

## PROCJENA VRIJEDNOSTI ŠUMA – PRAKTIČNI PRISTUP

### EVALUATIONS OF FORESTS – PRACTICAL ACCESS

Goran RUBIN\*

**SAŽETAK:** Procjena vrijednosti šuma je esencijalni dio ekonomike šumskega resursa. Praktično postupanje kod izračuna vrijednosti šuma, uglavnom je regulirano zakonskim propisima. Radi posebnosti šumarstva; produljenih razdoblja proizvodnje, nesigurnog razvoja cijena na tržištu drva, računica je opterećena neizvjesnošću. Uz uobičajene ekonomski egzaktnе vrijednosne parametre koji se pri procjeni koriste, nužno je, radi proizvodnje općih koristi u račun uvesti i opisne (atributne) parametre. Tradicionalnim metodama vrednovanja iskazuje se novčana vrijednost dugotrajne materijalne imovine tj. drvene zalihe i šumskog zemljišta kao temeljnih resursa šumarstva. Suvremenim se metodama, s manje ili više uspjeha, pokušavaju valorizirati i novčano iskazati ekološki i društveni učinci i dobrobiti od šuma. Bez obzira na izabrane i primijenjene metode, za točnost procjene vrijednosti šuma nužno je da svaki objekt procjene, kao predmet računanja bude individualiziran, kao i da procjenu obavlja iskusno stručno i dobro obučeno osoblje.

U ovome se radu navode konkretni primjeri izračuna vrijednosti šuma nastali u razdoblju od 2000–2003. god., koji se odnose na vrednovanje državnih šuma. Kroz primjere analizirani su najvažnija gledišta primijenjenih tehnika vrednovanja šuma te dati prijedlozi za njihovo poboljšanje. Uz to, izložen je pregled aktualnih metoda za utvrđivanje vrijednosti šuma u Hrvatskoj, kao i njihov zakonsko-normativni okvir.

**Ključne riječi:** vrijednost šuma, metode vrednovanja, drvena zaliha, šumsko zemljište, općekorisne funkcije, šumski kamatnjak, bankovni kamatnjak, prometna vrijednost.

### UVOD – Introduction

Radi velike uloge koju imaju i površine koju zauzimaju šume i šumska zemljišta, Ustavom i Zakonom o šumama proglašeni su dobrima od općeg interesa. Gospodarenju šumama imanentne su posebnosti biološko-tehničke i ekonomске naravi radi proizvodnje, između ostalog i općih koristi. Među brojnim posebnostima ekonomске naravi potrebno je izdvojiti problem ili pitanje načina utvrđivanja vrijednosti šuma i šumskih zemljišta. Pravilno utvrđivanje vrijednosti šuma od velikog je značenja, budući je neobično važno koliki dio ostva-

renih tekućih prihoda od šuma je zasluga ranijih i sadašnjih generacija šumara.

Računanjem vrijednosti šuma u našoj šumarskoj povijesti bavili su se brojni šumari ekonomisti. Tu ponajprije mislimo na predstavnike klasične i neoklasične ekonomike šumarstva: F. Kesterčane ka, Đ. Nenadića, I. Partaša, R. Pipana i dr.; predstavnike socijalističke ekonomike šumarstva nakon drugog svjetskog rata: M. Plavšić, Z. Potočić, U. Golubović, B. Kraljić i dr.; te u novije vrijeme R. Sabadi i M. Figurić.

Vrijednost šuma izračunava se radi spoznaje o vrijednosti resursa s kojim država raspolaze i radi praćenja promjena te vrijednosti uzrokovanih gospodarenjem, što

\* Mr. sc. Goran Rubin, dipl. ing. šum.  
Šumarija Brač, Supetar

predstavlja temelj mjerjenja djelotvornosti u šumarstvu. Podaci o vrijednosti šuma nužni su i za određivanje gospodarske politike cjelokupne djelatnosti šumarstva.

Različite su svrhe i namjene računanja vrijednosti šuma. One se, prema Sabadiju, 1992, mogu razvrstati:

1. Procjene vrijednosti šuma i šumskog zemljišta za potrebe utvrđivanja važnog čimbenika proizvodnje u šumarstvu;
2. Izračunavanje vrijednosti šuma radi utvrđivanja porezne osnovice;
3. Izračunavanje vrijednosti šteta koje nastaju u šumama, vrijednosti odšteta za štete od divljači, štete od šumskih požara i sl.;
4. Izračunavanje vrijednosti radi prodaje, kupnje, zamjene, dijeljenja, izvlaštenja ili nasljeđivanja;
5. Izračunavanje radi utvrđivanja prava na korištenje.

Procjena vrijednosti šuma zapravo je, uz utvrđivanje vrijednosti šumskog zemljišta, procjena vrijednosti proizvoda šumskog gospodarenja: drvene zalihe i općekorisnih funkcija šuma. Vrijednost drvene zalihe koja na tržištu ima cijenu moguće je novčano iskazati. To se za usluge općih koristi od šuma ne može u potpunosti reći. Teškoće pri vrednovanju rezultat su činjenice da je gotovo nemoguće razdvojiti troškove proizvodnje drva od troškova potrebnih za proizvodnju općih koristi, odnosno utvrditi što je prihod, a što korištenje kapitala.

U našoj se zemlji 1966. god. prvi puta procijenila vrijednost šuma na temelju Pravilnika o utvrđivanju vrijednosti šuma. Njihova je vrijednost tada zavedena u osnovna sredstva šumarskih organizacija. Nakon toga više nisu objavljeni nikakvi propisi o periodičnom ponavljanju tih procjena (osim o revalorizaciji radi devalvacije novca) i o drugim mjerama koje bi s tim mogle tvoriti poseban finansijski sustav prilagođen posebnostima u šumarstvu, u svezi s bilanciranjem uspjeha gospodarenja, izradom cjelovitih imovinskih bilance i sl.

Kod nas se za izračunavanje vrijednosti šuma još uvek primjenjuju tradicionalne metode, nastale uglavnom prije Drugog svjetskog rata. One, nažalost ne daju odgovore na zahtjeve suvremene valorizacije svih funkcija šuma. Radi se o primjeni postupaka šumarsko-ekonomističkih škola "šumske rente" i "čiste zemljишne rente". Sadržajne teorijske, a onda i praktične razlike ovih dvaju škola proizlaze iz različitog poimanja kapitala u šumarstvu. Šuma je zajedno sa šumskim zemljишtem kapital, prema školi "šumske rente", dok je prema postavkama "škole čiste zemljишne" rente kapital samo šumsko zemljишte, a šuma je kamata toga kapitala. Prihvatanje postavki jedne ili druge škole, u konačnici rezultira određivanjem različitog trajanja ophodnje sastojine tj. njezine finansijske zrelosti određene na temelju maksimalne prihodne vrijednosti zem-

ljišta. Shvaćanje šume kao ekonomske kategorije definira je kao specifično sredstvo dvostrukog svojstva: kao osnovno i obrtno sredstvo. Dvojnost svojstava drvene zalihe otežava razlikovanje glavnice od prihoda tj. kapitala od kamata (prihoda) toga, kapitala. Uz to, otvorena su i pitanja teorijske naravi kao što su: rentovni elementi u šumarstvu, pitanje obuhvaća drvene zalihe i šumskog zemljišta prilikom vrednovanja ukupne vrijednosti šume, veličina šumskog kamatnjaka i sl. Način njihova rješavanja određuje propise kojima se normativno određuje način i metodologija procjene vrijednosti šuma.

