja unutrašnjeg prostora te su prikazane brojne slike i crteži iz oblasti organizacije rada,

zaštite na radu, profiliranju kadrova, racionalizaciji rada pri sjeći stabala i izradi šumskih sortimenata, iz oblasti samoupravljanja, požarne preventive i dr. Izlošci su u stvari predstavljali praktične radove maturanata izrađenih pod vodstvom predmetnih nastavnika.

Za goste bio je organiziran posjet Agrokombinatu »Tikveš« u Kavadarcima te ekskurzije do Dojрана i do Soluna a za učenike natjecanja u diskoprostorijama Centra priređeno je drugarsko veče.

Velika ljubav prema cvijeću i zelenilu, šumskom bogatstvu i šumarskoj struci u cijelini osjećala se kod svih prisutnih, i profesora i učenika šumarskih škola Jugoslavije. Želja za druženjem, da se poštujemo i volimo održavala se svugdje za vrijeme natjecanja, pa je i život bio interesantniji i bogatiji a naš duh se oplemenjivao što je sve u znatnoj mjeri utjecalo na podsticanje i kreativno angažiranje kadrovskih potencijala. Zato nam takovi susreti ostaju u trajnom sjećanju!

Krum Angelov, dipl. inž. šum.

ŠUME I PRERADA DRVETA JUGOSLAVIJE

(Za XVIII svjetski IUFRO kongres)

Plan priprema za održavanje XVIII svjetskog IUFRO kongresa predviđao je i izdavanje šest knjiga u režiji Saveznog organizacionog odbora. Međutim do Kongresa izašla je samo jedna knjiga — **ŠUME I PRERADA DRVETA JUGOSLAVIJE**, jer za ostalih pet nije bilo financijskih sredstava (doprinose ugovorene prema odnosnom Društvenom dogovoru redovito su uplaćivale samo SR Slovenija i SR Hrvatska). Materijali za ostale publikacije čekaju svog izdavača.

Knjiga »Šume i prerada drveta Jugoslavije« ima 258 stranica velikog formata (30 x 23 cm), tvrdo je uvezana s ovitkom sa fotografijama prašumske sastojine u Čorkovoj uvali (Nacionalni park »Plitvička jezera«) te Pančićeve omorike »u prirodnom nalazištu«, bez oznake lokaliteta. Slog je dvostupačan tj. usporedno je tiskan na hrvatskom ili srpskom jeziku i na engleskom.

Knjiga je izdana na teret troškova održavanja XVIII svjetskog IUFRO kongresa a kao izdavač naznačen je Savez inženjera i tehničara šumarstva i industrije za preradu drveta Jugoslavije.

SADRŽAJ

»Šume i prerada drveta Jugoslavije« prikazane su u člancima (brojevi u zagradi označuju opseg odnosnog članka):

Osnovne značajke jugoslavenskih šuma

D. Simeunović: Neke istorijske karakteristike šuma i šumske privrede Jugoslavije (3—12),

B. Jovanović: Prirodne karakteristike jugoslavenskih šuma (15—33),

Z. Ostojić: Višenamjenska funkcija šuma Jugoslavije (35—48).

Karakteristike šuma i šumarstvo u Jugoslaviji

D. Mlinšek: Šumarstvo u prostoru između Alpa, Dinarida, Panonije i Mediterana (51—58),

D. Rauš: Slavonska hrastova šuma (59—62),

M. Vidaković: Jugoslavenski krš (64—69),

K. Pintarić i V. Stefanović: Dinarska šuma jele i bukve (71—75),

V. Stefanović i K. Pintarić: Bukove šume Jugoslavije (77—81),

D. Rauš i S. Matić: Panonske ritke šume (82—86),

D. Klepac: Šume centralnog dijela Jugoslavije (87—89),

Lj. Stojanović: Šume istočnog dijela Jugoslavije (91—96),

B. Prpić: Nacionalni parkovi i prasume Jugoslavije (97—107),

R. Rizovski: Endemska dendroflora Jugoslavije (108—116),

S. Stilinović: Pošumljavanje u Jugoslaviji (117—126),

I. Herpk a: Topolarstvo u Jugoslaviji (127—130),

S. Vlatković i S. Gruić: Lipove šume u Fruškoj gori (131—134),

B. Stojakov: Šume Deliblatske peščare (135—145),

D. Bojović: Divljač jugoslavenskih šuma (147—152),

F. Knebl: Antropogeni utjecaj na šume (153—165).

Sumarstvo i prerada drveta Jugoslavije

M. Petrović: Šumski fond Jugoslavije (169—176),

S. Matić i M. Harapin: Uzgajanje i zaštita šuma (177—194),

S. Nikolić i S. Bojanin: Razvoj tehnologije iskorištanja šuma (195—201),

B. Perović: Prerada drva u Jugoslaviji (202—218),

R. Sabadi: Izvoz i uvoz proizvoda šumarstva i prerade drveta (219—230),

I. Knežević i M. Sisojević: Investicije u šumarstvu i preradi drva (232—238),

S. Tomanić i dr.: Organizacija rada šumarstva i prerade drveta Jugoslavije (239—245),

G. Dukić: Zaposlenost, kadrovi u šumarstvu i drvenoj industriji i škole za njihovo obrazovanje (246—258).

»Naše šume i prerada drveta Jugoslavije« pretstavljene su i sa 61 fotografijom u boji. Od tih je 23 na cijeloj stranici, 18 na pola stranice i 20 na četvrt stranice, pa prema tome ilustrativni dio zauzima 37 stranica publikacije ili 14% knjige. Po sadržaju prikazuju krajolike, šume, divljač (7 priloga) i finalne proizvode — pokuštao i košaraštvo (4 priloga). Autori nisu navedeni uz pojedine slike nego skupno, na početku knjige. To su: M. Babić, D. Bojović, A. Frković, M. Ciglar, M. Harapin, S. Kolarević, Ž. Košir, J. Movčan, S. Orlić, B. Prpić, Đ. Rauš, C. Remić, B. Stojkov, Lj. Stojanović, H. Šrempt i I. Sumljak. Sve fotografije zaslužuju najvišu ocjenu, kako po motivima tako i po tehnički reprodukcije.

KOMENTAR

Održavanje XVIII svjetskog kongresa IUFRO bio je ne samo poticaj nego, u neku ruku, i obaveza za izdavanje reprezentativne publikacije o šumarstvu naše zemlje. Doduše sadanje stanje našeg šumarstva i drvene industrije nalazimo pri-

kazano u Šumarskoj enciklopediji, posebno u njenom drugom izdanju, ali je materija u »Šumama...« akumulirana u nekoliko sintetskih prikaza. Osim toga, u ovoj publikaciji bilo je omogućeno da se pojedina materija i opširnije prikaže i posluži kao informacija za današnjicu a kao dokumentacija za sutrašnjicu.

Kako se iz navedenog sadržaja ove publikacije vidi, u materiju uvodimo se s »nekim istorijskim karakteristikama šuma i šumske privrede Jugoslavije«. Neke formulacije u ovom članku zahtijevaju opširniji osvrt, koji će naknadno uslijediti.

U članku, zapravo o problematici, »višenamjenske funkcije šuma u Jugoslaviji« nalazi se više konkretnih podataka s područja eolske i hidroerozije (o intenzitetu smanjivanja volumena vodnih akumulacija nanosom zemlje, o nužnosti podizanja vjetrobrana za poljoprivredna zemljišta u ravničarskim krajevima, o mjerjenjima eolske erozije itd.). Autor je naglasio i značenje provedbe prije tridesetak godina donijetih zakona o zabrani držanja koza, koju također obrađuje i F. Knebl (str. 156).

Iz naslova priloga »Organizacija rada šumarstva i prerade drveta« ne može se zaključiti, da sadrži i broj zaposlenih u tim djelatnostima razvrstanih na one zaposlene u šumarstvu, zaposlene u primarnoj preradi drveta, u finalnoj preradi te u proizvodnji celuloze i papira. U tim djelatnostima zaposleno je 302 700 radnika, od čega 21,45% u šumarstvu, 19,39% u primarnoj preradi, 44,93% u finalnoj preradi a 14,14% u proizvodnji celuloze i papira (str. 241). Međutim, neobjasnivo je, da je u članku o »zaposlenosti i kadrovima...« za 1984. godine objavljeno svega cca 63 000 zaposlenih od čega 54 988 u šumarstvu (str. 246). Autor se, doduše, poziva na Službu društvenog knjigovodstva, ali to ne mijenja stvarno stanje. Ovi različiti podaci posebno dovode u dilemu stranca, to više, što u engleskom tekstu nije naveden izvor podataka. Inače u ovom članku nalazi se popis svih instituta

za šumarstvo i drvarstvo, fakulteta i srednjih šumarsko-drvarske škole te da je srednje škole do sada svršilo više od 21 000 osoba (str. 255.). Kada su navedene škole, koje su djelovale i prestale djelovati još u prošem stoljeću, zašto nije navedena i Srednja šumarska škola za krš, koja je djelovala u Splitu od 1948. do 1965. godine i po svom profilu bila jedinstvena u svijetu?

U publikaciji posebno su opisane »panonske ritske šume« i »lipove šume Fruške gore«, a nema posebnog prikaza o šumama borova iako je površina čistih sastojina potonjih, prema Statistici za 1938. godinu¹, iskazana s 145 690 ha od čega samo crnborovih preko 81 000 ha dok lipovih u smjesi s bukvom i hrastom iznosi 19 472 ha (str. 132. »Naših šuma...«). Danas je površina borovih šuma i veća računajući s Istrom i Slovenskim krasom kao i umjetno ili prirodno pošumljenih površina od 1945. godine do danas. Doduše one su spomenute kao dio šuma u »centralnom dijelu Jugoslavije« (str. 89), na području »juoslavenskog krša« (str. 65) i Deliblatske peščare (str. 141) te kao endemske vrste (str. 110. i 112), ali to ne smatram dovoljnim. Ne smatram dovoljnim ne samo s obzirom na njihovu površinu nego prvenstveno zbog njihovog značenja. Crni bor zavreduje posebnu pažnju zbog kvaliteta njegovog, osrženog, drva koje je na evropskom tržištu poznato kao kvalitetna »bosanska crnborovina«, dakle uz slavonsku hrastovinu i podravsku jasenovinu treća je vrsta s posebnim tehničkim osobinama. Površine sastojina alepskog bora danas sigurno premašuju površine na kojima se nalazi lipa i s mnogo većim značenjem od njihove rasprostranjenosti. Tu je prvenstveno značaj šuma alepskog bora (bilobora) za turističku privredu, iako se ne smije zanemariti ni vrijednost drva i proizvedenog u, općenito uvezši, lošim ekološkim uslovima.

1) Statistika šuma i šumske privrede za 1938. god. Beograd, 1940.

