

UTJECAJ TEHNIČKIH ZAHVATA U PROSTORU NA NIZINSKE ŠUME

THE EFFECTS OF TECHNICAL OPERATIONS IN THE AREA OF LOWLAND FORESTS

Branimir PRPIĆ*

*SAŽETAK: Tehnički, a osobito vodotehnički zahvati u prostor nizinskih šuma u riječnim dolinama, izazivaju promjenu vodnih odnosa u staništima i propadanje vrsta drveća nizinskih ekosustava. Na promjenu vrlo je osjetljiv hrast lužnjak (*Quercus robur* L.).*

Prema praćenju oštećenosti hrasta lužnjaka u Hrvatskoj za 2002. godinu prema međunarodnoj metodi ICP Forests, oko 10 milijuna m³ stabala hrasta lužnjaka značajno je oštećeno, pa se u godišnjim etatima očekuje vrlo velik udjel suhih stabala umanjene tehničke vrijednosti. Kako je hrast lužnjak po udjelu glavna vrsta drveća nizinskih šuma osobite gospodarske i ekološke vrijednosti, njegovim sušenjem nastaju veliki gospodarski gubici i neprocjenjive ekološke štete.

Najveći gubici nastaju u šumama, ako se projektiranje investicije u šumovite prostoru – ceste, hidroelektrane, kanala, nasipa i dr. obavi bez dogovora sa šumarskom strukom, jer su štete koje nastaju ostvarenjem investicije sa stajališta izgubljene drvne sirovine goleme, a sa stajališta zaštite prirode i okoliša tako velike, da su praktički neprocjenjive.

Sušenja hrasta lužnjaka zbivaju se u šumama gdje su prethodno obavljani zahvati koji su promijenili vodne prilike staništa. To su šuma Kupčina – zbog autoceste i kanala Kupa-Kupa, šuma Kalje i Turopoljski lug – zbog kazetiranja šume i kanala Sava-Odra, šuma Žutica – zbog kazetiranja šume i onečišćenja naftom, Varaždinske podravske šume, šuma Repaš i šuma Svibovica – utjecaj hidroelektrana Ormož, Varaždin i Dubrava i dr.

Dva sadašnja projekta, čija se izgradnja predviđa u šumovitim područjima nizina, Hidroelektrana Novo Virje s akumulacijskim jezerom dužine 25 km i derivacijskim kanalom te plovni kanal Dunav-Sava od Vukovara do Šamca (61 km), ozbiljno prijetu nizinskim šumama. Kod navedenih projekata nije se vodilo računa o kompliciranom hidrološkom sustavu nizinske šume, te promjenama koje isti izazivaju u vodnom režimu. Prema sadašnjem stanju relevantnih informacija o vodnim prilikama utjecanih šumskih ekosustava, kako zbog broja mjernih mjesta, tako i zbog vremenskih nizova motrenja, ne mogu se dobiti mjerodavni podaci o utjecaju građevine i eventualnom saniranju u smislu održavanja povoljnoga vodnog režima za šumu. Preporučuje se ponovno ispitati može li biti utjecaj na šumu navedenih projekata od povjerenstva kojeg bi izabralo Hrvatsko šumarsko društvo.

Ključne riječi: utjecaj tehničkih zahvata na sušenje hrasta lužnjaka u nizinskim šumama Hrvatske, očuvanje nizinskih šuma dogovorenim prostornim planiranjem

* Prof. dr. sc. Branimir Prpić, HŠD, Zagreb, Trg Mažuranića 11

1. UVOD

Nizinske šume predstavljaju značajnu gospodarsku i neprocjenjivu ekološku i socijalnu vrijednost u smislu biološkog kapitala.

Edifikatorska vrsta nizinskih šuma hrvatske Posavine, Podravine i Pokuplja, a djelomično i Podunavlja je hrast lužnjak, koji je zbog učestaloga sušenja stabala sve više ugrožen. Osnovni razlog propadanja lužnjaka je promjena vodnih odnosa u njegovim staništima, uzrokovana pretežito vodotehničkim zahvatima.