Za procjenu vrijednosti šuma u službenoj su primjeni metoda troškovne vrijednosti i metoda sječive vrijednosti sastojina, a kriterij za izbor metode je dob tj. zrelost sastojine čija se vrijednost utvrđuje. Troškovnom se metodom iskazuje reproduksijska vrijednost mlađih sastojina, a metodom sječive vrijednosti, uporabna vrijednost drva starijih sastojina. Njihov zbroj daje ukupnu vrijednost šume. Pri vrednovanju pojedinih sastojina bitno je uvažiti načeli stav da je reproduksijska vrijednost prolóngirana na dob ophodnje jednak sječivoj vrijednosti, i obrnuto, da je sječiva vrijednost diskontirana na dob mlađe sastojine jednak troškovnoj vrijednosti sastojine.

Klasičnim metodama izračunavanja vrijednosti šuma nedostaje ekonomsko vrednovanje općekorisnih funkcija šuma. U posljednjih se tridesetak godina u svijetu razvijaju suvremene metode određivanja vrijednosti općih koristi od šuma koncentrirane, ponajprije, na ekološke, turističke i socijalne vrijednosti. Za razliku od tradicionalnih metoda čiji su učinci mjerljivi i mogu se novčano iskazati, suvremenim metodama uvrđeni učinci nisu uvijek neposredno mjerljivi, pa tako ni novčano iskazivi.

U Hrvatskoj se, početkom osamdesetih godina, vrijednost općekorisnih funkcija šuma pokušava iskazati kao umnožak sirovinske vrijednosti šuma i faktora vrijednosti općekorisnih funkcija šuma, prema zajednički utvrđenom omjeru. Nakon toga se u službenu uporabu uvodi višekriterijski model uspostave kriterija vrednovanja dobrobiti ostvarene korištenjem šumskih resursa. Takvim se pristupom pojednostavljeni kvantificiraju vrijednosti ranije opisanih kriterija. Za konkretni se procjenjivani objekt opišu karakteristike svake varijante i usporede s opisima na skali vrijednosti kriterija i izabere onaj koji mu najviše odgovara. Zbroju ocjena utvrđenih vrijednosti za pojedine kriterije pridružena je odgovarajuća bodovna protuvrijednost, čiji se novčani ekvivalent administrativno određuje, što u konačnici rezultira ukupnom vrijednosti općih koristi od šuma.

## PRIMJERI IZRAČUNA VRJEDNOSTI ŠUMA

### Examples calculate values of forests

1. U elaboratu "Gospodarsko vrednovanje šuma", Zagreb 2000. god., kao jednom od polaznih strateških dokumenata izrađenom za potrebe provedbe procesa restrukturiranja J.P. "Hrvatske šume" prikazani su rezultati vrednovanja šuma u Hrvatskoj. Primijenjene su metode propisane internim aktima poduzeća (metoda troškova sastojine i metoda sadašnje sječive vrijednosti) ili državnim podzakonskim aktima (metodologija za vrednovanje općekorisnih funkcija šuma).

Utvrđena sječiva vrijednost sveukupne neto drvne zalihe u Hrvatskoj, koja je na dan 31. 12. 1999. god. iznosila 251 317 854 m<sup>3</sup>, procijenjena je na 18.784.373,102 kn. Utvrđena troškovna vrijednost sastojina I. dobnog razreda na ukupnoj površini od 118 030 68 ha iznosi 8.626.363,246 kn. Ukupno procijenjena vrijednost općekorisnih vrijednosti šuma iznosi 327.578,176, 000 kn., odnosno procijenjena vrijednost općekorisnih funkcija šuma po ha iznosi 164.485 kn. Dakle, ukupna sječiva vrijednost drvne zalihe i troškovna vrijednost sastojina I. dobnog razreda iznosi 27.410.736,548 kn., što prema ukupno procijenjenoj vrijednosti općekorisnih funkcija šuma stoji u omjeru 1:12. Prosječna sječiva vrijednost drvne zalihe na panju (deduktivnim putem utvrđena vrijednost šumske takse) iznosi je u prosječno 74,74 kn/m<sup>3</sup> ili 9.400 kn/ha. Prosječna troškovna vrijednost sastojina I. dobnog razreda iznosi 73.000 kn/ha. Rezultati izračuna upućuju na zaključak da su mlađe sastojine skuplje tj. više vrijede od starijih i da vrijednost sastojine sa starošću opada. Sastojine I. dobnog razreda su, dakle prosječno šest puta vrijednije po ha od sastojina koje imaju sječivudrvnu masu.

Da li je to ekonomski prihvatljivo? Smatramo da su uzrok tomu visoki troškovi podizanja sastojine i uz prihvatanje stava da se vrijednošću posjećene drvne mase ne mogu, u potpunosti pokriti troškovi biološke reprodukcije. Troškovi podizanja sastojine trebaju biti rezultat precizno utvrđenih normi i uspoređeni s troškovima iste vrste radova koje obavljaju privatni poduzetnici. Nerealno utvrđenim iznosima troškova podizanja sastojine narušava se osnovno načelo procjene da je vrijednost nedozrele šume na panju jednak trošku podizanja sastojine uvećanom za postotak prirasta vrijednosti drvne mase, tako da je vrijednost sastojine u trenutku zrelosti sastojine za sjeću jednak vrijednosti njezine drvne zalihe tj. drvne mase na panju.

Za izračun troškovne vrijednosti sastojina I. dobnog razreda, u navedenoj je studiji uzet zbroj troškova podizanja sastojine kao referentna vrijednost. Predlažemo objektiviziranje vrijednosti troškova podizanja sastojine i njihovo pojedinačno prolongiranje sa šumskim kamatnjakom, od trenutka nastanka do dobi konkretne

mlade sastojine čija se vrijednost utvrđuje. Zbrajanjem tako kapitaliziranih troškova utvrdila bi se reprodukcjska vrijednost mlađe sastojine. Šumski kamatnjak odnosi se samo na prirast vrijednosti drvne mase i redovito je niži od bankovnog. Navedena činjenica uvjetuje posebnost šumarstva prema ostalim gospodarskim djelatnostima pa i tu da je rentabilnost šumarstva niža nego u drugim gospodarskim djelatnostima. Međutim, drugi, vrjedniji proizvod šuma su opće koristi. Pitanje je od koje se dobi sastojine može računati s takvim prihodom? Za kapitaliziranje prirasta vrijednosti općekorisnih funkcija utvrđenih u dobi u kojoj ih šuma već posjeduje, do dobi konkretne sastojine, mogao bi se primijeniti bankovni (komercijalni) kamatnjak. Njegovom bi se primjenom onemogućilo obezvrijedivanje uloženoga kapitala. Do vrijednosti općih koristi konkretne sastojine može se doći i diskontiranjem vrijednosti općekorisnih funkcija normalne sastojine koja predstavlja biološki i ekološki optimum. Načeli prijedlog dopune postojeće metodologije vrednovanja općekorisnih funkcija šuma omogućio bi i prilagodbu utvrđenih vrijednosti strukturalnim značajkama konkretne sastojine (vrsta drveća, obrast, sklop itd.). Također predlažemo da se kod izračuna sječive vrijednosti, za pojedine vrste drva čije su šumske takse negativne (crnika, medunac, alepski bor, crni bor i dr.) te vrijednosti preciznije utvrde izradom sortimentnih tablica za pojedine vrste šumskog drveća, a onda od tržišnih cijena pojedinih sortimenata odbiju, u lokalnim prilikama utvrđeni, objektivni troškovi njihova iskorišćivanja.