Citatelji engleskog teksta nači će se pred zagonetkom, da u Jugoslaviji ima šuma borovice (*Juniperus sp.*) odnosno da se jedna, pobliže ne označena, borovica nalazi čak i u našim prašumama (str. 103). Doduše, postoje borovice sa stablima visokim i do 30 m kao na pr. *Juniperus virginiana* L., ali je njezina domovina u istočnom dijelu Sjeverne Amerike a zapadnoazijske i istočnobalkanske borovice — foje (*J. excelsa* M. Bieb. i *J. foedissima* Willd.) od prirode nalazimo samo u Makedoniji. Naime, smreka (*Picea excelsa* Link. — *abies Karst.*) prevedena je s »juniper« (str. 30, 95. i dr.) a prevedena je i kao »spruce«, što nije daleko od pravog naziva — Norway Spruce. Ova omaška upozorava, da bi nazive drveća u stranim jezicima morao pregledati šumari (dendrolog) ili, još bolje, korekturu sloga analognih tekstova, u koliko je ne vrši sam autor trebao bi izvršiti šumar. Šumar bi, nesumnjivo, iz raspoloživih rječnika mogao odabrati bolji prijevod. Naglašavam bolji, jer ne samo da Drvodelićev Rječnik² ne daje jednoznačan odgovor za ovu vrst, nego ni Radovićev³. Drvodelić u H.-s. engleskom rječniku prijevod za riječ »smrča« upućuje na smrču s prijevodom »juniper-tree« a jednak tako prevodi i borovicu;; u Englesko — h.-s. rječniku za juniper navodi borovicu, kleku i — smreku. U Engl. — h.-s. rječnik Drvodelić »spruce« prevodi s omorika, a u H.-s. — engleskom naziv omorika prevodi kao »pine-tree« (drvo pine-wood). Radović pak za *Picea excelsa* koristi samo riječ smrča s prijevodom spruce, ali *P. excelsu* (albu) prevodi kao »spruce white«, dok za riječ smreku veli »oxicedar« time, da je i smrika, dakle *Juniperus* sp., »oxicedar«.

Dodajmo, da je i divokoza neadekvatno prevedena kao »brdska koza« — Mountain goat (str. 150) iako u pomenutim Rje-

2) M. Drvodelić: Hrvatskosrpsko engleski rječnik i Englesko hrvatskosrpski rječnik, oba III. izdanje, Zagreb 1970.

3) A. Radović: Rječnik šumarskih izraza. Beograd, 1966.

čnicima stoji »chamois« a koža od nje »shammy (-leather)«.

Svoju »Riječ« Redakcija zaključuje, da su »vještina selekcije i način prikazivanja, uz sažimanje ogromne gradić na ograničen unapred ugovoren prostor predstavljali veliku prepreku za sve autore da uspešno obave povereni posao. Ocena je redakcije da su svi autori nesebično i s puno truda obavili svoj deo posla, a pravu ocenu o njihovoj uspešnosti, kao i uspešnosti u celini, daće čitaoci kojima je knjiga namenjena, a to su ovoga puta zaista široki i raznovrsni autoriji, gotovo u svim zemljama sveta.«

Konstataciju o težini rada autora i, još više, Redakcije može se prihvatiti, ali ne da će doprijeti i »u gotovo sve zemlje svijeta«. Naime, koliko sam obavješten, ova knjiga trebala je prema zaključku Pripremnog odbora Kongresa biti podijeljena (besplatno) svim sudionicima Kongresa. Međutim nećijom odlukom to nije provedeno, nego je stavljena u prodaju i u inozemstvo otišlo je tek stotinjak primjeraka! Možda je tome razlog i nedovoljna obavještenost sudionika a možda i cijena od 50 USA dolara s kojima pojedini potencijalni kupac u Ljubljani nije raspolagao. Pa kad nije otišla u inozemstvo trebalo bi ih podijeliti svim ovogodišnjim apsolventima šumarskim fakulteta, kada su troškovi izdavanja podmireni iz fonda za pripremu Kongresa.

* * *

Publikaciju kao Redakcijski odbor potpisali su Dr. Zarko Ostojić, predsjednik — prof. dr. Branimir Prpić (mjesto u toku pripreme publikacije umrlog prof. dr. Pere Drinića), glavni urednik te Tugomir Canjko, dipl. ing., prof. dr. Vojislav Stamenković, prof. dr. Stevica Stefanović i dr. Stanko Vlatković kao članovi Redakcije. Likovno-grafičko uređenje Duško Slatković. Knjiga je tiskana i opremljena u Grafičkom zavodu Hrvatske, a naklada je 5 000 primjeraka.

Oskar Piškorić

Dipl. ing. Dragan TONKOVIĆ

STARI SLAVONSKI HRASTICI

Privlaka — Vinkovci, 1986.

Iz pera dobro poznatog šumara, domoljuba i pisca Dragana Tonkovića izašla je knjiga STARI SLAVONSKI HRASTICI koja pruža priliku sadašnjoj i budućim generacijama šumara, drvara i svih ostalih; da se prisjetete nekadašnjih hrastovih divova, koji su se prostirali na području istočne Slavonije.

Na 27 slika, koje je ovjekovječio najvećim dijelom fotograf Etien iz Vinkovaca, čitatelj ima mogućnost da uz zastajanje daha uživa u ljepotama divovskih hrastova, da se divi marljivim sjekačima i kirijašima, koji su te divove pretvarali u šumske sortimente, iz kojih su ukrašavani najljepši objekti Evrope na smaku stoljeća, u kojima se čuvalo i dozrijevalo najbolje vino francuskih vinorodnih krajeva.

U kratkom tekstu autor sažeto i dopadljivo pripovijeda jednu slavnu povijest, izazivajući nostalгију u čitatelja.

Ova obujmom malena knjiga ostat će velikim doprinosom našoj šumarskoj literaturi, a nadati se i našoj povijesti uopće. Ovom knjigom će suvremenici i buduće generacije biti bolje opremljeni da mogu objektivno ocijeniti koliki je doprinos učinjen od generacija šumara, koji su uzbajali nove mlade hrastike, na mjestu posjećenih divova. Radi se o knjizi koja bi trebala naći put u knjižnicu i srce svakog tko ljubi svoju domovinu i njezine ljepote.

Knjigu je izdala Sekcija za izdavačku djelatnost Kulturno informativnog centra »Privlačica« u Privlaci a RO šumarstva »Slavonska šuma« i DI kombinat »Spaćva« u Vinkovcima su suizdavači.

R. Sabadi

KOLOKVIJ O BUKVI

Izдавач **Sumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu**
Zagreb, 1986.

Asistentska sekcija Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu organizirala je kolokvij o bukvi. Kolokvij je održan od 22. do 24. studenoga 1985. godine na području nastavno-pokusnog šumskog objekta tog Fakulteta »Visoka«, koji se nalazi na području Šumskog gospodarstva Slavonska Požega (danas OOUR-a za uzgoj i zaštitu šuma »Požeško gorje« RO šumarstva »Slavonska šuma«). Ove godine Šumarski fakultet izdao je i publikaciju pod gore navedenim naslovom u kojemu se nalazi popis svih sudionika Kolokvija te 18 od 24 održana referata. Tako je omogućeno i najširoj stručnoj javnosti da se upozna s radom Kolokvija.

Referati su podijeljeni na uvodne i radne. To su, s naznakom opsega:

Uvodni

Akad. prof. dr. Dušan Klepac: Uvodni referat na simpoziju o bukvi (11—15).

Prof. dr. Božidar Petrić, dipl. inž.: Značaj svojstva drva kao sirovine u tehnologiji drva s osrvtom na bukvu (17—23).

Radni

Prof. dr. Ivo Dekanić, dipl. inž.: Prirodna obnova sastojina bukve progalnim proredama (25—36).

Prof. dr. Katica Opalički, dipl. inž.: Sušenje bukve (*Fagus sylvatica L.*) i entomofauna (37—51),

Mr. Milan Glavaš, dipl. inž.: Prilog poznавању mikološkog kompleksa bukve (53—66).

Mr. Želimir Borzan, dipl. inž.: Dendrološko-genetički aspekt obične bukve (67—71).

Mr. Nikola Lukić, dipl. inž.: Primjena računara kod izjednačenja sastojinske visinske krivulje (73—76),

Mr. Ante P. B. Krpan, dipl. inž.: Korak bukve sa stanovišta eksploracije šuma (77—88),

Mr. Dragutin Pičman, dipl. inž.: Problematika izgradnje šumskih cesta i vlačaka u bukovim šumama (89—92),

Mr. Dubravko Horvat, dipl. inž.: Tehničko eksploracijske značajke adaptiranog poljoprivrednog traktora u radu na nagibu (93—101),

Prof. dr. Božidar Petrić, dipl. inž. i Velimir Šukane, dipl. inž.: Struktura drva domaće bukve (*Fagus sylvatica L.*) (103—108),

Slavko Govorčin, dipl. inž.: Neka fizičko-mehanička svojstva bukovine (109—115),

Doc. dr. Vladimir Sertić, dipl. inž.: Kemijski sastav bukovine i upotreba u kemijskoj preradi (117—124),

Andrija Bogner, dipl. inž. i Ivica Grbac, dipl. inž.: Neki problemi tehnologije masivnog namještaja od bukovine (125—133),

Mr. Pavao Mravunac, dipl. inž. i Dominik Kunčera, dipl. inž.: Neka začajanja o ponašanju bukovine koja dolazi na preradu u RO »Spin Valis« (135—141),

Tomislav Grladinović, dipl. inž.: Komparacija iskorištenja kapaciteta kod proizvođača masivnog namještaja od bukovine (143—155),

Mr. Juraj Želić, dipl. inž.: Problematika gospodarenja bukovim sastojinama na području Š. g. Slavonska Požega (157—163), i

Hranislav Jakovac, dipl. inž. i Prof. dr. Rudolf Sabadi, dipl. inž.: Gospodarski značaj bukve u šumarstvu i preradi drva SR Hrvatske (165—173).

Knjiga je zanimiva za svakog šumara i drvara, inženjera i tehničara bez obzira na području njegovog rada. Tko nema posla s bukovim šumama ili bukovinom o-

svježit će i dopuniti svoje znanje, a drugi naći podatke koji će moći, pa i trebati, primjeniti u svom radu. Izdvajam pozitivne rezultate istraživanja Prof. Dekanića o zamjeni oplodne sječe za prirodno pomladivanje bukovih sastojina turnusom progalne ili svijetle prorede. Za tehnologa značajni su podaci o velikim razlikama fizikalnih i mehaničkih svojstava bukovine s različitim, našim, lokalitetima koje je utvrdio Ing. Govorčin; i u dio ko-re na bukovim stablima različit je iz raznih lokaliteta, itd.

Oskar Piškorić

D. Bura et al.:

FERTIL POT

Beograd, 1985.

Puni naslov ove publikacije — knjige glasi »FERTIL POT — Tresetne celulozne i fertilne saksije u šumarstvu, hortikulti i poljoprivredi. Tehničko — tehnička upustva«. Autori su dipl inž. Dimitrije Bura, Ljubomir Marić, Miloš Đukić i Slobodan Delić, a izdavač Jugoslovenski poljoprivredno šumarski centar — Služba šumske proizvodnje — Beograd sa SOUR-om ŠIPAD RO Grmeč — Titov Drvar, OOUR Rasadnik Pržine — Bosansko Grahovo. Knjiga je izdana kao 82. svezak publikacija JPS centra u seriji »Dokumentacija za tehniku i tehnologiju u šumarstvu«.

Nakon Predgovora slijedi: Opći — zajednički dio, Specijalni dio, Literatura, Tumač skraćenica za slike, skice i dr. te Informacije iz proizvodnog programa radnih organizacija (reklame).

U Općem dijelu knjige osnovni sadržaj je prikaz FERTIL POT lončića (saksija) za uzgoj sadnica, koje proizvodi OOUR Rasadnik Pržine u Bosanskom Grahovu.

U Specijalnom dijelu prikazana je primjena FERTIL POT lončića u šumarstvu, u hortikulti i u poljoprivredni (povrt-

ljarstvu, voćarstvu i vinogradarstvu) te »oprema i mehanizacija«.