Sa gospodarskog stajališta, osobito je značajna sirovinška uloga hrasta lužnjaka zbog potražnje njegova drva na svjetskom tržištu, kao i činjenice da 8 m³ tehničke oblovine osigurava jedno radno mjesto u preradi drva (S a b a d i, 1992), što je danas potencijalno preko 20 000 novih radnih mjesta.

Općekorisna uloga nizinskih šuma vrlo je naglašena u hidrologiji i vodozaštiti, a značajna je u klimat-

skom i protuimisijskom utjecaju, vezivanju ugljika i ispuštanju kisika, očuvanju bioraznolikosti i općoj zaštiti prirode te očuvanju genofonda. Općekorisna uloga je golem biološki kapital, koji mnogostruko premašuje vrlo visoku sirovinško energetska vrijednost nizinskih šuma (Prpić i dr. 1997, Prpić i Jakovac, 1998, Prpić, 2001, Jurjević i Posavec, 2003).

U 2003. godini posvećenoj vodi, potrebno je naglasiti vodozaštitnu ulogu nizinske šume koja svojim rahlim i živim šumskim tlom pročišćava oborinsku i poplavnu vodu, a koja procjeđivanjem čista i pitka ulazi u vodonosne tokove podzemnih voda. Nizinska šuma djeluje na čistoću vode znatno izvan svoje površine, što ovisi o vodonosnim slojevima i gravitaciji.

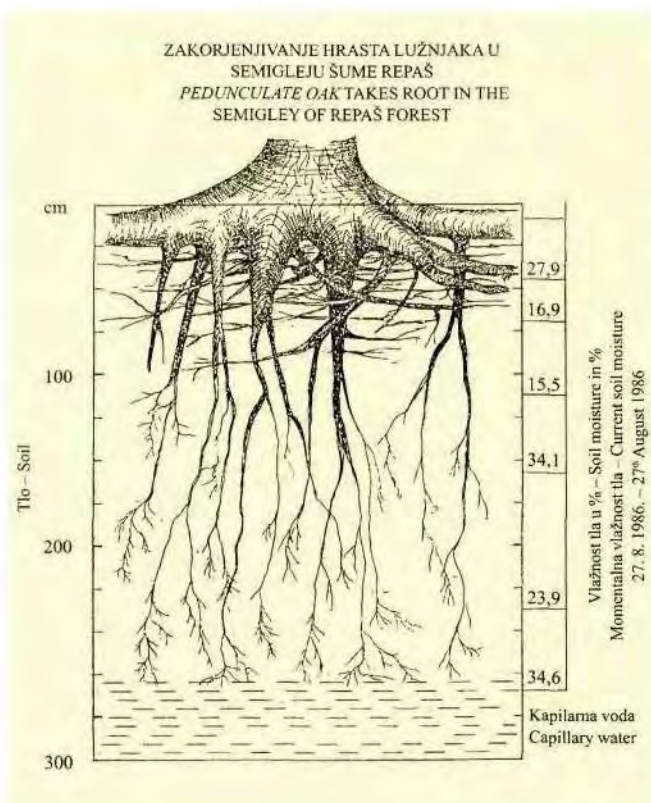
2. ŠTO JE POTREBNO HRASTU LUŽNJAKU DA BI USPIJEVAO?

Najvažniji izravni ekološki čimbenik potreban u fiziološkom procesu transpiracije i fotosinteze hrasta lužnjaka je voda, koje nema tijekom vegetacijskoga razdoblja dovoljno u oborinama niti jednoga dijela lužnjakova areala u Hrvatskoj. Hrast lužnjak i ostale

vrste šumskoga drveća nizinskih šuma – poljski jasen, crna joha, vrbe i topole trebaju više od 500 mm vode tijekom vegetacijskoga razdoblja samo za transpiraciju. Primjerice, lužnjaku treba za proizvodnju iste količine biomase dva puta više vode nego običnoj bukvi. Njegov koeficijent transpiracije iznosi 344, a za buku 169 (K l i m o, 1994). Kao dopunsku vodu, lužnjak koristi podzemnu koju je dohvatio korijenjem u sloju tla ovlaženoga kapilarnim usponom (vidi sliku).