Ekološki, zaštitni i socijalni učinci nematerijalne naravi procijenjeni su u navedenoj studiji prema ranije spomenutom višekriterijskom modelu dopunjrenom i prilagođenom za naše uvjete. Tako je procijenjena ukupna vrijednost općekorisnih funkcija šuma za devet prethodno definiranih kriterija sa skalom njihove vrijednosti unutar koje je procjena izvršena.

Primjena navedene metodologije otvara i pitanje definiranja teorijskog tj. optimalnog modela i strukture sastojine, koja uz gospodarski ima i maksimalni ekološki potencijal. Nema sigurnih pokazatelja o tome koliko stupanj degradacije sastojine ili njegino odstupanje od normalne umanjuje mogućnost proizvodnje općih koristi od šuma. Prihvaćajući teorijski stav da se vrijednosni prirast sastojine osim prirasta vrijednosti drva odnosi i na prirast vrijednosti ekoloških učinaka, morali bi definirati prosječne godišnje vrijednosti prirasta općih koristi po jedinici površine, obrastu, vrstama drveća, dobi i sl. U ovom elaboratu to je djelomično i učinjeno, time što je procijenjena prosječna vrijednost općekorisnih funkcija šuma po ha i po ha/god. Vrijednost općekorisnih funkcija šuma u Hrvatskoj iznosi

prosječno 164.485 kn/ha, a njihova godišnja vrijednost, također po ha iznosi 3.290 kn., uz pretpostavljenu ophodnju od 50 god., što se smatra minimalnim razdobljem za obnovu općekorisnih funkcija šuma.

U metodologiji za određivanje vrijednosti općekorisnih funkcija šuma nejasno je što je uzrok nejednakoj novčanoj protuvrijednosti za jediničnu vrijednost ocijenjenih bodova (npr. za zbroj ocjena 11 vrijednost je jediničnog pondera 5.454 boda-kuna, a za zbroj ocjena 25 jedinična vrijednost pondera iznosi 2.600 bodova-kuna). Uz to, promijenjen je prvotni prijedlog iz iste metodologije, a odnosi se na to da se utvrđena sirovinska vrijednost drvne mase množi sa zbrojem ocjena ekoloških i zaštitnih funkcija. Važećim se odredbama za utvrđeni zbroj ocjena općih koristi uzima njihova bodovna tj. novčana protuvrijednost. Kao razlog promjene navedeno je to što je sirovinska vrijednost sastojina nižih uzgojnih oblika niska, pa, sukladno tomu i njezin umnožak s utvrđenim zbrojem ocjena novčano nedovoljno iskazuje njihovo ekološko i zaštitno značenje. Međutim, sadašnjim se rješenjem, u pojedinim slučajevima narušava i dovodi u pitanje okvirni omjer vrijednosti (1:5, 1:10 i sl.). Primjer za to je procijenjena prosječna vrijednost prvog dobnog razreda za panjače koja iznosi 50.053,38 kn/ha, a njihova vrijednost općih koristi je 93.500 kuna/ha, dakle, približno 1:2.

Neproizvodnom i neobraslom šumskom zemljištu dodijeljena su 2 boda, prema kriteriju utjecaja šuma na zaštitu i unapređenje okoliša, i sukladno tomu pridružena novčana protuvrijednost od 17.000 kn/ha. Bodovna vrijednost za isti kriterij zbrojena je s ostalim procijenjenim vrijednostima pri vrednovanju obraslog šumskog zemljišta tj. šuma koje se na njemu nalaze, pa je na taj način obraslo šumske zemljište, ne šuma, ostalo bez bodovne vrijednosti tj. njezine novčane protuvrijednosti. Konačno, podržavamo stav da se šumske zemljište ne utvrđuju opće koristi, nego da se njegova vrijednost odredi prema prihodnoj vrijednosti.

Načelna primjedba prema utvrđenoj ukupnoj vrijednosti općekorisnih funkcija šuma proistjeće iz nemogućnosti knjigovodstvenog evidentiranja troškova potrebnih za tvorbu takvih proizvoda. Međutim, knjigovodstveno evidentiranje utvrđenih iznosa vrijednosnog prirasta općekorisnih funkcija šuma, povuklo bi za sobom pitanja o profitabilnosti i rentabilnosti proizvodnje u šumarstvu, što mu zasigurno ne bi koristilo sve dok takve proizvode od šume ne valorizira samo tržiste.

2. U godišnjem izvješću o poslovanju J.P. "Hrvatske šume" za 2002. god. u poglavju "Gospodarsko vrednovanje šuma" izvršeno je novčano vrednovanje državnih šuma. Primijenjena je ista metodologija kao u pretходno navedenoj studiji, pri čemu je utvrđena uporabna vrijednost drvne zalihe po metodi sadašnje sjećive vrijednosti, uz nužne prethodno usvojene pretpostavke

(sjeća kompletnedrvne zalihe, strukturalna podudarnost etata i zalihi i sl.). Ona iznosi 2 736 268 493 €, a vrijednost sastojina I. dobnog razreda procijenjena metodom troškova je 1 143 382 452 €. Vrijednost općekorisnih funkcija šuma, procijenjena prema kombiniranoj metodi mjerena, izrađenoj prema modelu vrednovanja šuma u Baden-Wiirtenbergu (Prpić, B. 1992) iznosi 43 570 770 663 €. Ukupna gospodarska vrijednost dobivena zbrajanjem tako izračunatih vrijednosti iznosi 47 450 421 608 € prema tečaju 7,547 kn za jedan €. Omjer ukupne vrijednosti drvne zalihe i općekorisnih funkcija iznosi 1:11.

Usporedba s ulaznim podacima izračuna u studiji "Ukupno gospodarsko vrednovanje šuma" iz 2000. god. ukazuje na smanjenje neplodnih i neobraslih površina gospodarskih šuma za 11 883 ha i za 33 862 ha, bez obrazloženih razloga nastale promjene, kao i povećanje broja bodova tj. njihove novčane protuvrijednosti po ha i to za šume posebne namjene: od 35.000 kn/ha, za spomenike prirode do 200.000 kn/ha, za šume namijenjene za odmor i rekreaciju ili prosječno 91.832 kn/ha. Sukladno tome, ukupno povećanje vrijednosti općekorisnih funkcija šuma iznosi 998.550,000 kn ili 132 310 852 €. Navedena usporedba ukazuje na moguću subjektivnost i arbitarnost primjene metodologije procjene vrijednosti općekorisnih funkcija šuma kao većega dijela ukupne gospodarske vrijednosti šuma u Hrvatskoj.