Uz opće upute za pripremu smjese za sjetu sjemena ili sadnju reznicu te nje- ga ponika i biljaka za neke vrste dane su i posebne upute. No tih je u šumarstvu malo, iako ih se u knjizi navodi stotinjak vrsta i šteta je, što za mnoge, osobito one koje se rijede uzbajaju, nisu dane upute kako proizvesti biljke. Tako ostaje i dalje kao instruktor npr. knjiga **Kräusman et al. Die Baumschule**, u kojoj je tehnika proizvodnje pojedinih vrsta obrađena na 298 stranica od čega listače šumskog i ukrasnog drveća i grmlja na 219 stranica, četinjače na 44 stranice i voćke na 35 stranica.¹⁾

Na kraju knjige nalazi se i popis svih izdanja Jugoslovenskog poljoprivredno šumarskog centra grupiranih u:

1. Tehničko-tehnološka uputstva — »TU« (12 naslova),
2. Priručne i posebne publikacije — »PP« (14 naslova),
3. Dokumentacija za tehniku i tehnologiju u šumarstvu — »D« 81 naslov),
4. Informacije za tehniku i tehnologiju u šumarstvu — »I« (23 naslova). Informacije »sadrže materijale međunarodnih simpozija, kongresa, savjetovanja i opće informacije o stranim dostignućima u šumarstvu, šumskoj i plantažnoj proizvodnji drva«, dakle jedan opsežan materijal.

Uvrštavanjem ovog popisa u ovu knji- gu vrijedan je prilog, jer omogućuje ori- entaciju u, danas već šumi, izdanja šumarske literature.

Dužnost mi je osvrnuti se i na neke detalje.

Jedan je detalj o nepravilnosti zaljevanje posijanog sjemena i nikle biljke. Nepravilnost može biti »prekomjernim, neravnomjernim ili zaljevanjem nečistom vodom«. Prekomjerno zalijevanje je nepo- voljno ne samo jer voda »u tresetu isti- skuje vazduh koji je uslov za klijanje se-

1) V. Sumarski list, 1982. god., str. 425—427.

mena« nego je nepovoljno i stoga, što će biljka uzgojena uz prekomjernim zaljevanjem biti manje otporna na mjestu na kojem će biti posaćena, a osobito u uslovima aridnije klime ili samo sušnog perioda.

Drugi je detalj uzgoj sadnice pitomog oraha u posudi bez posebne napomene, da orah već u prvoj godini razvije korjen i do pola metra dug, pa prema tome je potreban ili takav lonac ili da se presadi na teren (bez dna posude) kada razvije prve listove.

Treći je detalj navod, na str. 14, da »će klasične sadnice u aridnim (suvim) klimatskim uslovima imati slab uspeh, pa čak i neuspeh«. Neuspjeh nije posljedica primjene »klasične« sadnice tj. sadnice sa slobodnim korjenom nego posljedica tehnike sadnje. Autor tog teksta zacijelo je izgubio iz vida dokumentaciju Ivkova² ili informaciju O. Piškorića³. A tu je i najnovija informacija M. Radete⁴ prema kojoj uz dobru obradu tla prosječni uspjeh pošumljavanja u Livanjskom kraju dosiže 95%.

Cetvrti je detalj površina kraških goleti koje bi trebalo pošumiti. U ovoj knjizi citiraju se podaci iz 1958. godine, ali oni ne prikazuju današnju stvarnost. Površina golog kraškog krša, na kojem je ne samo potrebno nego i moguće pošumljavanje su svakako manje nego li su one iskazane u statistikama neposredno ili u prvo vrijeme poslije rata. Koliko su te površine danas se jedino može reći za slovenski dio kraškog područja, jer su tamo do danas sve pošumljene.⁵ Za područje SR Hrvatske na takve podatke tre-

2) I. Soljanik: Ekspozicija kao faktor pri pošumljavanju goleti. — Prikaz knjige u Sumarskom listu, 1964, str. 79.

3) O. Piškorić: Posljedice sušnog ljeta 1961. godine na dendrofloru u Splitu i okolini. Sumarski list, 1962, str. 126.

4) M. Radeta: Pošumljavanje na području Sumske uprave Livno u periodu 1945—1985. godine. — Sumarstvo i prerada drveta, 1986, br. 4—6, str. 269—273.

5) F. Gašparšić: — I. Winkler: Ponova ozelenitev in gospodarsko aktiviranje slovenskoga krasa. Gozdarski vestnik, 1986, br. 5.

ba sačekati »programe za gospodarenje šumama šumsko-krškog područja«, koji su u izradi.

O. Piškorić

LARUS

XXXVI — XXXVII (1984 — 1985)

U 35/36. knjizi časopisa LARUS, godišnjaka Zavoda za ornitologiju Istraživačkog centra JAZU, objavljeno je 28 radova uz tekstove pod rubrikama Kratke bilješke, Kongresi, Nekrolog, Vijesti i Prikazi knjiga.

U prvom članku Goran Sušić, Zavod za ornitologiju I. c. JAZU, u Zagrebu, izvješćuje o »rezultatima prstenovanja ptica u godinama 1976—1982.« U tom vremenu prstenovano je ukupno 56 363 komada u rasponu od oko 4621 i 10753 primjeraka u pojedinim godinama. Prstenovanje su obavljala 84 suradnika, koji su i nabrojeni u tom izvještaju. Priložen je i popis ptičjih vrsta koje su bile u tom razdoblju prstenovane. Navedeno je 256 vrsta te 128 primjeraka nepoznatih. Za iste vrste priložen je podatak o broju ukupno prstenovanih od 1910. do 1982. godine koji dosiže brojku od 356 496 primjeraka. Priložen je i broj nalaza u vremenu od 1910. do 1978. godine, koji dosiže svega 3667 primjeraka. Od mnogih prstenovanih vrsta nije uhvaćen ni jedan primjerak. Od 1910. do 1982. godine najviše je prstenovano češljugarke konopljarke (*Carduelis carduelis*), čak 54 043 primjeraka, slijede zelendor zelenac (*Carduelis chloris*) s preko 26 000 primjeraka, bijela roda (*Ciconia ciconia*) s 16 700 primjeraka, velika sjenica (*Parus caeruleus*) s 14 000 primjeraka, i t. d. Najviše je pronadeno (registrirano nalaza) češljugarke konopljarke s 519 primjeraka, a isto toliko nađeno je i velikih sjenica.

Jasmina Mužinić, također iz već navedenog Zavoda za ornitologiju saopćila je »nalaze prstenovanih ptica u godinama 1976, 1977. i 1978.« Za svaku

vrst dani su podaci o mjestu i datumu kako prstenovanja tako i nalaza te imena nalaznika. U tom razdoblju pronađeno je 37 vrsta prstenovanih u Jugoslaviji i 28 vrsta izvan naše države.

Iz rada Józsefa Mikuske »Prilog poznavanju i shrane kukavice drije mavice, *Tyto alba* Scop. 1769, na području istočne Slovenije, s posebnim osvrtom na rasprostranjenost sitnih sisavaca« saznajemo, da se ova vrsta s 96% hrani sisavcima, s 3,5% pticama i ostatak otpada na insekte i vodozemce. Od sisavaca na prvom mjestu je voluharica (*Mierotus arvalis*), slijedi voluharica i t. d. Ovi podaci podudaraju se s podacima do kojih je došao S. Leiner (Šum. list, 1985).

Na stablima platana u zagrebačkom parku Zrinjevac gnijezdila je vranina gačač. Kako su gradani negodovali zbog njihove prisutnosti u tom parku (zbog onečišćenja i gakanja ranom zorom) 1972. godine bila su skinuta gnijezda. Međutim vrane se time nisu dale otjerati nego su nastavile gnijezditi i sljedećih godina, a gnijezde i danas. Iz priloga Oskara Piškorića saznajemo dinamiku gnijezdenja od 1971. do 1981. godine. Zanimljivo je, da u užem području Zagreba gnijezde samo na platanama. Od 1979. godine počele su gnijezditi na stablima kod Pedagoške akademije (Savska c. br. 77.), a jednu godinu gnijezdile su i na stablima u Botaničkom vrtu. U Botaničkom vrtu gnijezdile se samo na platanama iako je u neposrednoj blizini i jednak velikih stabala i bukve i hrasta.

Jedan primjer kako se s novim šumama javlja i nova ornitofauna iznio je Ištvan Ham u članku »Krstokljun (*Loxia curvirostra* L.), nova gnjezdarica Deliblatske peščare — Vojvodine«. Naime, na Deliblatskoj peščari najbliže nalazište krstokljuna udaljeno je 40 km t. j. u Istočnim Karpatima. Danas se nalazi i u starijim borovim šuma (preko 50 godina) na Deliblatskoj peščari. S druge strane Antun Cvitanić utvrdio je, da

neke vrste iz porodice Fringillidae šire areal gnijezdenja u srednjoj Dalmaciji. Tako na pr. zeba bitkavica *Fringilla coelebs* L.) svojedobno je konstatirana samo u autohtonim šumama crnog bora na otoku Braču i Hvaru, danas je nalazimo i u starijim šumarcima bilobora (*Pinus halepensis*). Ili dok je prije batokljun (*Coccotchraustes* L.) prije bilo zabilježen kao ptica zimovalica danas u Zadvarju nedaleko ušća Cetine gnijezdzi na visokim stablima koprivića (*Celtis australis* L.) na području Klisa na hrastu meduncu (*Quercus pubescens*) i na kruški trnovači (*Prunus piraster*), i t. d.

Između ostalih radova navodim i izvještaj Józsefa Mikuske i sur. o ugibanju ptica na Slanom Kopovu kod Novog Bečeja ljeti 1982. godine. U pet izlazaka tijekom kolovoza i rujna 1982. godine autori su pronašli 735 komada obojljelih i uginulih ptica od kojih je 109 bilo neodređeno a 626 komada bilo ih je od 29 vrsta. »Kod bolesnih ptica primjećena je oduzetost krila, nogu i vrata. Kod nekih su očni kapci bili slijepljeni. Sve ptice su imale zelenkasto-bijeli proljev... Uzrok ugibanja bio je botulizam, što ga izaziva *Clostridium botulinum*.« Autori dodaju da to nije bio jedini lokalitet ugibanja nego je ono obuhvatilo cijelu Panonsku nizinu (i u Madarskoj).

Posebne pažnje vrijedni su rezultati koje je postigao Zdravko Dolenc s istraživanjem, kako šaren i čvorak prihvaća umjetne dublje (tj. kućice) za svoje gnijezdenje. Dolenc je 1973. godine postavio stanoviti broj kućica na dva lokaliteta u kojima se čvorak gnijezdio godinama i na jednom lokalitetu u kojem ga je bilo samo za vrijeme seoba. Do 1981. godine naseljavanje kućica bilo je intenzivno na sva tri lokaliteta, a odvijalo se u dvije faze:

a). fazu karaktera prilagodavanja u trajanju jedne do dvije godine u kojoj su kućice imale sekundarno značenje za naseljavanje,

b). fazu u kojoj kućice imaju dominantnu ulogu što se očitavalo s jedne strane na- puštanjem prirodnih duplji a s druge strane povećani broj kućica "iz godine u godinu uzrokuje znatnu gustoću popula- cije".

Iako materijali objavljeni u »Larusu« obraduju ornitologiju, oni su zanimljivi i za šumara i za šumarsku proizvodnju. Ptice su sastavni dio ekosistema i njima treba omogućiti opstanak ne samo u pri- rodnim šumama nego i u kulturama. Kako suvremena tehnika gotovo potpuno isključuje postojanje šupljih stabala u sa- stojinama, to onemogućuje i gniađenje mnogih, korisnih, ptica. Stoga bi trebalo osigurati »stanove« za takve vrste posta- vljanjem kućica i tako omogućiti im po- novni boravak i gniađenje i time i osigurati u znatnijoj mjeri i prirodnu zaštitu šuma. Uostalom, to je naglasio i Ilija Lončar još 1946. godine (u članku »Uzgajajmo otpornije sastojine« objavlje- nom u Šumarskom listu) preporučivši da bi »u svakogodišnjem budžetu šumarstva, u cilju obrane šuma, trebala učistavka o kre- ditu za zaštitu ptica«.