Močvarna tla nizinskih šuma koja se po svojstvu kapilarnoga uspona između sebe znatno razlikuju, različite su dubine vodonosnih slojeva (aquifera) u kojima se nalazi i kroz koje protječe podzemna voda. Razine podzemnih voda često su različitih dubina u malim površinama istoga lokaliteta, što ukazuje na različitost dubinskoga položaja vodonosnih slojeva. Tako se primjerice srednje niski vodostaji u šumi Spačvi razlikuju u istome lokalitetu i za više m, dok su u nekim lokalitetima podjednaki (*Biđ-Bosut, podaci o podzemnoj vodi 1998, Državni hidrometeorološki zavod RH, 1998*). Osim međusobnih razlika tu je i velik broj prijelaza između pedosistematskih jedinica, što nam govori o mnoštvu staništa i mikrostaništa u odnosu na vodu kao odlučujući ekološki čimbenik u nizini rijeke. Gledajući šumsko drveće, rasponi staništa glede vode u okvirima su: **svježe, vlažno i mokro**. Svako od tih stanja staništa i njihove prijelaze prati šumska zajednica prilagođena u stogodišnjem nizu vodnim prilikama.

Granicu staništa dobro pokazuje vitalna i stabilna šumska zajednica, koja je odraz nepromijenjenih vodnih prilika uvjetovanih ponajprije određenom sred-



Iz Prpić, 2001.

njom razinom i kolebanjem podzemne vode, kapilarnim usponom i položajem aktivne korijenske mreže šumskoga drveća u ekološkom profilu tla.

Kod hrasta lužnjaka bitno je da se iza četrdesete godine njegova života značajnije i trajno ne mijenjaju vodne prilike u staništu. Starije stablo hrasta lužnjaka može svojim korijenjem pratiti vlažnost tla koja se trajno godišnje spušta za 2 – 3 cm, ali ako se dogodi veće sniženje dolazi do fiziološkoga slabljenja i sušenja stabla, kako je ustanovljeno u šumi Repaš.

3. TEHNIČKI ZAHVATI U NIZINSKE PROSTORE I NJIHOVE POSLJEDICE

U dvadesetom stoljeću uslijedilo je više tehničkih zahvata u prostore nizinskih šuma Posavine, Podravine i Pokuplja. Podizani su nasipi, kopani kanali, regulirane su rijeke, što je bilo potrebno zbog zaštite naselja, poljodjelskih površina i cesta od poplava. Daljnji razvoj gospodarstva zahtijevao je izgradnju infrastrukture (ceste, hidroelektrane, odvodnja agroekosustava i dr.). Prvu godinu, dvije poslije tehničkoga zahvata u prostoru, obično nema značajnijih posljedica u nizinskim šumama, ali poslije nekoliko godina u utjecanom prostoru zahvata započinje sušenje drveća i to ponajviše hrasta lužnjaka.

Danas smo svjedoci velikih šteta u nizinskim šumama u Hrvatskoj, u **šumi Kupčini** zbog izgradnje autoceste Zagreb-Karlovac i kanala Kupa-Kupa, vodotehničkoga zahvata u području **posavsko-dubičke ravni** koji je ugrozio šume, lužnjakova i jasenova stabla u ni-

Pad razine podzemne vode koji izaziva sniženje vlažnoga sloja u ekološkom profilu tla većem od 0,5 m obično ima za posljedicu sušenje lužnjakova stabla, a to isto se zbiva dođe li do trajnoga povišenja razine podzemne vode i stvaranja barskih prilika u staništu, primjerice pod utjecajem akumulacije hidroelektrane (Vajda, 1949, 1983, Prpić, 2001).

zinskim šumama na desnom zaobalju rijeke Save između Sunje i Dubice, **šume Žutice** zbog kazetiranja površine i razlijevanja nafte, **šume Kalje i Turopoljskoga luga** zbog kazetiranja u lužnjakovim šumama, ljetnim poplavama onečišćenom vodom i padom razine podzemne vode zbog izgradnje kanala Sava-Odra, **Varaždinskih podravskih šuma, šuma Repaša i Svi-bovice** zbog izgradnje hidroelektrana Ormož, Varaždin i Dubrava (Prpić, 2001).