Niti jedan od navedenih izračuna gospodarske vrijednosti šuma nije uključio vrijednost šumskog zemljišta koje ima vrijednost, bez obzira što su kupoprodaje šumskog zemljišta za svrhu šumskobiološke reprodukcije rijetka pojava. Stav o vrijednosti šumskog zemljišta načelno proizlazi iz prava da se snagom svojeg vlasništva nad šumskim zemljištem, kao sredstvom gospodarenja, ubire od njegova iskoriščavatelja zemljišna renta, što predstavlja temelj za utvrđivanje njegove vrijednosti. Realnost takvoga stava ne umanjuju prigovori da je zemljište nastalo prirodnim putem i da je stečeno nenovčanim načinom. Načelno bi se vrijednost šumskog zemljišta za relativna šumska tla mogla izračuna prema kapitaliziranim prihodima koje tlo "odbacuje" pod kulturom ili za djelatnost za koju će se koristiti, a ne pod šumom. Vrijednost apsolutnog šumske zemljišta bila bi jednaka kapitaliziranim prihodima koje ono daje pod šumom. U prihode bi, uzdrvnu masu za obrasio apsolutno šumske tlo, uračunali i utvrđene vrijednosti općih koristi koje šuma pruža, uz primjenu difreniranih kamatnjaka. Analiza rezultata izračuna vrijednosti šumskog zemljišta pokazala bi da li je prihodna vrijednost apsolutnog šumske zemljišta utvrđena primjenom šumske kamatnjaka veća ili manja od prihodne vrijednosti relativnog šumske zemljišta, ako se računa s prihodima od neke druge od šumarstva profitabilnije djelatnosti (turizam), uz primjenu komercijalnog

kamatnjaka. Na taj bi se način vjerojatno dokinule, u stvarnosti nepostojeće terminološke odrednice o apsolutnom i relativnom šumskom zemljisu.

3. U monografiji "Obična jela u Hrvatskoj", 2001. god. u poglavlju "Ukupna vrijednost jelovih šuma u Hrvatskoj" procijenjena je njihova novčana vrijednost. Za izračun vrijednosti drvne zalihe nisu korištene metode sadašnje sječive i troškovne vrijednosti, nego je jednogodišnji bruto domaći proizvod šumarstva, po odbitku troškova, kapitaliziran kao vječna renta uz kamatnu stopu jednaku omjeru godišnjeg etata i ukupne drvne zalihe. Primijenjenim se postupkom zapravo utvrdila prihodna vrijednost šuma u našoj zemlji i iskazala kao vrijednost njihove drvne mase kao gospodarskog potencijala sposobnog da generira utrživ etat.

Prosječni godišnji neto profit šumarstva u iznosu od 41,25 mil. € uz kamatnjak od 2,4 % daje iznos od 1 650 mil. €, koji je okvalificiran kao gruba procijenjena vrijednosti ukupne drvne zalihe šuma u Hrvatskoj. S obzirom da jelove jednodobne i jelovo bukove preborne šume zauzimaju oko 10 % od ukupno obrasle šumske površine, proizlazi da neto vrijednost drva jelovih šuma iznosi oko 165 mil. € ili 1.245 mil. kuna. Prema rezultatima prvog, navedenog primjera izračuna, procijenjena sječiva vrijednost drvne zalihe jednodobnih jelovih šuma iznosi 2.485 mil. kuna, što prema izračunatoj prihodnoj vrijednosti jelovih šuma stoji u omjeru prema 1:2. Uzrok nejednakih iznosa procijenjenih vrijednosti jelovih šuma je, između ostalih i metodološke naravi, što potvrđuje načelni stav da svrha procjene uvjetuje primjenu pojedine metode. Općekorisne funkcije šuma su vrednovane prema dopunjenoj Metodologiji za utvrđivanje ekoloških i socijalnih funkcija šuma (Prpić, 1992). Vrijednost općekorisnih funkcija šuma jelovih i bukovo jelovih prebornih šuma iznosi 13 758 410 250 € što prema procijenjenoj vrijednosti drvne zalihe tj. prihodnoj vrijednosti u iznosu od 165 mil. € stoji u omjeru 83:1.

U navedenoj su studiji kod iskazivanja cijelokupne vrijednosti jelovih šuma, uz vrijednosti drva uključeni i prihodi od sporednih šumskih proizvoda, koji su s bankovnim kamatnjakom od 4 % na god. kapitalizirani u vječnu rentu kao i svaka od utvrđenih vrijednosti općekorisnih funkcija šuma. Na taj je način omogućeno zbrajanje i novčano iskazivanje materijalnih i nematerijalnih dobrobiti od šuma. Dakle, primijenjena tehnika vrednovanja uključuje dvije vrijednosti kamatnjaka: diskontnu stopu jednaku vrijednosti stvarnog prirasta šume, koja se ima primijeniti za utvrđivanje prihodne vrijednosti šuma, i prosječnu komercijalnu kamatnu stopu za utvrđivanje tzv. kapitalne općekorisne vrijednosti šuma. Njihov zbroj daje ukupnu vrijednost šume.

Primjena različitih vrijednosti kamatnjaka do sada nije imala potrebnu teorijsku utemeljenost. Taj se stav,

međutim, odnosio samo na utvrđivanje kapitalne vrijednosti šuma u vrijeme kada se drvna masa priznavala kao jedini prihod od šuma. Smatramo da bi, upravo radi vjerodstojnosti izračuna, danas, kada sve više sazrijeva svijest o vrijednosti općih koristi od šuma, primjena i bankovnog kamatnjaka bila potpuno opravdana.

4. U monografiji "Obična bukva u Hrvatskoj", 2003. god. u poglavlju "Vrijednost bukovih šuma" procijenjena je uporabna vrijednost drvne zalihe primjenom metode sadašnje sječive vrijednosti, pri čemu su iskorišteni podaci iz prvog primjera izračuna tj. studije gospodarskog vrednovanja šuma, a koji se odnose na bukove šume. Rezultati vrednovanja nisu iskazani u kunama kao u navedenoj studiji nego u eurima. Upitno je zašto su prilikom izračuna uzeti "stariji ulazni podaci" iz 1999. god. i radi čega nisu vrednovanjem obuhvaćene sastojine I. dobnog razreda, prema, također u navedenoj studiji primjenjenoj, metodi izračuna njihove vrijednosti. Na taj je način izvan procjene vrijednosti "ostalo" 22 469 23 ha bukovih sjemenjača i 463 98 ha bukovih panjača ukupne troškovne vrijednosti od 275 800 000 €. Vrednovanje općekorisnih funkcija bukovih šuma obavljeno je prema odredbama Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o uređivanju šuma (N.N.121/97). Ukupna je vrijednost općekorisnih funkcija bukovih šuma na površini od 510 274 ha procijenjena na 10 606 094 637 € ili prosječno 20 785 €/ha. Maksimalan broj bodova za zbroj ocjena 41, pridružen kategoriji nacionalnih parkova iznosi 580 000 bodova/ha ili kuna/ha i to jednako za uređajni razred bukovih sjemenjača i uređajni razred bukovih panjača. Da li to onda znači da stupanj degradacije sastojine ne utječe na vrijednost općih koristi koje ona pruža? U prethodno navedenim studijama omjer vrijednosti općekorisnih funkcija za sastojine sjemenjača i panjača po ha iznosi je približno 1:4. Minimalan broj bodova po ha dodijeljen je uređajnom razredu bukovih sjemenjača i bukovih panjača u kategoriji gospodarskih šuma iznosi 154 250 bodova tj. kuna. Iz rezultata izračuna nije dovoljno jasno koliki je zbroj ocjena vrednovanih kriterija rezultirao navedenom novčanom protuvrijednosti. Vrijednost cijelokupne drvne zalihe bukovih šuma procijenjena je na 650 147 514 €, što prema vrijednosti općekorisnih funkcija šuma daje omjer 1:16. Ovom, kao ni prethodnom procjenom vrijednosti šuma nije obuhvaćena vrijednost šumskog zemljista.