O. Piškorić

H. Schmutzenhofer:

INSEKTENSPUREN AN BERINDETEM NADELHOLZ

Wien, 1985.

Institut za zaštitu šuma austrijskog Sa- veznog zavoda za pokuse u šumarstvu po- slao je Savezu DITSDI Hrvatske priručnik za određivanje vrsta podkornjaka na ne- okoranom drvu četinjača izdanu pod nas- lovom »Tragovi insekata na neokoranom drvu četinjača«. Od 166 stranica ovog pri- ručnika džepnog formata otpada:

na uvodni tekst 48 stranica,
na fotografije i crteže 112 stranica i
na Registar dvije stranice.

U tekstovnom dijelu opisana su legla i hodnici »najčešćih« (autorova oznaka) štetnika razvrstanih na pojedine vrste tj. one na smreci, na boru, na jeli i na arišu. Slijede tablice:

1. za smrekove i borove potkornjake s podacima o boji grizotina, njihovih veli- čine (2 mm, 1,5 mm i 1 mm) i o hodni- cima;

2. o tome, da li su primarni ili sekun- darni na svježem drvu ilinapadaju osu- šeno, za sve četiri navedene vrste;

3. o tome koje vrste žive samo u kam- biju;

4. o tome od kojih vrsta štetnika larve žive samo u kambiju, one koje žive naj- prije u kambiju a potom u drvu te one koje žive u kambiju a zakukuljuju se u drvu.

U ilustrativnom dijelu dane su foto- grafije ili crteži koji omogućavaju identifi- kaciju štetnika, to lakše što su crteži izrađeni u tro- do četverostrukom poveća- nju originalnih dužina larve ili imaga.

Priručnik je, dakako, napisan na nje- mačkom jeziku ali to nije prepreka, da se njome ne može poslužiti i onaj koji taj jezik ne zna. Može se poslužiti, jer za sve insekte uz njemački naziv postoji i latini- ski*.

O. Piškorić

CENTRALBLATT FÜR DAS GESAMTE FORSTWESEN

Br. 3/1986. — Wien, rujan 1986.

U ovom broju 103-eg godišta austrijskog šumarskog lista, koji je danas orga- niz Odjela za šumarstvo i drvarstvo Uni- verzitetu za kulturu tla i Saveznog zavoda za pokuse u šumarstvu, prvi članak iz pera W. Segla posvećen je 90-oj godišnji- ci života Huberta Kuhna — »pu-

* Knjige iz inozemstva mogu se, za sada, bez devizu naručiti kod RO »Mladost«, OOUR Vanjska trgovina, Zagreb Ilica 28, odnosno u knjižari iste RO u Zagrebu, Gundulićeva br. 7.

tokaza za nauku o šumskom gospodarstvu na Univerzitetu za kulturu tla u Beču», kako je u podnaslovu ovu starinu karakterizirao autor prikaza Wolfgang Sagl, profesor na istom Univerzitetu.

U drugom članku Hans Jöbstl, profesor na naprijed navedenom Univerzitetu, razmatra utjecaj cijena koje su, »posebno za glavni šumski proizvod, oblovinu četinjača, podložne jakim kolebanjima« na šumsko gospodarstvo u privatnim šumama. Kako privatni šumoposjednici, posebno oni veći, iz prihoda šuma moraju namiriti i sve troškove svog šumskog gospodarstva, a među koje spadaju i porezna davanja, to i količina sječe ovisi o cijeni, što je cijena niža više se sječe i obratno.

Wolfgang Nebe, iz Šumarske sekcije Tehničkog univerziteta u Drezdenu (Istočna, odnosno Demokratska Republika Njemačka) saopćio je rezultate osmo- i šesnaestogodišnje praćenja utjecaja gnojidbe imisijom, posebno sa SO_2 , napadnutih sastojina smreke. Rezultati glase: u jeku sa SO_2 napadnutim sastojinama i na klimatski ekstremnim položajima gnojidba (s N, P, K i Mg) je bez utjecaja; na drugim staništima utjecaj gnojidbe je povoljan, jer odlaže opadanje prirasta, poboljšava stanje ishrane i povećava izglede za oporavak napadnute sastojine.

Dr Helmut Schröter (iz Neubrandenburga, DR Njemačka) analizirao je djela austrijskog pisca Adalberta Stiftera (1805–1865) u kojima piše i raspravlja o šumi. Naime, Stifter na šumu ne gleda samo kao izvor sirovine (drva) i prihoda nego i na njegov značaj za čovjekov okoliš i kao mjesto za odmor, dakle pred 150 godina anticipirao je današnje gledanje na shvaćanje važnosti šume za život ljudske zajednice.

U ovom broju CGF-a, uz ostalo, nalaze se i prikazi dviju knjiga o povijesti njemačkog šumarstva. Jedna je »Povijest šumarstva Njemačke 1933–1945« od Heinricha Rubnera, druga »Šumska uprava i šumsko gospoda-

renje na Području Baden — današnje pokrajine Baden-Würtemberg 1945–1952« od S. Geyer i sur. a treća »Šumarski službenici za vrijeme okupacije na primjeru prijašnje pokrajine Baden« od K. Hesela. Dakle, prva knjiga obrađuje stanje šumarstva u Njemačkoj za vrijeme nacističke vladavine, a druge dvije u poslijeratnom razdoblju, do osnivanja nove njemačke države, današnje Savezne Republike Njemačke. Oba dva djela obrađuju vrijeme u kojima je pokrajina Baden-Würtemberg bila pod okupacijom Amerikanaca i Francuza.

U prikazu zadnje dvije knjige referent H. Killian posebno je naglasio znatnost šume u prvom poslijeratnom razdoblju i u kakvom se stanju šume nalaze. U to vrijeme iz šume se osim drva koristila i bukvica i hrastov žir. Žir se koristio za pripremu krušnog brašna a bukvica za proizvodnju ulja. Tako je 1946. godine u toj pokrajini, površine oko 35 000 km², sakupito 18 000 tona bukvice iz koje je proizvedeno 4,5 milijuna litara ulja.* Zbog pomanjkanja radnika bila je tada otešana sjeća a zbog pomanjkanja vozila bio je otešan izvoz drva. Pomanjkanje zaštitnih sredstava uvjetovalo je velike kalamitete od štetnih kukaca a zabrana držanja oružja štete od drvokradica i divljaka. Sjeća u šumama bile su velike, autor ih označuje kao F i E sjeće tj. za Francusku i za izvoz (eksport), a kako se nije za vrijeme rata nije vodilo računa o etatnim mogućnostima tako da su krajem 1952. godine šume bile u jadnom stanju.

Ove godine Nijemci su dobili još jednu povijest — »Waldbau im Wandel der Zeiten« (Uzgoj šuma u smjeni vremena) J. Chr. Heydera. To je prilog »povijesti uzgoja šuma od 1870. do 1950. s posebnim osvrtom na osnivanje sastojina i na odnose u šumarstvu sjevernih područja Njemačke«.

Da se podsjetimo, da je u to doba i u nas bilo akcija za sakupljanje bukvice u istu svrhu.

O. Piškorić

BOLETIN DE LA ESTACION CENTRAL DE ECOLOGIA

Br. 28, Madrid, 1985.

Jiménez, I.; Guitian Rivera, J.; Bas López, S.; Callejo Rey, A.: Podaci o hiropterima prirodnih jama u Galiciji. Rasprostranjenje i brojnost.

U vremenu od 1982. do 1984. god. istraženo je 46 prirodnih špilja u Galiciji (sjeverozapadna Španjolska) i utvrđeno 6 vrsta hiroptera koji u njima nalaze zaklon. Najšire rasprostranjenje ima *Rhinolophus ferrum-equinum*, a najbrojnija je *Miniopterus schreibersi*. Ostale su vrste *Rhinolophus hipposideros*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Myotis daubentonii* i *Plectotus austriacus*. Ukuni maksimalni broj individua svih vrsta iznosio je 1.092.

Sánchez, J. M.; Vargas, J. M.; Blasco, M.: Povijest i razvoj kolonije ružičastog plamenca *Phoenicopterus ruber* L. u laguni Fuentepiedra.

Istraženo je značenje lagune Fuentepiedra (južna Španjolska) u zimskom periodu i grijanje ružičastog plamenca (*Phoenicopterus ruber* L.). Ujedno su sintetizirani prikupljeni bibliografski podaci o biološkom ciklusu vrste uz dodatak rezultata raznih brojenja u protekle četiri godine. Utvrđeno je 5 razdoblja u povijesti lagune prema ambijentalnim uvjetima i utjecaj svakoga od njih na populacije plamena.

Barcena, F.: Lokalizacija i inventarizacija kolonija tankokljune lume (*Uria salgale*, Pontopp.) na obalama Galicije; Utvrđivanje mogućih uzroka smanjenja njihove brojnosti.

Sadašnja populacija tankokljune lume (Fam. *Alcidae*; njorke) koja se grijedi u Galiciji sastoji se od 80 do 100 ptica, koje su razdijeljene u 3 kolonije: otoci Cies, otoci Sisargas i rt Vilan.

Ova posljednja je najvažnija i broji najmanje 63 individue. Poznato je da se ta ptica početkom 60-tih godina, osim navedenih lokaliteta gnijezdila još na 6 mesta galicijskog primorja i da je brojnost njene populacije iznosila oko 3.000 primjeraka.

Prva analiza i procjena uzroka mortaliteta ukazuju na to da je do jake regresije došlo zbog simultanog djelovanja niza negativnih činilaca. Među njima se ističu: jačanje lokalne ribarske flote te sve veća upotreba najlon-skih mreža; kontaminacija hidrokarbidiom i njegovim derivatima, te posljedice intenzivnog pomorskog prometa; sve češća upotreba lovačkih pušaka sve jače vatrene moći i povećanje broja sportskih motornih čamaca. Valja još spomenuti i tradicionalni način ishrane lokalnog stanovništva jajima i pticama te vrste.

Suárez, F.: Uvod u studij ptičjih zajednica koje se razmnožavaju u sjeveroafričkim sastojinama esparta.

Analiziraju se faunističke, strukturne i biogeografske značajke zajednice ptica u sastojinama esparta Tendrare (Maroko). Radi se jednoj tipičnoj mediteranskoj ornitocenozi s nekim eurosibirskim (*Alauda arvensis*) i saharskim vrstama (*Scotocerca inquieta*, *Rodopechys githaginea*, *Oenanthe deserti*).

Pascual González, J. A.: Nastanjanje umjetnih kućica za ptice u šumama hrasta *Quercus pyrenaica*, Willd u pokrajini Salamanca.

Prikazani su rezultati upotrebe umjetnih kućica za ptice u šumama hrasta *Q. pyrenaica* u jugozapadnom dijelu pokrajine Salamanca.

Više od 90% kućica za sjenice (*Paridae*) nastanile su ptice. Insektivorne vrste upotrebljavaju 50% kućica za razmnožavanje, što znači prosječnu brojnost parova koji se razmnožavaju veću

od 24 na svakih 10 ha. Od vrsta su zastupljene: *Parus caeruleus* (74,5%), *Parus major* (15,8%), *Sitta europaea* (6,7%), *Phoenicurus phoenicurus* (2,8%) i *Troglodytes troglodytes* (0,2%).