Nisu nabrojani manji vodotehnički zahvati koji su nepovoljno utjecali na šume, a kojih je puno (odvodnja poljodjelskih površina, ceste bez propusta, ribnjaci i dr.) Prema našim iskustvima svaki tehnički zahvat u prostor koji je promijenio vodne prilike u staništima nizinskih šuma, prouzročio je sušenje hrasta lužnjaka, a nešto manje i drugih vrsta drveća nizinskih šuma.

4. PLANIRANE INVESTICIJE I PREDVIĐENE POSLJEDICE

Velika prijetnja nizinskim šumama je možebitno ostvarenje projektirane hidroelektrane Novo Virje i plovnooga kanala Dunav-Sava. Obje investicije predstavljaju skupe, ekološki štetne i gospodarski upitne mastodonte, od kojih će prva ugroziti šumu Repaš i

ostale šume toga dijela Podravine, a druga najveću cjelovitu šumu hrasta lužnjaka u Europi – Spačvu. Uz šume bit će ugroženi vodeni i agroekosustavi područja zahvata (Prpić, Seletković i Tikvić 1997).

5. KAKO OČUVATI NIZINSKE ŠUME PRILIKOM OSTVARENJA ZAHVATA U NJIHOV PROSTOR?

Šumarstvo ne želi zaustaviti gospodarski razvoj u prostoru, ali je protiv uništavanja nizinskih šuma s vrlo naglašenom gospodarskom ulogom i praktički neprocjenjivim ekološkim kapitalom prirodnih šuma.

Poznato je da postoje hidroelektrane koje koriste rijeku, a da pri tome ne utječu na vodne prilike staništa nizinskih šuma.

Za navodnjavanje slavonskih njiva ne treba graditi neisplativi plovni kanal za što je potrebno osigurati 6 milijardi kn, (100 000 kn po tekućem m) koji će ugro-

ziti preko 46.000 ha nizinskih šuma i kojim će doteći onečišćena voda Dunava i Save upitna za navodnjavanje. Čistu vodu za navodnjavanje potrebno je dovesti gravitacijom iz gorja savsko-dravskoga međurječja ili iz podzemnih izvora, i to jeftinim cijevima do njive, vinograda, voćnjaka, staklenika i dr.

Potrebno je pristupiti analizi troškova i koristi investicije i na osnovi rezultata donijeti zaključak o njezinoj isplativosti.

6. KAKO INVESTITOR OSTVARUJE PLANIRANI ZAHVAT U ŠUMOVITI PROSTOR RJEČNE NIZINE?

Iako je šuma u nas zaštićena kao opće dobro od posebnog interesa Države Hrvatske, kroz **studiju o utjecaju na okoliš** (SUO) određenu zakonom, investicijski lobi pronašao je način ostvarenja svojih ciljeva prilikom građevinskoga zahvata u šumoviti prostor koji će oštetiti šume. Investitor je dužan pribaviti studiju o utjecaju na okoliš, pa on bira i plaća izvoditelja, a rezultati studije su redovito u skladu sa željama investitora. Utjecaj lobija je velik, a značajan je i njegov utjecaj na izbor

povjerenstva za ocjenu SUO, što u konačnici završava ostvarenjem investicije koja ugođava šume.

Zbog konzervativnosti i pomanjkanja osjećaja za očuvanje prirodnoga bogatstva te zaštitne i ekološke uloge šume, projekti isključivo teže što većoj iskoristivosti vodenoga potencijala rijeke, a uz potpuno zanemarivanje vodenih ekosustava i kopnenih ekosustava zaobalja.

7. KAKO DALJE?

Smatramo da su pred nama vremena za ozbiljnu suradnju svih korisnika prostora u smislu njegove što bolje zaštite i uporabe. Šumarstvo je danas, nažalost, jedini pravi opći zaštitnik prirode i biološke raznolikosti s preko 90 % prirodnih šuma uzgojenih prema načelima održivoga razvoja i prirodne obnove u proteklih 200 godina i koje želi, ali i mora, takve zadržati prema Ustavu i Zakonu o šumama Republike Hrvatske.