5. U znanstvenom radu "Vrednovanje metoda za procjenu vrijednosti šuma" 2000. god., uz teorijsko razmatranje postojećih metoda za utvrđivanje vrijednosti šuma predstavljena je i za praksu predložena kombinirana metoda utvrđivanja ukupne gospodarske vrijednosti šuma za izabranu Gospodarsku jedinicu. Izbor metode rada rezultat je stava da važeće metode nisu dovoljno egzaktne i primjerene izračunu ukupne

vrijednosti šuma. Predloženo je da se različite vrijednosti šuma, novčano iskazane, zbroje i na taj način rezultiraju ukupnom vrijednosti šume. Izabrana je metoda praktično primijenjena za utvrđivanje vrijednosti Gospodarske jedinice "Gaj" u Upravi šuma Našice. Vrijednost drvene zalihe sastojina I. dobnog razreda određena je primjenom troškovne metode. Za izračun vrijednosti drvene zalihe starijih sastojina korištena je metoda sadašnje sjećive vrijednosti. Procjena vrijednosti općekorisnih funkcija šuma obavljena je prema službeno propisanoj metodologiji (Prpić, 1992). S obzirom da su sve tri navedene metode, prethodno okvalificirane kao nedovoljno egzaktne za svrhu za koju su namijenjene, upitno je da li su rezultati polučeni njihovom primjenom dovoljno egzaktni. Na taj je način otvoreno pitanje kriterija tj. "mjere" dovoljne točnosti izračuna vrijednosti šuma koja bi zadovoljila ciljeve procjene. Ukupna vrijednost drvene zalihe gospodarske jedinice "Gaj" iznosi 25.562,000 kn, a vrijednost sastojina I. dobnog razreda procijenjena je na 5.357,267 kn, uz postotak prirasta vrijednosti hrastovih sastojina od 2,50 %. Primijenjena vrijednost šumskog kamatnjaka nije rezultat njegova određivanja za konkretnе sastojine, nego prosječna unaprijed utvrđena vrijednost za pojedine vrste sastojina. S obzirom da je za vrednovanje većih šumskih kompleksa najveći problem utvrđivanje odgovarajućega kamatnjaka, realnije je, a i time prihvatljivije, izračunati visinu šumskog kamatnjaka za svaki konkretni slučaj procjene troškovne vrijednosti sastojine. Uz to, obračun njihove vrijednosti ne može "podnijeti" normativno utvrđene visoke troškove njihova podizanja uz pretpostavljeni šumski kamatnjak. Takav stav iznijeli smo i ranije. Izračun vrijednosti šumskog kamatnjaka prema utvrđenoj vrijednosti drvene zalihe sastojina hrasta kitnjaka za Gospodarsku jedinicu "Gaj" i normativno određenim troškovima podizanja sastojine rezultira postotkom prirasta

vrijednosti manjim od 0,5 %, za ophodnju od 120 godina, što naravno nije točno. Prihvatanje tako izračunatog kamatnjaka nužno bi otvorilo pitanje opravdanosti utvrđene dobi ophodnje tj. finansijske zrelosti sastojine temeljene na maksimalnoj prihodnoj vrijednosti zemljišta. Izračunom ukupne gospodarske vrijednosti ove gospodarske jedinice iskazana je i novčana vrijednost za šumsko zemljište, sporedne šumske proizvode, lovno gospodarenje, objekte i hidrološka vrijednost. Zbroju tih vrijednosti pridodata je vrijednost općekorisnih funkcija šuma, pa je na taj način utvrđena ukupna gospodarska vrijednost Gospodarske jedinice "Gaj". Vrijednost šumskog zemljišta izračunata je, kako je navedeno, prema vrijednosti katastarskog prihoda u konkretnim prodajama. Konkretnih prodaja državnog šumskog zemljišta nije bilo, jer su zakonom zbranjene. Ako je bilo kupoprodaja privatnog šumskog zemljišta zasigurno nisu obavljene na temelju utvrđenog katastarskog prihoda. Način utvrđivanja prometne vrijednosti šumskog zemljišta definiran je odredbama poglavљa VII Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o uređivanju i šuma (N.N. 121/97), kojima se propisuje utvrđivanje naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu. Zbroj evidentiranih katastarskih prihoda za šume određen pomoću propisanih iznosa koeficijenata, ne predstavlja vrijednost šumskog zemljišta nego osnovicu za plaćanje poreza. Tek bi se kapitalizacijom tako utvrđenog katastarskog prihoda izračunala katastarska prihodna vrijednost šumskog zemljišta. Utvrđivanje katastarskog prihoda za šume ukinuto je odredbama Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina iz 1999.god., a vođenje evidencije o katastarskom prihodu zaključeno je sa 2001. god., također prema istom Zakonu. Dakle, utvrđivanje vrijednosti šumskog zemljišta na temelju katastarskog prihoda i određivanje njegove prometne vrijednosti nisu u izravnoj vezi.

#### OSVRT NA ODREDBE PRAVILNIKA O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O UREĐIVANJU ŠUMA (NN 121/97, NN 132/97, NN 150/03, NN 52/01, NN 194/03 i NN 55/04)

Overview on provision of book of regulations about the amendments and change  
in the book of regulations about setting forest in order  
(NN 121/97, NN 132/97, NN 150/03, NN 52/01, NN 194/03 and NN 55/04)

Poglavlje VII Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o uređivanju šuma (NN 121/97, NN 132/97, NN 52/01, NN 150/03, NN 194/03 i NN 55/04), u daljem tekstu Pravilnik, o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu, zapravo predstavlja normativni okvir za praktično postupanje kod izračuna vrijednosti šuma u Hrvatskoj. Prema odredbama Pravilnika (NN 150/03, čl. 15) sastojine za koje se utvrđuje naknada kategoriziraju se u četiri skupine za razliku od ranijih pet. Kriterij za razvrstavanje u skupine je dob sastojina. Novim odredba-

ma Pravilnika nije određen način utvrđivanja naknade za novo ustrojene kategorije sastojina (?!). Ako se predmetnije primjena, ranijim odredbama Pravilnika (NN 121/97), propisanog načina utvrđivanja naknade, upitnim je onda razlog njegove promjene. Ako je tomu, ipak tako, nejasno je da li se ranijim Pravilnikom (NN 121/97, čl. 80) definirana peta skupina – panjače i šikare, sukladno njihovoj dobi svrstava u jednu od novo ustrojene četiri skupine sastojina, i da li se naknada za, također od ranije, posebnu skupinu prebornih sastojina utvrđuje na jednak način, propisan prethod-

nom inačicom Pravilnika (NN 121/97, čl. 81), s obzirom da se te kategorije sastojina za koje se naknada utvrđuje izrijekom ne spominju.

Za službenu uporabu kod računanja vrijednosti šuma propisane su dvije metode za određivanje vrijednosti drva i jedna metoda za određivanje vrijednosti općekorisnih funkcija šuma. Za određivanje vrijednosti plantaža, kultura i mladih sastojina (do 1/2 ophodnje) kao i srednjodobnih i dozrijevajućih sastojina (od 1/2 ophodnje do dobi ulaska u zadnji dobni razred) primjenjuju se metode troškovne vrijednosti sastojine. Za određivanje vrijednosti drvne mase približno zrelih (od dobi ulaska sastojine u zadnji dobni razred do dobi ophodnje umanjene za pet godina) i zrelih sastojina (od dobi ophodnje umanjene za 5 godina do dobi ophodnje) propisana je metoda sadašnje sječive vrijednosti.