Kućice za šišmiše također su nastanile ptice i to: *Sturnus unicolor* (61%), *Parus caeruleus* (24%) i *Parus major* (15%). 3% tih kućica služilo je za dnevni odmor šišmišima iz roda *Plecotus*, *Pipistrellus* i *Nyctalus*.

Od brojnih insekata koji ulaze u kućice ističe se stršljen (*Vespa crabro*) koji ih ponekad upotrebljava za izgradnju gnijezda.

U šumama bora i crnike žive gotovo isključivo sjenice, ali ih ima i u šumama gdje je dominantna vrsta hrast *Quercus pyrenaica*. Nasuprot tome u topolicima su najčešće vrste vrapci (*Passer montanus* i *P. domesticus*), koji u velikoj brojnosti nastanjuju kućice za ptice.

García del Jalón, D.; Serrano, J.: **Populacije pastrva u porječju rijeke Duero.**

U članku se analiziraju fizikalno-kemijske karakteristike vode te rasprostranjenje, ishrana, razvoj i zdravstveno stanje populacija pastrvi u porječju rijeke Duero. Kompariraju se neki rezultati istraživanja s onima do kojih su došli drugi autori u Francuskoj i Engleskoj.

Abel, J. I.; Jordana, R.: **Ekološka istraživanja kolembofaune iz tala planinskog masiva Quinto Real (zapadni Pirineji) i opis dviju novih vrsta: Anurida flagellata sp. n. i Onychiurus subedinensis sp. n. (Insecta, Collembola).**

Istraživano je 7 raznih biotopa unutar bukovih šuma koje su na tom području vegetacijski klimaks. Nađene su 103 vrste i za svaku od njih izvršena je faktorijalna analiza u odnosu na različite biocenoze. Opisane su dvije nove vrste: *Anurida flagellata* n. sp., koja

je smještena u grupu *A. granulata* i *A. alpina* zbog toga što ima 3 + 3 korneole i 8 — 10 tuberkula na postantenalnom organu. Razlikuje se od njih po tome što ima maksilarne lamele u obliku češljanog biča; *Onychiurus subedinensis* n. sp. približuje se po formuli dorzalnih pseudocelera vrsti *O. edinensis* (= *O. spinularius*); od nje se razlikuje po formuli ventralnih pseudocelera i po odsutnosti bodljastih dlaka na Abd. V.

Templado, J.; Alvarez, J.: **Opazanja o bijelu Zegris eupheme (Esper, 1800) (Lepidoptera, Pieridae).**

Iznose se neki morfološki i biološki podaci o leptiru *Zegris eupheme* Esper u okolini Madrida. Ova vrsta ima normalno jednu generaciju godišnje s estivo-hibernacijom u stadiju kukuljice. Na proučavanom području glavna joj je biljka hraniteljica *Sinapis (Hirschfeldia) incana* L.

García de Viedma, M.; Gómez Bustillo, M. R.: **Bilješke o zaštiti leptira u Španjolskoj.**

Autori najavljuju pripremu drugog izdanja njihove »Crvene knjige« iberijskih leptidoptera na temelju obavljenih istraživanja nakon publiciranja prvog izdanja. Šest vrsta *Rhopalocera*, uglavnom endemskih, isključeno je iz knjige, jer su se njihove kolonije povećale. To su: *Plebicula nivescens*, *Lysandra caelestissima*, *Agrodiaetus fabressei*, *A. ripattii*, *Erebis zapateri* i *E. palarica*. Na novom popisu nisu ni 3 vrste koje su u međuvremenu nestale: *Samia cynthia*, *Antheraea pernyi* i *Coenonympha edippus*. Razni drugi taksoni na razini vrste i podvrste promijenili su kategoriju, a nedavno opisana vrsta *Agrodiaetus violetae* uključena je u novu listu. U zaključku članka nalaze se neka opažanja u politici zaštite prirode u Španjolskoj s posebnim naglaskom na probleme nastale poslije nove organizacije španjolske države, sastavljene od autonomnih pokrajina.

Fernández-Rubio, F.: Novi model prenosne automatske svjetlosne klopke za hvatanje insekata.

Proučavajući razne sisteme lovljenja insekata na svjetlo analiziraju se prednosti i nedostatci svakoga od njih. Nakon analize prenosnih automatskih klopki opisuju se optimalne karakteristike koje moraju imati, i to u slijedećim poglavljima:

- Sistem osvjetljenja
- Zaliha električne energije

- Pretvarači istosmjerne u izmjeničnu struju
- Automatski prekidač u zoru
- Klopka
- Sistemi za paraliziranje i ubijanje ulovljenih insekata.

U svakom su poglavljiju opisani svrha, razlozi i uvjeti za postizanje maksimalne efikasnosti uz najmanju težinu i obujam uz obrazloženje za svako rješenje koje se smatra najvršishodnije.

I. Mikloš

SPOMENIK JOSIPU KOZARCU

U Vinkovcima konstituirao se je, na poziv tamošnjeg građanina g. Josipa Schwarza posebni centralni građanski odbor sa zadaćom, da poduzme nužne korake, za podignuće spomenika Josipu Kozarcu u Vinkovcima. Gospodin Schwarz sam je u to ime već na dne 25. listopada, prigodom obdržanja šumske prodaje kod ondješnjeg državnog šumskog ureda, od samih šumskih trgovaca i svojih prijatelja, sabrao za taj spomenik liep iznos od 2438 kruna, dakle krasnu podlogu za daljnji rad, pokojnika i na polju hrvatskog šumarstva.

Spomenuti centralni odbor sastoji se od 94 člana, sa užim izvršujućim odborom od 18 lica. Predsjednikom ovog izvršujućeg odbora izabran je veleposjednik g. Riesel Rudolf, a podpredsjednikom član predsjedništva hrvat.-slav.-šumarskog društva, velemožni g. kr. državni šumarski savjetnik Julije Kuzma, tajnikom, odvjetnikom dr. Levin Plemić, a blagajnikom profesor g. Ivan Krmotić.

Pozdravljajući velikim zadovoljstvom tu odluku vinkovačkog građanstva, nadamo se, da će i članovi našega šumarskoga društva svoju doprinjeti za taj spomenik našega začasnoga člana.

Prinose prim a blagajnik odbora g. gimnazijalni profesor Ivan Krmotić u Vinkovcima.

(Šumarski list, 1906, br. 12, str. 498)

ZAPISNIK

9. sjednice **PREDsjEDNIŠTVA** Saveza društava inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske, održane 28. listopada 1986. godine u Zagrebu.

Prisutni: Dr Nikola Komlenović, dr Duro Kovačić, dr Branimir Prpić, mr Stjepan Petrović, Eduard Tomas, dipl. inž., mr Vice Ivančević, Vera Ivančević, dipl. inž., Nada Širotić, dipl. inž., Oskar Piškorić, dipl. inž., Ivan Maričević, dipl. inž. i Vlatka Antonić.

Predloženi dnevni red sjednice s 9 točaka usvojen je bez primjedbi.

Ad 1.

Usvajanje **ZAPISNIKA** 8. sjednice Predsjedništva Saveza.

Zapisnik je usvojen bez primjedbi.

Ad 2.

Razmatranje rezultata poslovanja za razdoblje siječanj-rujan 1986. godine. Predsjednik dr N. Komlenović naglasio je da su rezultati poslovanja dobri, što što je vidljivo u priloženom pregledu i obrazloženju. Nakon kratkih objašnjenja po pojedinim stavkama, usvojeno je obrazloženje s pregledom rezultata poslovanja siječanj — rujan 1986. godine.

Ad 3.

Usklađivanje rješenja utvrđena **Ugovorom o međusobnim pravima i obvezama radnika Stručne službe i Saveza s Društvenim dogovorom o dohotku**. Nakon uvodnih napomena i primjedbi sadržaj Ugovora i tri pravilnika, zaključeno je:

- a) **Ugovor o međusobnim pravima i obvezama** izrađen je u skladu s Društvenim dogovorom o dohotku i prihvata se bez posebnih primjedbi.
- b) **Aneks ugovora br. 1 — Pravilnik o sistematizaciji poslova i radnih zadataka radnika zaposlenih u Stručnoj službi Saveza** usvojen je uz konkretnе primjedbe (tehničke i jezične prirode) i dopune, koje se odnose na sadržaj rada poslovnog tajnika i uvjete za voditelja stručne knjižnice, čitaonice i propagande.
- d) **Aneks ugovora br. 3 — Pravilnik o osnovama i mjerilima za stjecanje i raspodjelu sredstava za osobne dohotke i zajedničku potrošnju radnika** usvojen je uz izmjenu, da se za poslove poslovnog tajnika, koji preuzima i poslove tehničkog urednika Šumarskog lista izračuna broj bodva u novom odnosu 1:3,6, umjesto 1:3, kako je to sadržano u tabeli »**STUPNJEVI SLOŽENOSTI**«.

Ad 4.

Utvrđivanje prijedloga i donošenje odluka o: a) visini zakupnine od 1. siječnja 1987. godine; b) ispostavljanju faktura za zakupninu Tehnološkom fakultetu i Gradskim knjižnicama; c) visini preplate za Šumarski list za 1987. godinu; d)

autorskim honorarima; e) povećanju cijena knjigama i tiskanicama; g) visini isplata na teret materijalnih troškova; h) prolongiranju oročenih sredstava kod Zagrebačke banke; i) planskoj vrijednosti boda; j) povećanju cijena za iznajmljivanje dvorana i k) prihvatanju kalkulativnih elemenata za tiskanje Šumarskog lista.

a)

Prijedlog za povećanje zakupnina za 50% na sadašnju cijenu obrazložio je poslovni tajnik, navodeći i više primjera o visini zakupnina kod drugih organizacija. U raspravi je sudjelovalo više članova, nakon čega je usvojen prijedlog da se zakupnina poveća 50% za poslovne prostorije u prizemlju, I. II. i III. katu, a 40% za podrumske prostorije.

b)

Usvojen je prijedlog da se Tehnološkom fakultetu i Knjižnicama grada Zagreba fakturira korištenje poslovnih prostorija u Šumarskom domu za 1986. godinu i za pet godina unazad 1981 — 1985. godina, a po cijeni za m² kao i drugim organizacijama, koje koriste poslovne prostorije u našem domu.

c)

Usvojeni su prijedlozi da se pretplata za Šumarski list poveća za:

- a) redovne članove na 1.500.— dinara,
- b) studente i umirovljenike na 800.— dinara,
- c) OUR-e na 15.000.— dinara,
- d) inozemstvo ostaje 40 dolara

d)

Prihvaćen je prijedlog o povećanju autorskih honorara za 30% od 1. studenoga 1986. godine.

e)

Cijene knjigama i tiskanicama koje su nabavljene do 31. prosinca 1985. godine povećavaju se za 100% od 1. siječnja 1987. godine. Za knjige i tiskalice nabavljene u 1986. godini utvrđuju se cijene zavisno od nabavne cijene i izračunatog koeficijenta na bazi objektivno utvrđenih kalkulativnih elemenata za usluge.

I dalje se odobrava popust od 20% za knjige »Pošumljavanje« od dr B. Prpića i dr S. Matića za potrebe Šumarskog fakulteta u Zagrebu.