Poljoprivreda i šumarstvo, vodoprivreda te zaštita prirode i okoliša moraju se naći zajedno na istom poslu, s ciljem optimalnoga korištenja prostora, a da se ne ugrozi prirodu i okoliš, veliki kapital Države Hrvatske.

Potrebno je ponovno ispitati projekte HE Novo Virje i plovnooga kanala Dunav-Sava predviđenoga za navodnjavanje i to sa šumarskoga stajališta, jer se ne mogu obrazloženja o utjecaju na šume temeljiti na podacima koji ne poštuju osnovne postavke uzgajanja šuma i ostalih šumarskih disciplina, budući da su kumulirani podaci različitih staništa i dobi (Matić, 1996, Pranjić i Lukić, 1997).

Na temelju simuliranja s puno prikupljenih podataka, uz dobro stručno i znanstveno iskustvo, može se govoriti o možebitnom razvoju jedne šume. Ovisno o broju i vrijednosti podataka koji su poslužili u obradi, rezultati simuliranja mogu poslužiti kao manje ili više gruba pretpostavka programa razvoja šumske sastojine, koji se u vremenu može jednostavno i bez posljedica mijenjati.

Simuliranje koje se pretežito sastoji od ekstrapolacija i nedostatnoga broja podataka o vodnim prilikama u staništima nizinske šume, ne može poslužiti kao osnova budućih vrijednosti razina podzemne vode poslije izgradnje hidroelektrane (Antonić i dr. 2000). Evo osnovnih razloga za nemogućnost davanja dobrog rješenja (Prpić, 2002):

- a) Premalen broj podataka o razinama podzemnih voda i prekratak vremenski niz motrenja.
- b) Nedostatak stvarnih podataka o kapilarnom usponu vode u različitim horizontima više desetaka pedo-

sistematskih jedinica, kao i bezbroj njihovih prijelaza u svakoj većoj šumi.

- c) Vrlo je upitno može li se vodotehničkim zahvatom u prostoru postići razina podzemne vode koja predstavlja dosadašnje prilike u najmanje dvije trećine šumskih sastojina zahvatom utjecanoga područja, odnosno u sastojinama hrasta lužnjaka starijim od 40 godina.
- d) Kako u slučaju sniženja tako i u slučaju povišenja razina podzemnih voda, dakle u slučaju promjene vodnih odnosa koje će se najvjerojatnije dogoditi, a što potvrđuje dosadašnje iskustvo opisano u poglavlju 3., u možebitnom ostvarenju Hidroelektrane Novo Virje i plovnooga kanala Dunav - Sava uslijedit će sušenje hrasta lužnjaka.
- e) Opskrba vodom kao vladajućim i vrlo naglašenim ekološkim čimbenikom u nizinskim šumama, ovisi o zakorijenjivanju šumskoga drveća koje kod hrasta lužnjaka u petom desetljeću života i dalje predstavlja trom sustav nesklon prilagodbi, koji provodi vodu i biogene elemente samo kroz traheje zadnjega perifernog goda u asimilacijske organe (H u b e r, 1941 prema S p a i ć, 1974) vrlo je osjetljiv i sklon odumiranju, dođe li do trajnih promjena u opskrbi.
- f) Prilikom zahvata u šumoviti prostor nizinske šume mora se imati na umu da će svaka promjena vodnih odnosa u staništima izazvati veće ili manje propadanje šumskoga drveća, posebice hrasta lužnjaka, i da je najoportunije izbjegavati riječne nizine s prirodnim biološkim kapitalom velike gospodarske i ekološke vrijednosti, koji zasigurno predstavlja veću objektivnu vrijednost od bilo koje investicije.