Troškovna se metoda, primjenjuje za dvije skupine jednodobnih sastojina: plantaže, kulture i mlade sastojine, kao i za srednjedobne i dozrijevajuće sastojine. Za prvu se skupinu predmijeva da obuhvaća umjetno i prirodno podignute sastojine dobi do 1/2 ophodnje, zbog toga što je za drugu skupinu izrijekom navedeno da obuhvaća sastojine od 1/2 ophodnje do dobi ulaska u zadnji dobni razred planirane ophodnje. Razlog njihova razdvajanja u dvije skupine i uz metodološki jednak pristup izračuna njihove vrijednosti je, i prema ranijim odredbama Pravilnika (NN 121/97 čl. 81), mogućnost umanjenja izračunate vrijednosti naknade za drugu skupinu sastojina, sukladno utvrđenom obrastu. Obrast sastojina, kao što je poznato, nije strukturalna značajka samo sastojina starijih od 1/2 ophodnje i zbog toga smatramo da bi te dvije novoustrojene kategorije sastojina trebalo objediniti ako se za utvrđivanje vrijednosti svih sastojina, do dobi ulaska u zadnji dobni razred, propisuje troškovna metoda. Međutim, njezina primjena za sastojine starije od 1/3 ophodnje rezultira nerealno visokim vrijednostima sastojina, kao i činjenicom da su najvjerdnije sastojine one koje imaju najveće troškove podizanja, što naravno nije točno. Zbog toga predlažemo da se za sastojine dobi od 1/3 do 2/3 ophodnje primjeni metoda prihodne tj. očekivane vrijednosti sastojine, temeljena na pretpostavci da je vrijednost sastojina jednak zbroju svih prihoda koji se do kraja ophodnje sastojine mogu očekivati, diskontiranih na dobu sastojine čija se vrijednost utvrđuje, umanjenih za zbroj očekivanih rashoda do kraja ophodnje, također radi mogućnosti usporedbe, diskontiranih na dobu konkretnе sastojine. Temeljni preduvjet za primjenu propisane troškovne metode za određene skupine sastojina, kao i predložene metode očekivane vrijednosti sastojina je utvrđivanje točnog iznosa šumskog kamatnjaka. Zbog toga podržavamo, ranijim odredbama Pravilnika (NN 121/97, čl. 81) propisan način određivanja postotka prirasta vrijednosti za svaku konkretnu sastojinu, uz isključivanje uporabe ranijim propisima utvrđenih pro-

sječnih vrijednosti šumskog kamatnjaka za pojedine vrste drveća. Sastojine niske vrijednostidrvne mase i visokih troškova podizanja imat će negativne postotke prirasta vrijednosti. Negativni iznosi postotka prirasta uzrokuju negativne vrijednosti sastojina, što je ekonomski absurd, pa se kao takve ne mogu prihvati. Jedno od mogućih loših rješenja je promjenama Pravilnika (NN 150/03) konačno eliminirani postupak utvrđivanja naknade vrijednosti za sastojine panjača i šikara za koje se, također, radi njihove loše kvalitete utvrđivao najčešće negativan postotak prirasta vrijednosti. Na taj je način, nakon gotovo četrdeset godina, (Pravilnik za utvrđivanje vrijednosti šuma 1965. god.) otklonjeno imaginarno rješenje iz Metodologije Instituta za istraživanja u šumarstvu i drvoj industriji iz Beograda, da se za takve sastojine predviđi potrebna investicija do po mogućnosti njihova normalnog izgleda, a time i pozitivne vrijednosti, nakon čega bi se umanjio ranije planirani iznos melioracijske investicije. Drugo rješenje za utvrđivanje njihove vrijednosti uključuje primjenu induktivne metode, tako da se vrijednost njihovih drvnih zaliha utvrdi zbrajanjem minimalnih šumskih taksa tj. cijena na panju, određenih dijeljenjem ukupnih troškova biološke reprodukcije s utvrđenom drvenom zalihom. Taj prijedlog rezultat je realističnog stava da konkretna sastojina ne može vrijediti manje nego što vrijedi njezina drvana zaliha. Međutim, time se potpuno isključuje utjecaj tržišta. Rješenje za koje se zalažemo je da se sastojine negativne vrijednosti drva učine pozitivnim, ne s investicijama koje će ih kratkoročno učiniti još negativnijim, nego sa zasigurno visokom vrijednošću općih koristi koje imaju. Na taj bi se način nužni troškovi njihove biološke melioracije pokrivali prihodima od općekorisnih funkcija šuma.

Za procjenu vrijednosti naknade za sastojine dobi preko 2/3 ophodnje metoda sadašnje sječive vrijednosti daje najbolje rezultate. Primjena te metode propisana je za dvije skupine sastojina: približno zrele i zrele koje su prema ranijim odredbama Pravilnika (NN 121/97, čl. 80) bile objedinjene. S obzirom da niti među njima ne postoje metodološke razlike u načinu obračuna njihove vrijednosti nejasnim ostaju razlozi njihova razdvajanja u zasebne skupine sastojina za koje se naknada utvrđuje.

Najveće promjene Pravilnika (NN 150/03, čl. 17 i NN 55/04) provedene su odredbama kojima se propisuje utvrđivanje naknade za šumsko zemljишte. Zadržana je odredba prema kojoj je naknada za šumsko zemljишte jednak prometnoj vrijednosti zemljишta za dotičnu nekretninu. Promjenama Pravilnika (NN 150/03, čl. 17, NN 194/03, čl. 1 i NN 55/04, čl. 1) "dotična nekretnina" pozicionirana je unutar ili izvan građevinskog područja i sukladno tomu propisan je način utvrđivanja njezine prometne vrijednosti. Smatramo da su ove promjene formalne, a ne sadržajne naravi, zbog

toga što je prometna vrijednost rezultat i posljedica odnosa na tržištu tj. ponude i potražnje za zemljištem. Naime, kriterije za valoriziranje zemljišta utvrđuje tržište, a pozicija zemljišta je samo jedan od njih. U prometnoj vrijednosti zemljišta već je uključen čimbenik njegove zemljopisne određenosti. Porezni uredi su i do sada dostavljali prometne vrijednosti šumskog zemljišta, bez obzira na njegovu poziciju. U načelnom smislu, za prometnu je vrijednost sasvim irrelevantno gdje se predmet procjene nalazi. Konačno, prometnu vrijednost zemljišta ne određuje njegova administrativno utvrđena namjena, nego tržište. Odredbom Pravilnika (NN 55/04, čl. 1), propisane su minimalne prometne (!!) vrijednosti šumskog zemljišta izvan građevnog područja od  $4 \text{ kn/m}^2$  tj.  $40.000 \text{ kn/ha}$ . Uz administrativno, nedovoljno su jasni ostali kriteriji za određivanje navedene vrijednosti, kao i to za koga je propisana tj. tko i kada je ima primjeniti.

Poseban je i za šumarstvo važniji problem da cijene šumskog zemljišta, arbitrarno, bez za to propisane precizne metodologije, određuje Ministarstvo financija tj. njegovi područni uredi i ispostave. U prilog tome ide i činjenica da realne osnovice za određivanje prometne vrijednosti šumskog zemljišta nema, jer se njime ne prometuje, kupoprodaje su rijetke i podaci o tom nedostatni da bi se moglo govoriti o tržištu. Ako se to i događa, najčešće se, radi plaćanja što nižih državnih pristojbi (poreza) nastoji prikazati niska prometna vrijednost. Sve to upućuje na zaključak o nepouzdanosti podataka o prometu šumskim zemljištem koji ne mogu poslužiti kao osnovica za utvrđivanje njegove prometne vrijednosti.