Cijena će se po potrebi korigirati u narednom razdoblju svaka tri mjeseca, zavisno od kretanja troškova na koje Savez ne može utjecati.

f)

Prihvaćen je prijedlog o dalnjem oročavanju finansijskih sredstava kod Zagrebačke banke s tim da se pravovremeno sagledavaju i osiguravaju potrebna sredstva za redovno financiranje aktivnosti Saveza. Za praktičnu primjenu odluke zadužuje se Stručna služba i predsjednik Predsjedništva Saveza.

g)

Usvojen je prijedlog da se na teret materijalnih troškova isplaćuju:

- a) dnevnice 6.900.— dinara, a sa računom za spavanje 9.000.— dinara.
- b) za upotrebu osobnih kola po 1 km 25% od cijene super benzina.

h)

Usvojeno je obrazloženje i prijedlog da vrijednost boda za obračun osobnih dohodaka zaposlenih u Stručnoj službi od 1. srpnja 1986. godine iznosi 450.— din. Koeficijent složenosti izračunati u skladu Aneksa ugovora br. 1. Za poslove i zadatke poslovnog tajnika utvrđuje se 720 bodova u skladu zaključka pod točkom 3 d) ove sjednice, a obračunava se od 1. rujna 1986. godine.

i)

Prihvaćeno je obrazloženje zbog čega su osjetno povećani troškovi tiskanja Šumarskog lista i osnovni parametri (kalkulativni elemeti) sadržani u obavijesti »A. G. Matoš«, koji će služiti za buduće za praćenje cijena usluga tiskanja.

j)

Prihvaćen je prijedlog o povećanju cijene za iznajmljivanje dvorana za 100% od 1. siječnja 1987. godine.

Ad 5.

Aktualna pitanja iz područja izdavačke i bibliotekarske djelatnosti. Imenovanje tehničkog urednika Šumarskog lista.

Maričević Ivan, ukratko se je osvrnuo na stanje i zadatke koje bi trebali zajednički rješavati u cilju unapređenja i razvoja izdavačke i bibliotekarske djelatnosti. Između ostalog napomenuo je, da je uz suglasnost predsjednika i podpredsjednika Predsjedništva, vodio razgovor s glavnim direktorom Poslovne zajednice »Exportdrv« inž. I. Puškarom, tajnikom SIZ-a za šumarstvo Hrvatske inž. A. Mudrovčićem, direktorom Šumarskog instituta dr J. Gračanom, direktorom Instituta za drvo mr I. Milinovićem, glavnim urednikom Šumarskog lista dr B. Prpićem urednikom Drvne industrije prof. D. Tusunom i drugima na tu temu. Sudionici toga razgovora suglasni su da Predsjedništvo Saveza organizira zajednički sastanak zainteresiranih organizacija na kojem bi se utvrdile programske osnove za razvoj i unapređenje izdavačke i bibliotekarske djelatnosti. Dopunska obrazloženja dali su dr B. Prpić, dr Đ. Kovačić, dr S. Petrović u kojima je naglašena potreba zajedničkog djelovanja u izgrađivanju suvremenih sistema informiranja i praćenja dostignuća u razvoju šumarske i drvno-prerađivačke znanosti i prakse. Predsjednik dr N. Komlenović zaključio je raspravu s prijedlogom da Predsjedništvo Saveza u što kraćem vremenu organizira zajednički sastanak na tu temu sa zainteresiranim organizacijama. Prijedlog je usvojen s tim da poslovni tajnik uz potrebnu suradnju s drugima pripremi odgovarajuću podlogu — polazne osnova za izgrađivanje zajedničkih stavova — prijedloga, rokova i nosilaca pojedinih zadataka. To se prvenstveno odnosi na prihvatanje odgovarajuće metodologije za registraciju ukupnog i posobnog fonda knjiga, časopisa i drugih vrijednih dokumenata kod naših organizacija.

Usvojen je prijedlog da se za tehničkog urednika Šumarskog lista imenuje Ivan Maričević, dipl. inž. s tim da se preuzimanje dužnosti od Oskara Piškorića, dipl. inž., obavi do 31. prosinca 1986. godine.

Ad 6.

a)

Maričević I. obavještava Predsjedništvo da je kao tajnik odbora za E7-YUH-a prisustvao otvaranju E7-YU kroz SR Sloveniju i da je zajedno s predstvincima

iz Slovenije sudjelovalo u razgovoru, koji se je vodio s dr Wurstrom R. iz Beča na temu projektiranje i obilježavanje E7-YU, E6-YU i E4-YU, koji (projektirane trase) prolaze kroz određena područja SR Hrvatske. Informacija je primljena na znanje uz napomenu da je nužno inzistirati na izvršavanju zadatka u skladu zaključaka 1. sjednice Odbora za trasiranje i obilježavanje E7-YUH-a održane 15. svibnja 1986. godine.

b)

Nakon kratkog obrazloženja koje je dao dr N. Komlenović, o pripremama za održavanje 10. sjednice Predsjedništva Saveza zaključeno je između ostaloga:

- da se za sjednicu pripremi odgovarajuća informacija o XVIII — svjetskom IUFRO Kongresu,
- da se s predsjednicima društava razmotre dosadašnje aktivnosti u radu i važniji zadaci za naredno razdoblje.

c)

Za sudjelovaje u radu godišnje Skuštine Saveza IT Hrvatske određena je delegacija u sastavu: Nadan Sirotić, Vera Ivančić, Alojz Frković i Ivan Maričević.

Prihvaćen je i prijedlog Predsjedništva Saveza IT Hrvatske da se nastave pripreme za osnivanje radne organizacije ISOT u sklopu cijelokupnog djelovanja Saveza.

d)

Prihvaćeni su stavovi Koordinacionog odbora za djelatnost društvenih organizacija Socijalističkog Saveza radnog naroda Hrvatske, sadržani u materijalu »Neka aktualna pitanja ostvarivanja kadrovske politike u društvenim organizacijama i udruženjima građana«

e)

Imenuje se inventurna komisija u sastavu:

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

Zapisnik napisao:

Ivan Maričević, dipl. inž. v. r.

Predsjednik Predsjedništva:

dr Nikola Komlenović, v. r.

IN MEMORIAM

IVO NAVRATIL, dipl. inž. šum. — nastariji taksator Hrvatske

4. studenog 1986. pokopan je na groblju u Trsatu na Rijeci naš najstariji taksator, najstariji po dobi (81 god.) i po stažu u uređivanju šuma SR Hrvatske. Apsolvirao je školske godine 1928/29. na Poljoprivredno-šumarskom fakultetu u Zagrebu u generaciji koja je dala u Hrvatskoj odlične šumare kao što su **M. Anić, Z. Car, V. Cvitovac, A. Lovrić, R. Mot, J. Radošević, P. Ziani** i mnogi drugi.



Ing. Ivo Navratil počeo je raditi u taksaciji još prije rata u nekadašnjoj Direkciji šuma u Zagrebu, zatim u Sremskoj Mitrovici i Bjelovaru da bi se odmah poslije rata opet uključio u istu šumarsku specijalnost bivšeg Ministarstva šumarstva NR Hrvatske. Na tom poslu vrlo marljivo je suradivao sa svojim starijim kolegama ing. **I. Lončarom**, ing. **D. Đukićem**, ing. **Z. Percom** i mlađim kolegama ing. **B. Kraljićem**, ing. **Šmidtom**, ing. **D. Klepcem** i

drugima pod rukovodstvom tadašnjih pomoćnika ministra za šumarstvo ing. **B. Čopa**, ing. **Radoševića** i ing. **R. Radetića**. U to vrijeme proveo je ing. **I. Navratil** mnoge dane, tjedne i mjesecu na terenu radeći na inventarizaciji šuma u Hrvatskoj, koja se u to vrijeme vršila. Svojim iskustvom kojeg je stekao, ing. **Navratil** je obavljao svoj posao vrlo dobro i točno tako da su njegovi taksacijski podaci bili uvijek pouzdani. Po točnosti i savjesnosti u radu na uređivanju šuma ing. Ivo Navratil bio je poznat i od predpostavljenih vrlo cijenjen. Zato nije čudno da mu je poslije decentralizacije službe uređivanje šuma u bivšem Ministarstvu šumarstva NR Hrvatske (1950) ponudeno da organizira **Sekeiju za uređivanje šuma** na Rijeci za područje tadašnjeg Šumskog gospodarstva koje je obuhvaćalo veći dio prebornih planinskih i jedan dio primorskih priobalnih i otočkih šuma.

Kao šef taksacije na Rijeci ing. **Ivo Navratil** skupio je oko sebe veliki broj šumara (**Škopac, Lakić, Tomac, Čop, Sušanj** i mnogi drugi) s kojima je izradio veliki broj gospodarskih osnova za područje šuma Gorskog Kotara. Dobar dio tih gospodarskih osnova još je i danas na snazi i njima se služe naši šumarski inženjeri tako da je ime ing. **Ive Navratila** vrlo poznato u šumarskim redovima Gorskog kotara. Gorani se rado s poštovanjem sjećaju ing. **Ive Navratila**. Ali nisu samo gospodarske osnove prebornih šuma, izrađene pod rukovodstvom ing. **I. Navratila**, pouzdane i dobre; isto tako su vrijedne i gospodarske osnove koje je izradio ing. **I. Navratil** za mnoge šume na području Istre i Hrvatskog Primorja.

Ing. **Ivo Navratil** je bio čovjek koji je vrlo dobro suradivao sa svojim suradnicima i upraviteljima šumarija, ali isto tako se dobro odnosio prema svojim predpostavljenima. I baš zahvaljujući toj njegovoj vrlini, on je ostavio tako duboki, pozitivan trag u šumarstvu.

Za vrijeme svog službovanja na Rijeci ing. **Ivo Navratil** provodio je veći dio vremena na terenu tako da se za njega može reći da je bio pravi taksator koji je poznavao šumu i zbog toga je uspio sastavljati dobre »Uredajne zapisnike« u gospodarskim osnovama, koji još i danas mogu poslužiti šumarima kao putokaz u gospodarenju.

Ing. **Ivo Navratil** bio je vrlo dobar stručnjak s vrlo dugim stažom u taksaciji i velikim iskustvom. Istovremeno on je bio i napredan taksator te je — kad mu je

bilo moguće — učestvovao na seminarima koje je svojevremeno organizirao Šumarski fakultet u Zagrebu iz oblasti uređivanja šuma, fotogrametrije i šumarske ekonomike. Kao iskusni šumar nastojao je da svoja znanja nadopuni fitocenologijom, fotogrametrijom, pedologijom i drugim šumarskim disciplinama. Nastojao, i uspijevao, uspostaviti kontakte sa Šumarskim fakultetom u Zagrebu i ostalim ustanovama. I kao umirovljenik radio je i dalje nekim šumarskim problemima, jer su mlađi kolege htjeli koristiti njegovo veliko znanje i iskustvo. Zadnje njegovo stručno djelo je gospodarska osnova Nacionalnog parka »Risnjak«.

Neka je slava i hvala kolegi i prijatelju, najstarijem taksatoru Hrvatske, ing. Ivi Navratilu!

Prof. dr. Dušan Klepac

Mr. MILAN BUBNJEVIĆ, dipl. inž. šum.

U petak 29. kolovoza 1986. preminuo je nakon kratke i teške bolesti mr Milan Bubnjević, dugogodišnji suradnik Šumar-



skog instituta, Jastrebarsko i šef Odjela za organizaciju i ekonomiku.

Na komemorativnoj sjednici, održanoj 1. rujna 1986. u Šumarskom institutu u Jastrebarskom odana je mr Bubnjeviću počast koju je on zasluzio i od njega su se oprostili dr J. Gračan i dr N. Komlenović.

Mr Milan Bubnjević rođen je 14. svibnja 1928. godine u Šipovu kraj Jajca. Pobjeđe iz skromne, ali napredne činovničke porodice koja je iskonski i intimno vezana za šumu i šumarstvo.

To je rodilo u njemu ljubav za našu struku i odlučno utjecalo na izbor njegovog životnog poziva.

Osnovnu školu pohađao je u rodnom Šipovu, a gimnaziju u Sarajevu, koju nije završio zbog naleta ratnog vihara.

Počev od 1941. nalazi se u stalnim zbijevima. U skladu sa svojim mogućnostima daje doprinos NOP-u, obavljajući razne dužnosti počev od kurira, pa sve do aktivnog borca.

Po oslobođenju zemlje zapošljava se pri ministarstvu zdravlja DFJ-e u Beogradu, gdje vodi brigu o zbrinjavanju i odgoju djece bez roditelja.

U želji za dalnjim napredovanjem i usavršavanjem nastavlja školovanje na Partizanskoj gimnaziji u Sarajevu, koju završava 1947.

Upisuje se na Šumarski fakultet u Zagrebu na kom je diplomirao 1954. Parallelno studira i ekonomiju koju tada prekida i zapošljava se u DI preduzeću Grmeč u Drvaru. Ovdje vodi poslove iz područja iskorišćivanja šuma. Tada su kvalificirani šumarski kadrovi bili skromni i malobrojni, a obaveze šumarstva prema društvu vrlo velike. Unatoč izuzetno teškim uvjetima rada sve svoje zadatke izvršava predano i dosljedno.

U tom razdoblju predaje i tehnološke predmete na Srednjoj ekonomskoj školi u Drvaru. Njegov doprinos odgoja mlađih kadrova u naprednom duhu cijenili su, kako njegovi učenici, tako i sredina u kojoj je živio i radio.

U Jugoslavenskom institutu za četinjače u Jastrebarskom zapošljava se 1961. u svojstvu asistenta iz područja mehanizacije i racionalizacije radova u šumarstvu. Postdiplomski studij završava u rekordnom roku 1964. godine i postaje prvim magistrom na Šumarskom fakultetu u Zagrebu.

Tijekom 1962. godine umjesto dotadašnje referade za racionalizaciju rada u Institutu se osniva Odjel za organizaciju i ekonomiku u šumarstvu kojim on neprekidno rukovodi sve do svoje smrti. Program rada Odjela sastojao se iz obrade dijela višegodišnjih projekata, zadataka i tema te direktne suradnje sa šumarskom operativom.

Navodim samo dio problematike koju je rješavao kroz ovo dugo razdoblje:

- izbor opreme i mehanizacije za šumarske rasadnike te radova iz područja odgoja i iskorišćivanja šuma;

- utvrđivanje najpovoljnijih varijanti izvoza šumskih sortimenata uz korištenje mehanizacije i animalne sprege;

- izrada tehničkih normi za pojedine

faze rada u rasadničkoj proizvodnji, uzgoju šuma te radova na sjeći i izradi;

- utvrđivanje ekonomskih parametara različitih bioloških i tehničkih zahvata u šumarstvu,

- izrada kriterija za participaciju elektroprivrede kod osnivanja i uzgoja šumskih kultura i dr.

Izuzetan napor uložio je na obučavanju kadrova za izradu tehničkih normi šumsko-kulturnih radova. Od 1980. vrlo intenzivno radi i na rješavanju organizacije sjemenarske službe u SR Hrvatskoj, a još više na proučavanju štetnih faktora i ostalih uvjeta rada na zdravstveno stanje, radnu sposobnost i produktivnost šumskih radnika. Taj vrlo opsežan i najvećim dijelom obrađen materijal trebao mu je poslužiti za izradu doktorske disertacije u čemu ga je spriječila nenadana i prerana smrt. Od njega su ostali brojni izvještaji, ekspertize, elaborati, stručni i znanstveni radovi. Ostale su kulture u Metku, Zaličama, Bosiljevu i drugim područjima. Ostali su brojni šumski rasadnici i radilišta gdje je rješavao mnoge probleme s kojima se je suočavala naša operativa.

Njegov životni opus predstavlja značajan doprinos unapređivanju šumarske struke i znanosti, posebno područja u kom je najduže djelovao. Životni put mr Bubnjevića bio je vrlo složen, protkan stalnim teškoćama i odricanjima.

Njega je, međutim, krasio izuzetan optimizam i upornost, ali također ljudskost, skromnost i neposrednost. Za sve malodušne i one koji su posustajali uvek je našao riječi utjehe i ohrabrenja, ali i rješenja za izlaz iz teškoća.

Mr Bubnjević je bio izuzetan suprug, drug, sin i brat, a nadasve brižan otac djece o kojog se je posebno brinuo. U svim sredinama gdje je radio i živio bio je aktivan i kao društveni radnik. Odlikovan je ordenom za hrabrost te Medaljom bratstva i jedinstva.

Naš dragi Milane veliko ti hvala za sve što si dao svojoj porodici, našoj struci i našem društvu.

Dr Nikola Komlenović

TOMISLAV ŠPALJ, dipl. inž. šum.

Skrhan teškom bolešću preminuo je u Zagrebu 7. listopada 1986. godine dipl. ing. Tomislav Špalj. Sahranjen je 10. listopada ove godine na groblju Mirogoj.



Tomislav Špalj rođen je 8. 09. 1925. godine u Krivom putu općina Senj. Osnovnu školu i nižu gimnaziju završio je u Bjelovaru, gdje mu je otac službovao. Višu gimnaziju i Šumarski fakultet završio je u Zagrebu i diplomirao 1949. godine. Na studijama bio je odličan student i vrlo napredan omladinac.

Po završetku studija upošljava se u Šumskom gospodarstvu Gospic, gdje je od prvih dana pokazao veliku volju za rad. Njegovo ozbiljno prilaženje izvršenju zadataka i vanredno zalaganje primjećeno je već tada. Godine 1951. postavljen je za upravitelja Šumarije Plitvički Ljeskovac. Bio je on prvi upravitelj tek osnovane ustanove Nacionalnog Parka »Plitvička jezera«. Nizom aktivnosti na tom radnom mjestu opravdao je povjerenje. Tu dužnost obavlja od 1951. do 1956. godine, kada preuzima poslove upravitelja Šumarije Lekenik. Od 1961. do 1963. godine ing. Tomislav Špalj radi u Institutu za Šumarska i lovna istraživanja NR Hrvatske, kada prelazi u Šumsko gospodarstvo Zagreb gdje ostaje sve do svoje prerane smrti.

U Šumskom gospodarstvu Zagreb bio je upravitelj Šumarije Zagreb a potom direktor OOUR-a te Šumarije. Na ovoj dužnosti, uz složene organizacione poslove gospodarenja šumama posebne namjene, Šumama Medvednice, uspješno vodi a i sam obavlja stručne poslove. Posebno razumevanje pokazuje za rješavanje hortikulturnih problema i problema parka Šuma. Svoje veliko znanje i stekeno iskustvo nešobično je koristio u svakodnevnom radu i neposredno ga prenosio na svoje mlađe suradnike i kolege Šumare.

Sam položaj rukovodioca na osjetljivom području Zagrebačke Gore, gdje su se uvek sukobljavali interesi raznih strana i mišljenja o ispravnosti i neispravnosti gospodarenja Šumama Medvednice, iziskivalo je stalnu napetost i konfrontacije u javnosti, stampi, sastancima i drugdje i činilo taj položaj otežanim i težim nego na mnogim drugim operativnim rukovodčim mjestima u Šumarskoj privredi. S dovoljnim iskustvom iz rada na području Nacionalnog parka »Plitvička jezera« i iskustva u gospodarenju i upravljanju Šumama i sastojinama Parka prirode na Medvednici Tomislav Špalj znao je uskladiti često oprečne stavove i mišljenja pojedinača i grupe i usmjeriti gospodarenje u najsvršishodnjem pravcu.

Takva djelatnost nije bila laka i ona je mogla utjecati na zdravstveno stanje i moral onoga koji je bio odgovoran za rad i red na području Medvednice.

Po reorganizaciji Šumskog gospodarstva Zagreb u 1985. godini, kao izvrsnog stručnjaka postavljen je za vršioca dužnosti a zatim izabran za direktora OOUR-a Uzgoj i zaštita Šuma.

Kroz sve vrijeme u Šumskom gospodarstvu pokazao se izvanrednim pregaočem na rad, uspješnim stručnjakom i čovjekom visokih kvaliteta. Ništa na poslu nije mu bilo teško i nesavladivo. Stekao je ugled i priznanje kolektiva i služio je svim svojim primjerom.

Imao je posebno ljudski, nadasve human odnos prema ljudima, svojim kolegama, radnicima. Bio je pravi drug i za svakog je našao dobru riječ, riječ koja potiče i ohrabruje.

Teška bolest i smrt istrgle su iz naših redova izvrsnog stručnjaka, vrijednog druga i kolegu, plemenitog i dobrog čovjeka dipl. ing. Tomislava Špalja.

Ispraćaj posmrtnih ostataka uz učešće velikog broja prijatelja, poznanika i predstavnika raznih organa i institucija odale

su mu posljednju počast. Posmrtno slovo predstavnika Šumskog gospodarstva, Saveza inžinjera i tehničara šumarstva i drvene industrije Hrvatske, njegovog užeg kolektiva, Udruženje boraca Narodnooslobodilačkog rata te društva planinara opisalo je i ocertalo djelo, lik i moral ing. Tomislava Špalja i odalo mu veliko i iskreno priznanje uz

Neka mu je slava i hvala!

Dr. Vraneš — ing. Živković

STJEPAN SRNIĆ

dipl. inž. šum.

(1921—1986.)



Iz plejade šumara praktičara vinkovačkog kraja nestao je još jedan iskusni stručnjak, s kojim smo se oprostili pri posljednjem ispraćaju rjećima:

Dragi kolega, prijatelju — dragi naš Stipa!

Prošla je tek godina dana od kako smo ga ispratili u mirovinu, a sad smo svi tu

nijemi, svako sa svojim bolom, prebiremo u sjećanjima one sekvene iz života gdje je bio aktivni sudionik.

Cini nam se ta godina dana kratkom, no za njega je ona bila duga i teška. Otišao je tiho, nečujeno kao proljetni povjetarac, iako nije tako živio. Volio je iznad svega prirodu, volio je ljude ali i svoj Vukovar. Bio je doslijedan i dočekao kraj u svojem kutku, a sad evo ima mjesto na terasi predaka koje mu pripada, jer je snagom stručnjaka i osobnim doprinosom čovjeka osvojio simpatije radnih ljudi, kolega i mještana gdje god je živio i radio. Ima mjesta i u svim srcima koja ovdje ubrzano kucaju pri zadnjem oproštaju.

Njegova životna suputnica, sestra i ostala rodbina ostaju trajno učvileni; jer po red vanjske tvrdoće bio je nježan životni drug koji se znao radovati i tugovati. Živio je život dostojan čovjeka, zračio je povjerenje u ljude, bio koristan savjetodavac i konstruktivan suradnik. Utkao je sebe u Dunavske ade, u rodni Vukovar. Bio je nesebičan, a to može samo čovjek velikog srca, i širokih pogleda.

Naš Stipa rođen je 1921. g. u Vukovaru. Dipl. inž. šumarstva postao je u Zagrebu 1948. godine. Radni vijek počima kao student-dnevničar 1945. godine na području Vinkovaca i Orahovice. Već 1949. godine po

distribuciji kadrova postaje upravitelj Velebitske šumarije u Krasnom. U 1950. godini preuzima dužnost referenta za šumarsko Kotarskog NOO Lošinj.

1952. godine upravitelj je šumarije u Fužinama, a 1953. godine dolazi u baranjski »Tikveš« za referenta lovstva u »Bilju«.

Tek 1955. godine ponovo se vraća na područje vinkovačkog kraja i radi na poslovima lovstva i kao referent za šumarske pokuse Instituta za šumarska istraživanja iz Zagreba — u Vinkovcima. Od 1956. do 1960. godine (prvi puta kontinuirane 4 godine) radi kao inspektor za lovstvo i zaštitu šuma u Inspektoratu za šumarstvo kotara Vinkovci.

Od 1960. godine preuzima brigu o lovstvu u ŠPIK-u »Spačva« u raznim funkcijama, da bi od 1970. godine vratio se u šumariju Vukovar i bio njen upravitelj do odlaska u mirovinu, 1. I 1985. godine.

U burnom periodu poslijeratne izgradnje česte su bile promjene a i zaduženja kojima je inž. Srnić dao svoj pečat u nesebičnom zalaganju i stručnom pristupu. Bio je zaljubljenik prirode i ostao joj vjeran do kraja radnog vijeka. Nudeno mu je da težinu terenskog rada ostavi mlađim i da iskustvom pomogne operativu u svojstvu savjetnika. Jasno da to on nije mogao prihvati, vezao se uz teren dok je god bilo snage.

Znao je reći »umoran sam« ali posao nije zapostavlja. Zdravstvene tegobe ja-

vljale su se ali ih je on proživljavao na sebi svojstven način. Nikoga nije opterećivao svojim problemima iako je možda bio svjestan pravog stanja stvari.

Iz letimičnog prikaza vidljivo je da je kolega Srnić pregazio dio mediterana, krš, gorski kotar i Slavonsko-baranjsku ravnicu, pa nije čudo da je stasao u zrelog stručnjaka i čovjeka dužnog poštovanja.

Spomenut će ono najbitnije kao doprinos pokojnika. Bio je izraziti:

— uzgajivač — lovac

— šumar — borac za unošenje crnog oraha u Vukovarske šume

— nosioc oplemenjivanja dunavskih ada

— aktivan predavač u šumarskim nivoima obrazovanja.

U posebnim prilikama njegov zvonki bas oglasio bi se od doma Slavoniji, šumi i svom Vukovaru. Od danas sa ovog vidičevca osluškivati će lahor »Đergaja« i šum Dunava, u spokoju miran što je utkao koliko je mogao — sebe.

Nama preostaje da ga češće posjetimo tu na odmorištu, posebno članovi kolektiva i kolege iz DIT-a ŠDI koji uz porodicu najviše gubimo njegovim odlaskom.

Neka mu je vječna slava!

Slavko Šarčević,

dipl. inž. šum.

Tajnik DITŠDI Vinkovec

ZLATKO KAJTAR,

dipl. ing. šum.

(1928 — 1986)

Dragi kolega Zlatko!

Uvijek je rastanak tužan a posebno kad je to sa prijateljem, drugom i kolegom.

Znali smo da ti je zdravlje jako naorušeno. Dosta dugo pokazivao si znakove koji nisu slutili na dobro, ali nada tvoja i naša, podržavala je uvjerenje da

ćeš se izvući. Prije tjedan dana doznali smo da moraš izdržati još jednu kiruršku intervenciju i da ćeš to moći, jer imaš srce kao mladić. Prevario si nas. Otišao si tihom i brzo a da se nismo stigli ni pozdraviti. Kad su kolege stigle u posjetu, tebi više nije bilo do razgovora. Za tebe je prošlo sve, a nama je osta-

la praznina, posebno tvojim najbližima.

Ispraćamo te na posljednji počinak sa tugom u srcu, svjesni da je to jedino što će svako od prisutnih nositi dugo u sebi.

Naš kolega Zlatko rođen je 1928. god. u Aljmošu. Školovao se u rodnom mjestu i Osijeku a šumarski fakultet je završio u Zagrebu 1954. god. iste godine se zapošljava u Direkciji šuma Mostar. 1956. god. nastavlja rad u Šumariji Čapljina a 1957. god. odlazi na dužnost tehničkog direktora uzgoja šuma u Šumariji Dubica. On 1961. nastavlja rad u ŠIP Kozara u Bos. Dubici.

1. 06. 1964. godine dolazi na područje spačvanskog bazena i kao iskusni stručnjak preuzima vođenje šumarije u Mikanovcima. Cijele te 22 godine, do prije kratkog vremena dok nisu izdale snage i zdravlje kolega Zlatko je neumorno radio, koordinirao složene tekuće poslove terenca, stručnjaka i organizatora koji je uspješno i sa puno smisla vodio kolektiv te znalački rješavao poslovnu problematiku.

U svom dugom radnom vijeku prošao je široku lepezu stručnih profila i to mu je pomoglo da zrelo pristupa rukovođenju šumarijom. Za svog mandata obavljene su velike sječe zrelih hrastika i na njihovim površinama danas se zelene mlade sastojine, koje su ponos struke ali i najbolji spomenik našem dragom pokojniku.

Koristim i ovu priliku da naglasim pokojnikovu supstilnu crtu, moglo bi se s pravom reći zaljubljenika u šumi. On je to zaista i bio. U zajedničkim obilascima terena obavljajući tekuće radeve i sam sam se prepustio zovu prirode. Kolega Zlatko je išao šuteći, meko ko-

racao da ne naruši ljepotu zelenog mlijea. Uz put je tiho zviždukao i pokat-kad se saginjao da ubere šareni cvijet. Pomislio sam u sebi zna uživati u toj iskonskoj prirodi, čiji je i sam dio i onda kad poslovi i problemi naviru kao na tekućoj vrpcu.

U kontaktu sa kolegama, suradnicima i uopće s ljudima bio je nenametljiv i harmoničan. S lakoćom je dogovarao i izdavao naredenja. Mnoge detalje rješavao je u svom stilu, sam, neopterećujući ostale u piramidi nadležnosti.

Obljubljen je bio u sjedištu gdje je djelovao a također i u široj okolini, jer je osjećao probleme koji ljudi tiše.

Kolege i suradnici ga pamte kao najugodnijeg suradnika, uvijek spremnog da reagira svojom mirnoćom u skladu odnosa koji su temelj razumjevanja među ljudima.

Posebno treba istaći da je bio brižan suprug i roditelj. Nastojanja koja su tekla u tom pravcu stvorila su podlogu hvale vrijednu što treba respektirati.

Pored drugih javnih priznanja za svoj sveobuhvatan rad pokojnik je odlikovan 1983. g. Ordenom rada za sve ono što je dobro uradio. Takav je bio naš kolega Zlatko.

U ime prisutnih, članova porodice, radnih ljudi iz užeg kolektiva, suradnika, posebno članova Društva inžinjera i tehničara oprštamo se od čovjeka i druga koji je utkao sebe u sredini gdje je živio.

Uvjeren sam da će nam svim ostati u naboljem sjećanju.

Neka mu je vječna slava!

Slavko Šarčević,
dipl. inž. šum.
tajnik DITŠDI Vinkovci

Prof. dr. RIKARD ERKER, dipl. inž. šum.

»Završio je životni put profesora Rudolfa Erkera. Oprostio se od nas tako tiho

kako je tiho živio i radio« uvodne su rečenice u nekrologu Rikardu Erkeru, koji

je umro u kolovozu o. g., objavljenom u »Gozdarskom vestniku« (br. 9/1986).

Rikard Erker rodio se 6. travnja 1912. godine u Starom Logu kod Kočevja i započeo svoj život u obitelji od desetoro braće i sestara. Realnu gimnaziju polazio je u Novom Mestu a kako su materijalne prilike oca kao učitelja bile skromne to je najprije dnevno pješačio po 14 km, a dva razreda i kao privatist polagao. Šumarstvo studira na Gospodarsko-šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i 1939. diplomiра.

Po diplomiranju Erker počinje raditi u Gospicu, a poslije odsluženja vojnog roka u Privremenoj upravi ekspropriiranih šuma u Ljubljani. U očekivanju postavljanja četiri mjeseca radio je besplatno a zatim s plaćom. Po završetku rata dvije godine, 1945. i 1946., upravitelj je Šumske uprave Črno na Koruškem odakle je premješten u Ministarstvo šumarstva za šefa Odsjeka za šumarsko školstvo. Kada je 1948. godine osnovan Šumarski tehnikum u Ljubljani imenovan je njegovim direktorom. Godine 1955. prelazi u Institut za šumsko i

drvno gospodarstvo, a dvije godine kasnije izabran je za visokoškolskog učitelja na Šumarskom odjelu tadašnjeg Fakulteta za agronomiju, šumarstvo i veterinarstvo (danas Biotehnički fakultet) Sveučilišta u Ljubljani. Od 1980. godine prof. Erker bio je u mirovini.

Područje rada dr Erkera kao profesora bilo je uzgajanje šuma pa je s tog područja i doktorska dizertacija o crnom grabu na Kamniškoj Bistrici i njegovom šumskouzgojnom značaju (doktorirao je na Univerzitetu u Sarajevu). Na tom području Erker je i plodan pisac te je, uz ostalo, izdao »Šumsko sjemenarstvo i rasadničarstvo«, priručnik »Uzgoj šuma« te, prvi, udžbenik iz dendrografije.

»Prof. Erker zbog svog širokog znanja, skromnosti a plemenitog i čvrstog značaja bio je ciljenjen i poštovan kako od studenata tako i od suradnika. Svi, koji smo ga poznavali, crpili smo od njega znanje i s njim sudjelovali, a njegovi učenici, studenti i suradnici, sačuvat ćeemo ga u lijepoj uspomeni«, završni je dio nekrologa Janeza Titovšeka. (op)

BOŽO ŠARLER, dipl. inž. šum.

Sredinom srpnja o. g. u Mariboru je umro i pokopan Božo Šarler, dipl. inž. šumarstva, tajnik »Območne stručne samoupravne interesne skupnosti za šumarstvo Maribor.«

Božo Šarler rodio se u Baošićima kod Hercegovog, gdje je ostao do siječnja 1942. godine, kada je obitelj preseljena u Stajersku pa srednju školu završava u Mariboru. Studij šumarstva završio je 1954. na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Po diplomiranju zapošljava se u Šumarskom gospodarstvu u Mariboru u kojem radi na niskogradnjama. Na tom području sa suradnicima izradio je prvi cijeloviti investicioni program za gradnju cestovne mreže na Pohorju i Kamniku.

Pet godina je šumarski inspektor a zatim se ponovo vraća u Gospodarstvo i projektira centralno mehanizirano skladište u Limbušu, prvo u Jugoslaviji. Od 1971. godine direktor je OOOUR-a za gradnju i mehanizaciju a svoj radni vijek završava kao tajnik Območne stručne samoupravne interesne skupnosti za gospodarstvo u Mariboru.

Iza Šarlera »ostalo je bogato nasljeđstvo, koje visoko cijenimo... Njegova djela trajne su vrijednosti i bit će nam dobar vodič u nastavljanju njegovih mučno zacrtanih puteva... i za sve mu iskazujemo našu trajnu zahvalu i spomen« završio je svoj nekrolog u Gozdarskom vestniku Jože Ajdič. (op)

UPUTE SURADNICIMA ŠUMARSKOG LISTA

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

Radovi i članci koje pišu stručnjaci iz privrede imaju prednost.

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

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

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

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

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

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

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

UREDNIŠTVO »ŠUMARSKOG LISTA«

Zagreb, Trg Mažuranića 11

Telefon: 444-266