9. LITERATURA

- Antonić, O., D. Hatić, J. Križan, D. Bukovec i D. Borović, 2000: Projektiranje režima podzemne vode kao preduvjeta opstanka nizinskih šuma u području hidrotehničkog zahvata – primjer šume Repaš i HE Novo Virje, Hrvatske vode, godina 8, broj 32: 205-222, Zagreb.
- Huber, B., 1941: Pflanzenphysiologie, Leipzig.
- Jurjević, P. i S. Posavec, 2003.: Vrijednost bukovih šuma, U: Matić, S. (ur.), Obična bukva (*Fagus sylvatica* L.) u Hrvatskoj, Akademija šumarskih znanosti i Hrvatske šume d.o.o. Zagreb.
- Klimo, E., 1994: Lesnicka ekologije, Vysoka škola zemedelska v Brne.
- Matić, S., 1996: Izgojni radovi na obnovi i njezi sastojina hrasta lužnjaka, U: Klepac, D. (ur.), Hrast lužnjak (*Quercus robur* L.) u Hrvatskoj, HAZU Centar za znanstveni rad Vinkovci, "Hrvatske šume" p.o. Zagreb, 167-212, Zagreb.
- Matić, S., I. Anić i M. Oršanić, 1998: Utjecaj promjena stanišnih prilika na strukturu, razvoj i proizvodnju nizinskih šumskih ekosustava, Zbornik radova, Međunarodna konferencija – održivo gospodarsko korištenje nizinskih rijeka i zaštita prirode i okoliša, 81-93, Zagreb.
- Prpić, B., 1989: Sušenje hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) u Hrvatskoj u svjetlu ekološke konstitucije vrste, Glasnik za šumske pokuse, 25:1-24, Zagreb.
- Prpić, B., 2001: Preborna šuma kao infrastrukturna kategorija prostora, U: B. Prpić (ur.), Obična jela, (*Abies alba* Mill.) u Hrvatskoj, Akademija šumarskih znanosti, 283-298, Zagreb.
- Prpić, B., 2001: Utjecaj vodotehničkih zahvata na stabilnost sastojina hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) u Hrvatskoj u primjeru HE Novo Virje, Šum. list 7-8: 379-390, Zagreb.
- Prpić, B., 2002: Mišljenje o gledištu izvoditelja šumarske studije za H.E. Novo Virje, Šum. list 3-4: 189-191, Zagreb.
- Prpić, B. i H. Jakovac, 1998: Značenje općekorisnih funkcija nizinskih šuma u usporedbi s planiranim gospodarskim koristima H.E. N. Virje, Zbornik radova, Međunarodna konferencija održivo gospodarsko korištenje nizinskih rijeka i zaštita prirode i okoliša, Hrvatsko šumarsko društvo i EURONATUR, 53-60, Zagreb.
- Prpić, B., Z. Seletković i I. Tikvić, 1997: O utjecaju kanala Dunav-Sava na šumske ekosustave, Šum. list, 11-12: 579-592, Zagreb.
- Sabadi, R., 1992: Ekonomika šumarstva, Školska knjiga, Zagreb.
- Spaić, I., 1974: O sušenju hrastika, Šum. list 7-9: 273-284.
- Vajda, Z., 1948: Koji su uzroci sušenja hrastovih posavskih i donjo-podravskih šuma?, Šum. list, 4: 105-113, Zagreb.
- Vajda, Z., 1983: Integralna zaštita šuma, Školska knjiga, 249, Zagreb.

SUMMARY: Technical and especially water-technical interventions in the area of lowland forests in river valleys lead to changes in water relations in the sites and cause tree dieback in lowland ecosystems. Pedunculate oak (Quercus robur L.) is particularly sensitive to changes. According to the observation of the damage status of pedunculate oak in Croatia in 2002 using the international ICP Forest method, about 10 million m³ trees of pedunculate oak are significantly damaged. Consequently, a very high share of dry trees with reduced technical value is expected in annual yields. Since in terms of participation pedunculate oak is the principal tree species of lowland forests with outstanding economic and ecological values, its dieback causes serious economic losses and immeasurable ecological damage.

The highest losses occur in forests if planned operations in the forest areas – roads, hydro power stations, canals, dams and others – are carried out without consulting the forestry profession. Damage resulting from putting the planned operations into practice is enormous from the standpoint of lost raw timber material, while from the standpoint of nature and environment protection it is practically immeasurable.

Dieback of pedunculate oak occurs in the forests which have previously been exposed to interventions that have changed water conditions in sites.

These are the forest of Kupčina – due to the motorway and the Kupa-Kupa canal, the forests of Kalje and Turopoljski Lug – due to sectioning the forests, and the Sava-Odra canal, the forest of Žutica – due to sectioning the forest and oil pollution, the forests of Podravina near Varaždin, the forest of Repaš and the forest of Svibovica – affected by the hydropower stations Ormož, Varaždin and Dubrava and other factors.