Suvremena shvaćanja djelatnosti šumarstva kao infrastrukture i potrebe zaštite šumskog zemljišta kao temeljnog resursa održanja te infrastrukture, nameću potrebu ubrzanog traženja prikladnih teorijskih i praktičnih rješenja za utvrđivanje vrijednosti šumskog zemljišta koje trebaju doći iz šumarske struke. Razlog tomu je već sada prisutna, a u budućnosti zasigurno rastuća, razumljiva potreba i zahtjev za zemljištem i prostorom općenito. Smanjenje šumskih površina već se može okvalificirati trendom, koje dovodi u pitanje osnovna načela potrajnosti gospodarenja šumama. Rješenje pitanja izračuna vrijednosti šumskog zemljišta treba biti sukladno tržišnim načelima za utvrđivanje naknade za šumsko zemljište koje se izdvaja iz šumskogospodarskog područja. Za utvrđivanje vrijednosti šumskog zemljišta koje "ostaje" unutar šumskogospodarskog područja za svrhu šumskobioološke reprodukcije, potrebno je primjeniti postavke škole čiste zemljišne rente o utvrđivanju njegove prihodne vrijednosti, tako da se u prihode za obraslo šumsko zemljište pored vrijednosti drva ubroji i vrijednost prihoda općih koristi od šuma. Time bi se utvrdile pozitivne prihodne vrijednosti šumskog zemljišta i za sastojine niske vrijednosti drva, što

je sukladno predloženom rješenju za utvrđivanje njihove vrijednosti. Za utvrđivanje vrijednosti neobraslog šumskog zemljišta potrebno je izvršiti usporedbu s poljoprivrednim zemljištem, uz smanjenje vrijednosti za troškove potrebne za njegovu prilagodbu za poljoprivredne svrhe. Na taj bi se način utvrđena ukupna vrijednost šumskog zemljišta, zajedno sa vrijednošću šuma trebala uvesti u temeljni kapital kao dugotrajna materijalna imovina poduzeća za šume. Periodične promjene njihove vrijednosti koje bi se bilančno pratile i vrijednosno uskladivale s promjenama na tržištu, bile bi najbolji pokazatelj djelotvornosti gospodarenja.

Pravilnikom (NN 150/03, čl. 17) propisane su promjene načina obračuna naknade za služnost na šumskom zemljištu. Ta je naknada jednak prometnoj vrijednosti šumskog zemljišta umanjenoj sukladno trima, ranije definiranim kategorijama šumskog zemljišta (obraslo, neobraslo i neplodno). Tako utvrđena vrijednost ponovno se (!!) umanjuje sukladno postotnom iznosu jednakom broju godina na koji se služnost odnosi. To pojednostavljeni znači da veći broj godina služnosti znači i veći "popust" na utvrđenu prometnu vrijednost zemljišta. Uz ranije iznesene primjedbe na način utvrđivanja prometne vrijednosti zemljišta, to teorijski i praktički znači da se, uz dugogodišnji ugovor o služnosti, šumsko zemljište daje po iznimno niskoj cijeni. Dokaz tomu su, prema propisanoj minimalnoj prometnoj vrijednosti šumskog zemljišta od  $4 \text{ kn/m}^2$  izračunati iznosi:  $467 \text{ kn/god/ha}$  za 30-godišnju služnost na obraslotu šumskom zemljištu;  $186 \text{ kn/god/ha}$ , za neobraslo i  $47 \text{ kn/god/ha}$ , za neplodno šumsko zemljište, za jednako razdoblje osnovane služnosti. Niti novim, a niti starijim odredbama Pravilnika, kod utvrđivanja naknade za služnost na šumskom zemljištu nije uvaženo osnovno načelo kod osnutka služnosti, a to je da će ovlaštenik biti u cijelosti obeštećen samo ako mu se za služnošću opterećeni tj. ustupljeni dio šume i šumskog zemljišta utvrdi naknada jednak prihodu koji je od ustupljenog dijela šume do tada imao. To teorijski znači da je kriterij za određivanje naknade za služnost vrijednost prihoda od šumskog zemljišta, a ne sama njegova vrijednost. To praktički znači da bi se izračunom moglo utvrditi uz koje bi se prometne vrijednosti šumskog zemljišta isplatilo na njemu osnovati služnost, da bi se tako ostvarenim prihodom, za obraslo šumsko zemljište kompenzirao mogući prihod od drva i općih koristi koje šuma pruža. Za neobraslo šumsko zemljište kao prihod treba obračunati zakupninu koja bi se izračunala kapitalizacijom prometne vrijednosti sličnog poljoprivrednog zemljišta, umanjenoj za troškove njegove prilagodbe za poljoprivredne svrhe, s komercijalnim kamatnjakom. Uz to, potrebno je i za obraslo i za neobraslo šumsko zemljište osigurati da se, istekom vremenskoga razdoblja za koji je služnost osnovana, ne smije smanjiti zatečena plodnost zemljišta. Polaga-

nje određenog iznosa jamčevine do isteka služnosti bio bi primjeren instrument osiguranja.

Utvrđivanje smanjenih vrijednosti općekorisnih funkcija šuma, prema izmijenjenim odredbama Pravilnika (NN 55/04, čl. 3) u nesuglasju je s prepostavkom iz prava navedenoga primjera izračuna vrijednosti šuma, da je 50 godina minimalno razdoblje za obnovu uništenih općekorisnih funkcija šuma. Uništenih, a ne smanjenih, stoga što izmijenjene odredbe kojima se to propisuje govore o novopodignutim (ne starim i oštećenim) sastojinama, nakon obavljenog zahvata u šumi. Takvim su zahvatom stara sastojina, kao i opće koristi koje je pružala uništeni, a ne oštećeni. Pojmovna izmiješanost najočitija je u odredbi o jednakoj vrijednosti općekorisnih funkcija novopodignute šume i troškova podizanja novopodignute šume do 5. godine starosti. Na taj su način teško novčano iskazive vrijednosti općih koristi od šuma, izjednačene s egzaktno novčano iskazivim vrijednostima dijela troškova biološke reprodukcije, za što nema teorijskog ni praktičnog opravdanja.

Vrednovanje općekorisnih funkcija šuma u Pravilniku (NN 121/97) obavljeno je prema kombiniranom

višekriterijskom modelu (Prpić, 1992). Načelna primjeda primjenjenoj metodologiji odnosi se na visok stupanj arbitarnosti, preveliku subjektivnost koja ulazi u fazu osobne procjene. (Sabadi, 1986, Figurić, 1996). Nedovoljno je pojašnjen način određivanja jedinične bodovne vrijednosti za utvrđene raspone ocjena vrednovanih kriterija. Također stoji činjenica da je zbrajanje novčanih i nenovčanih vrijednosti šuma dopušteno samo iznimno u kratkom razdoblju, kao i to da je za obračun naknade za uništene i smanjene vrijednosti općekorisnih funkcija šuma nužno da se njihove vrijednosti knjigovodstveno evidentiraju, što još uvijek nije realno očekivati, sve dok ih tržište kod nas ne prihvati, a tada će se njihova vrijednost vjerojatno utvrđivati suvremenim ekonomsko okolišnim metodama, sukladno utvrđivanju ukupne vrijednosti okolišnog kapitala. Dok se to ne dogodi, službeno propisana metodologija određivanja vrijednosti općih koristi od šuma, kao prijelazno rješenje, ima svoju punu opravdanost.

## ZAKLJUČAK – Conclusion

Pri procjenama vrijednosti šuma kod nas se, na temelju potrajnog gospodarenja, računa s beskonačnom rentom takovih godišnjih prihoda od drva koji se, uz izvjesnu kamatnu stopu, kapitaliziraju na jednu godinu. Tehnike vrednovanja utemuljene na prethodnom načelu, kao i prijedlozi za njihovo poboljšanje, omogućuju uvid u novčano iskazive vrijednosti temeljnih šumske resurse. Smatramo da će to i u budućnosti biti osnovicom za vođenje gospodarske politike u šumarstvu. O tome svjedoče i međunarodnim računovodstvenim standardom propisane metode za utvrđivanje vrijednosti biološke imovine (šuma i šumskog zemljišta), kao i načini njezina bilanciranja. Međutim, vrlo je teško izračunati vrijednost šuma kada se radi o šumskim proizvodima, koji još uvijek nemaju tržišnu vrijednost. Usluge općekoris-

nih funkcija šuma još uvijek su mjerljive samo posredno radi teškoća pri utvrđivanja omjera troškova proizvodnje drva i općih dobrobiti od šuma u ukupnim troškovima biološke reprodukcije u šumarstvu. Nesporna je i svakim danom sve prihvaćenja činjenica da vrijednost općekorisnih funkcija šuma prema vrijednosti drva i ostalih tržišno mjerljivih proizvoda šume, stalno raste. Za očekivati je da će ove proizvode u skoroj budućnosti prihvatiti tržište, a suvremenim će se ekonomsko-okolišnim metodama njihova vrijednost novčano iskazati. Infrastrukturno značenje šumarstva nameće potrebu prihvatanja novih, ali i predlaganje vlastitih metoda za utvrđivanje ukupnih vrijednosti šuma, ne samo kao prirodnog dobra nego, ponajproje, kao predmeta gospodarenje šumarstva.

## LITERATURA – References

- Črnjar, M., 2002: Ekonomika i politika zaštite okoliša, Sveučilište u Rijeci, Rijeka.
- Figurić, M., 1996: Uvod u ekonomiku šumskih resursa, Šumarski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Goodstein, S. E., 2003: Ekonomika i okoliš, Mate, Zagreb.
- Jurjević, P., S. Posavec, 2003: Vrijednost bukovih šuma u Hrvatskoj, Monografija "Obična bukva u Hrvatskoj", str. 769–775, Zagreb.
- Kesterčanek, F., 1882: Osnovi nauke o računanju vrijednosti šuma, Tiskara Narodnih Novinah, Zagreb.
- Kraljić, B., 1989: Ekomska istraživanja u šumarstvu, Informator, Zagreb.
- Kraljić, B., 1991: Računanje vrijednosti šuma i šumska statistika, Vlastita naklada, Zagreb.
- Kraljić, B., 1991: Istraživanje ekonomskih elemenata lovstva i lovni gospodarenja, IBP August Šenoa, Zagreb.

- Kraljić, B., 1992: Daljnja ekonomski istraživanja u šumarstvu, lovstvu i primarnoj preradi drva, Vlastita naklada, Zagreb.
- Marinović, M. 1949: Ekonomika šumarstva, Šumarski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Skripta – litografirano, Zagreb.
- Matić, S., 1990: Šume i šumarstvo Hrvatske – jučer, danas, sutra, Glasnik za šumske pokuse 26, str. 33–56, Zagreb.
- Matić, S., B. Prpić, 1997: Program njege, obnove i održavanja, te ekološke i socijalne funkcije park-šuma na području grada Zagreba, Šumarski list 5–6, str. 225–242, Zagreb.
- Nenadić, Gj., 1922: Računanje vrijednosti šuma i šumska statika, Hrvatsko šumarsko društvo, Zagreb.
- Potočić, Z., 1977: Ekonomika šumske privrede, Sveučilište u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek.
- Prpić, B., 1992: O vrijednosti općekorisnih funkcija šume, Šumarski list, str. 301–311, Zagreb.
- Prpić, B., 1992: Ekološka i gospodarska vrijednost šuma u Hrvatskoj, Monografija "Šume u Hrvatskoj", str. 237–256, Zagreb.
- Sabadi, R., 1986: Ekonomika šumarstva., Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb.
- Sabadi, R., 1992: Ekonomika šumarstva, Školska knjiga, Zagreb.
- Sabadi, R., 1997: Vrednovanje šuma u njihovoj ukupnosti, Hrvatske šume, Zagreb.
- Sabadi, R., B. Prpić, H. Jakovac, 2001: Ukupna vrijednost jelovih šuma u Hrvatskoj, Monografija "Obična jela u Hrvatskoj", str. 792–826, Zagreb.
- Sabadi, R., 2003: Njemačko šumarstvo 2002/2003. godine, Šumarski list, str. 483–500, Zagreb.
- \*\*\* 1993: Direkcija J.P."Hrvatske šume" p.o.,: Utvrđivanje vrijednosti podizanja sastojina metodom troškova (po ha) (c), Zagreb.
- \*\*\* 1994: Direkcija J.P."Hrvatske šume" p.o.,: Metodologija utvrđivanja naknada za oduzeta i ograničena prava u pogledu šuma i šumskih zemljista, Zagreb.
- \*\*\* 2000: Direkcija J.P."Hrvatske šume" p.o., : Gospodarsko vrednovanje šuma., Zagreb.
- \*\*\* 2003: Direkcija J.P."Hrvatske šume" p.o., : Gospodarsko vrednovanje šuma., Godišnje izvješće za 2002., 79–83, Zagreb.
- \*\*\* 1997, 1999, 2003, 2003, 2004: Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva: Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uređivanju šuma. Zagreb.

*SUMMARY: Evaluations of forests is the essential part the economy of forest resources. Practically, the calculations treatment of forests value, mainly has been regulated by legal provisions. Because of the distinctiveness of forestry; prolonged periods of production, unsure development price in the market woods, calculations have been burdened with uncertainty. Next to the usual exact economic value parameter who have been used in evulation, is necessary, because of the production of general benefits to bring into account descriptive (attributive) parameter. Traditional methods of valuations express the money value tangible fixed assets i. e. wooden supplies and forest estate as basic resources of forestry. Contemporary, on the other hand, methods with less or more succes, try to valorize and financially express ecologically and social effects and welfare from the forest. Regardless of a chose and applied method, for the accurate evaluation of forest is necessary that every objects evaluation, as the individualized object counts as well, that the evaluation is performed by the experienced, educated, and well trained personnel.*

*In this paper are quoted concrete examples calculated forests values emerged in the period 2000–2003 , who carries off on the valuation of state forests. Through examples they have been analyzed by the most important aspects of the applied technique of forests valuations and have been given suggestions for their improvement. Besides, the review of actual methods has been displayed for the establishing the value of forests in Croatia, as well as their legal-normative framework.*

*Key words:* forest value, valued methods, wooden supply, forest estate, welfare functions, forest interest rate, bank interest rate, excange value.