The two current projects to be carried out in the forested areas of valleys: the hydropower station Novo Virje with a 25km-long accumulation lake and a canal and the Dunav-Sava navigable canal from Vukovar to Šamac (61 km), pose a serious threat to lowland forests. No account has been taken of the highly complicated hydrological system of lowland forests and the changes that these operations will cause in the water regime. The current state of relevant information on water conditions in the affected forest ecosystems is as follows: no reliable data can be obtained on the influence of the interventions and possible recovery programmes in the sense of preserving a favourable water regime for forests because of the number of monitoring points and the monitoring time series. It is recommended that any possible effects of the planned projects on the forests be reassessed by a board selected by the Croatian Forestry Society.

Prilog raspravi na temu;

ULOGA ŠUMARSTVA U NACIONALNOM PROGRAMU EVIDENTIRANJA, ZAŠTITE I OČUVANJA SLATKIH VODA REPUBLIKE HRVATSKE

Tomislav STARČEVIĆ, dipl. ing. šumarstva

U ovim nemirnim i promjenama kratim vremenima, sve oko nas se mijenja, puno novoga se ustrojava, mnoge djelatnosti bore se svaka za sebe, za svoj živoni prostor i opstanak u okolnostima pomalo poremećenog morala. Čini se kao da ne shvaćamo da se samo u skladu s prirodnim zakonima i prirodno usklađenim odnosima, i u samo takvoj ravnoteži može opstati i zajedno potrajno razvijati.

U bogatoj i dugoj šumarskoj tradiciji Hrvatske, znanost i struka ostavili su neizbrisiva svjedočanstva znanja i ljubavi upravljajući i gospodareći sa šumskim ekosustavima ove naše, prirodom raskošno bogate i raznolike domovine. Prije više od sto pedeset godina naši su pradjedovi službenim zakletvama prisezali na vjernost i obvezu čuvanja šuma i svega što šumi pripada, podrazumjevajući pod tim **“svega što šumi pripada”** i izvore, potoke, rijeke, bare, močvare i svu pripadajuću floru i faunu.

Taj višestoljetni suživot s prirodom i šumskim ekosustavima, rezultirao je vrlo jasnim spoznajama kako ljudsko djelovanje u prirodi ne smije biti stihijno već duboko promišljeno i znanstveno utvrđeno. Naši su pradjedovi uređivali i štitili izvore, čuvali ledenice, uređivali bujice, znali sprječavati erozije i prepoznavali značaj i vrijednost voda, tog prirodnog i gospodarskog dobra.

Šuma, taj najsavršeniji prirodni ekosustav već više od stoljeća odolijeva nesmotrenim, grubim i pogubnim utjecajima čovjeka, koji polazeći od svojih parcijalnih, kratkoročnih interesa nasrće na njegove sastavnice. Krči šume, oduzima im vodu ili ih poplavljuje zagađenom vodom, izdvaja iz njih gospodarenje s faunom i divljači, neučinkovito ih štiti od požara, zagađuje ih, upušta u njih stoku i tako sustavno razara njihovu otpornost.

U toj bespoštednoj borbi čovjeka s prirodom dobro se zna tko će pobijediti, no odlučni smo suprostaviti se dočekivanju takve budućnosti. Umjesto toga, zalažemo se za znanstveno-stručni pristup u opažanju, evidentiranju i programiranoj zaštiti i očuvanju prirodnosti i stabilnosti, u zadnja vrijeme značajno ugroženih šumskih ekosustava Hrvatske i dakako svih slatkovodnih potencijala u njima.

U tom poslu pozivamo na integraciju znanja, struke i dobrih namjera; Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, Državnu upravu za vode, Hrvatske vode i dakako sve zainteresirane skupine. U tome, naša je šumarska struka i znanost jedinstvena, to opredjeljenje do sada smo mnogo puta jasno potvrdili, rekli i napisali.

Ovo hirovito vrijeme brzopletih promjena nosi niz izrazito velikih opasnosti za opstanak naših šuma. Izdvojiti ću i upozoriti samo na njih nekoliko: