

UTJECAJ GOSPODARENJA ŠUMAMA NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST REPUBLIKE HRVATSKE

datum prijave: 7.7.
datum prihvatanja: 19.10.

UDK 630:574
Stručni rad

dr. sc. Ljiljana Matulec, prof.
OŠ "Vladimir Nazor", T. Masaryka 21, Virovitica
e-mail: ljiljana.matulec@skole.hr

SAŽETAK - Zadatak svakog društva je pronalaženje prirodne ravnoteže u razvoju gospodarstva i očuvanju prirodnih bogatstava i okoliša. Najrazvijenije gospodarstvo Republike Hrvatske temeljeno na prirodnom bogatstvu je šumarstvo. Ono u Hrvatskoj ima dugu tradiciju, a i šume su rasprostranjene na velikom području. U 21. stoljeću gospodarenje šumama potrebno je zakonski i akcijski regulirati naglašavajući njihov održivi razvoj i očuvanje biološke raznolikosti. Takvo gospodarenje je primjer državama u okruženju. Usprkos održivom gospodarenju hrvatsko šumarstvo se susreće s brojnim problemima koji izravno ili neizravno utječu na biološku raznolikost. Neki od izraženijih problema su smanjivanje drvne zalihe, prekratka sječiva zrelost, promjena vodnog režima, prevelika sanitarna sječa, primjena pesticida, introdukcija alohtonih vrsta, šumski požari, izgradnja prometnica itd. Uz drvenu masu šume predstavljaju i cjeloviti ekološki sustav o kojem ovisi život na Zemlji pa je nužno razviti održivo gospodarenje šumama, a pri tome sačuvati što veću bioraznolikost.

Ključne riječi: održivo gospodarenje šumama, čimbenici šumske bioraznolikosti

SUMMARY - every community's task is to find the natural balance in the development of its economy and preserving the natural resources nad the environment. The most developed economy of the Republic of Croatia founded up on the natural resources is the forestry. It has a long tradition in Croatia and the forests are wide-spread on a large area. In the 21st century it is necessary to legally and in action terms regulate the forest managing stressing its sustainable development and preserving the biological diversity. Managing of that kind is an example for the surrounding countries. Contrary to the sustainable managing, Croatian forestry is facing many problems which directly or indirectly influence the biological diversity. Some of the major problems are decrease of the wood stockpiles, too short cutting maturity, the change of the water regime, excessive sanitary cutting, pesticide use, introduction of the foreign species, forest fires, construction of the roads etc. Along with the wooden mass, the forests represent and the entire ecological system about which depends the life on the Earth so it is necessary to develop sustainable forest managing and while doing so to preserve as big as possible biodiversity.

Key words: sustainable forest managing, factors of the forest biodiversity

1. UVOD

U većoj ili manjoj mjeri svaka država ima i gospodari svojim prirodnim bogatstvima. Ona se sustavno iskorištavaju već stoljećima pa treba biti mudar u njihovom gospodarenju kako ona bi iščezla. Zadatak svake države, politike, znanosti i struke je pronalaženje ravnoteže u razvoju gospodarstva i očuvanju prirodnih bogatstava i okoliša.

Republika Hrvatska kao mala država s površinom od 56 610km² i 4700000 stanovnika obiluje prirodnim bogatstvima. Na njenom prostoru se izmjenjuje, panonska, planinska i mediteranska regija za koje su karakteristični određeni klimatski i reljefni parametri koji utječu na biološku i krajobraznu raznolikost. Ta raznolikost omogućava razvoj gospodarstva u sklopu šumarstva, lovstva, poljoprivrede, ribarstva i drugih grana gospodarstva. Sve navedene djelatnosti regulirane su određenim zakonima i propisima koji vode računa o brizi tj. o dugovječnosti prirodnih bogatstava i njihovom racionalnom gospodarskom iskorištavanju. U zakonima i propisima sve je pravedno regulirano, ali je u praksi daleko naglašenija gospodarsvena komponenta tj. iskorištavanje prirodnih bogatstava nego li provođenje mjera zaštite (Radović, 1999a).

U usporedbi s Europskom unijom, biološki resursi Republike Hrvatske su relativno očuvanu zahvaljujući gospodarskoj situaciji kakva je u državi, ali i situaciji kakva je bila u prošlosti na tom prostoru. U skoroj budućnosti, ali već i sada, zakonodavstvo Republike Hrvatske u svim segmentima se usuglašava s zakonodavstvom Europske unije, a pri tome se poštuju i uzimaju u obzir znanstvene spoznaje koje naglasak stavljaju na očuvanje i razumno korištenje prirode (Radović, 1999b).

2. GOSPODARENJE ŠUMAMA I BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

Šume se smatraju najsloženijim ekosustavom u svijetu koji je pokazatelj negativnih promjena u okolišu izazvanih ljudskim djelatnostima. Od prapovijesnog doba do danas na našim prostorima postoje četiri razdoblja koja objašnjavaju odnos čovjeka prema šumi. U prvom razdoblju, dalekoj prošlosti, šume su se sjekle stihijski i sporadično s ciljem dobivanja plodnog tla. U drugom razdoblju intenzivna sječa šuma se nastavlja opet s ciljem dobivanja plodnog tla, ali s naglašenom uporabom

drva kao građevinske i energetske sirovine. U trećem razdoblju koje je trajalo od početka 18. do kraja 20. stoljeća utvrđena je opasnost za šumski ekosustav od stihijskog iskorištavanja šuma. U tom periodu organizira se šumarstvo i šumarska znanost, a odnos čovjeka prema šumi regulira se zakonima i propisima. Tako je Marija Terezija još prije 250 godina propisom zvanim Šumski red propisala odnose i postupke prema šumi. U Republici Hrvatskoj to se smatra početkom organiziranog šumarstva koje je važan segment gospodarstva i ekonomije hrvatske države temeljen na prirodnim resursima. Danas se Republika Hrvatska nalazi u četvrtoj fazi odnosa prema šumama kada je potrebno regulirati odnos cijeloga društva prema šumama. Šume treba štiti od svih onih koji uživaju njene blagodati (Roša, 2001, Tomić, 2011d). Gospodarenje šumama, tzv. šumarstvo u Republici Hrvatskoj se temelji na odgovarajućim zakonima i propisima iz područja šumarstva, zaštite prirode i okoliša. U skladu s tim postavljeni su ciljevi gospodarenja šumama, a to su osiguravanje stabilnosti šumskog ekosustava, održavanje i poboljšavanje općekorisnih funkcija šuma, napredno i održivo gospodarenje, održavanje biološke raznolikosti šumskog ekosustava, njegovo obnavljanje u skladu s produktivnošću tj. potrajno gospodarenje, gospodarenje šumskim ekosustavom na način da se ne šteti drugim ekosustavima na lokalnoj i globalnoj razini (Roša, 2001).

Važan segment gospodarstva i ekonomije Republike Hrvatske temeljen na prirodnim resursima je šumarstvo koje ima, kako je već navedeno, tradiciju dulju od 250 godina. Šume pokrivaju 47.5% površine kopnenog teritorija Republike Hrvatske i uglavnom su u vlasništvu države, 78%. (Radović, 1999b). Oko 600 tisuća šumoposjednika drži preostalih 22% u privatnom vlasništvu što dokazuje da su privatne šume rascjepkane i malih površina. Takvim šumama se teže efikasno gospodari, teže je povoljno utjecati na biološku raznolikost. Tome pridonosi i slaba educiranost, šumoposjednika, njihovo nedovoljno poznavanje odgovarajućih zakona i propisa (Benšak, 2011).

Najšumovitije regije u Republici Hrvatskoj su dio Velebita, Gorski Kotar, dio istočne Slavonije, Istra i otoci Rab, Hvar i Mljet. Gospodarenje šumama regulirano je Zakonom o šumama koji podupire prirodni sastav šume kojih u Republici Hrvatskoj ima na 95% površine, a 5% su uzgojene, tzv. kultivirane šume. Prirodne šume spadaju u najljepše i najzdravije europske šume. Većina šuma u Republici Hrvatskoj pripada bjelogoričnim šumama, 87%, a preostale su crnogorične šume. Zakon o šumama podupire opću zaštitu prirode i zalaže se za potrajnost, odnosno razumno gospodarenje šumama što svakako isključuje čistu sječu šuma. Šume i šumska zemljišta Republike Hrvatske podijeljena su na 657 gospodarskih jedinica, a one odsjeke i odjele. Svaka gospodarska jedinica ima svoju osnovu gospodarenja koja je izrađena na temelju ciljeva gospodarenja šumama. Briga o šumama i gospodarenje njima u Republici

Hrvatskoj je na visokom nivou i kao takvo može biti primjer državama srednje i zapadne Europe (Roša, 2001).

Usprkos dobrom gospodarenju hrvatsko šumarstvo se susreće i s brojnim problemima ako se promatra u kontekstu utjecaja na biološku raznolikost. Drvna zaliha Republike Hrvatske je 400 milijuna metara kubičnih. Intenzitet sječe se iz godine u godinu povećava što znači da se drvna zaliha smanjuje, a to direktno utječe na biološku raznolikost (Springer i Springer, 2008).

Veliki problem hrvatskog, ali i europskog šumarstva je prekratka sječiva zrelost većine šumskog drveća što otežava pomlađivanje šumskih sastojina. Dobar primjer za to je hrast lužnjak (*Quercus robur*) koji se siječe u starosti od 120 do 160 godina, a poznato je da se hrast lužnjak u punoj snazi nalazi, tj. daje najbolji urod žira s 200 godina starosti. Svakako treba istaknuti da je životni vijek ove vrste čak 400 godina (Radović, 1999b).

Promjena vodnog režima koja je uvjetovana klimatskim prilikama i promjenom regulacije vodotoka pod utjecajem čovjeka ostavlja negativne posljedice na šumske ekosustave i njihovu bioraznolikost. Kopanjem i uređivanjem novih kanala mijenja se razina podzemnih voda, mijenja se režim plavljenja nekog područja što za posljedicu ima sušenje pojedinih jedinki određene vrste, a što opet zahtijeva pojačanu sanitarnu sječicu i u gospodarstvenim i u zaštićenim područjima. U kontekstu kvalitetnog upravljanja okolišem gospodarenje šumama traži da se osušena stabla racionalno iskoriste. Osušeni trupci se iz šume izvlače teškom mehanizacijom koja s jedne strane sabija čestice tla i na taj ga način oštećuje, a s druge strane teška mehanizacija pri izvlačenju trupaca oštećuje pomladak i tako otežava pomlađivanje šumskih sastojina. Sušenje pojedinih jedinki određene vrste u značajnijem je porastu od 1987. godine, a vrste koje su podložnije sušenju su hrast lužnjak i obična jela (*Abies alba*) (Pleše, 2011).

Primjenom suvremenog načina gospodarenja šumama neophodna je primjena kemijskih sredstava kako bi se popravilo zdravstveno stanje šuma uzrokovano različitim bolestima i štetnicima. Uvjetovano vremenskim prilikama, od godine do godine zdravstveno stanje šuma se mijenja. Posljednjih godina zdravstveno stanje usprkos promjenjivim i nepovoljnim vremenskim uvjetima se značajno ne pogoršava što je odraz dobre suradnje šumarskih stručnjaka, znanstvenika i nadležnih institucija. Od bolesti koje se ipak najčešće pojavljuju su hrastova pepelnica, rak pitomog kestena, upala kore američkog borovca, gljive truležnice, rak bukove kore, venuće američkog borovca i *Phytophthora cambivora*, a od insekata to su gubari, mrazovci, potkornjaci, jelovi koraši, ose listarice, zlatokraj, jasenova pipa, kestenova osa šiškarica, borov četnjak, bukova skočipipa, hrastov četnjak, jelin moljac igličar, jelova uš i hrastov prstenar zbog kojih se šume tretiraju fungicidima i

insekticidima s ciljem zaštite i očuvanja kvalitetne drvene mase. (Tomić, 2011c). Posljednjih godina primjena pesticida u zaštiti šumskih ekosustava se ipak smanjuje, a prednost se daje biološkim metodama. Vijeće za upravljanje šumama (FSC) iznjelo je principe i kriterije za primjenu pesticida u šumarstvu. U jednom od kriterija stoji da je nužno uvoditi nekemijske i ekološki prihvatljive metode kontrole štetočina, a izbjegavati uporabu pesticida. Stoga se budućnost zaštite šuma temelji u uporabi visokotehnološke metode «Privuci i uništi» koja kombinira uporabu atraktanata (feromona) i insekticida. (Tomić, 2011e)

Naglašavajući gospodarsku komponentu šuma u šumarstvu se premalo pozornosti posvećuje vrstama koje nisu od gospodarskog značenja. Često se zaboravlja da šume nisu samo trupci hrasta, bukve ili neke druge vrste već su one dom brojnim biljnim i životinjskim vrstama koje obogaćuju biološku raznolikost Republike Hrvatske. Vrijednost šume za čovjeka čak je 40 i više puta veća od vrijednosti proizvedenog drva u tom ekosustavu (Tomić, 2011d). Postoji pravilo da se pri sječi šume ostavljaju dva sušca ili dva stara stabla na površini od jednog hektara posječene šume kako bi se očuvali brojni mikroorganizmi, različite gljive, kukci i ptice na tom staništu. Hrvatski šumarski stručnjaci smatraju da je to premali broj stabala i zalažu se da se njihov broj poveća. Tom idejom prednjače u odnosu na europske kolege čime dokazuju stručnost u upravljanju okolišem s ciljem očuvanja biološke raznolikosti (Radović, 1999b).

Biološka raznolikost šuma se smanjuje unošenjem (introdukcijom) stranih (alohtonih) vrsta biljaka i životinja koje zbog svog brzog prilagođavanja životnim uvjetima znanstvenici i šumarska struka nazivaju invazivnim vrstama. Ukoliko takve vrste postoje u susjednim državama ili su u Republici Hrvatskoj rasprostranjene na manjem teritoriju šumari ih nazivaju karantenskim vrstama i nužno je pratiti njihovo širenje i posljedice koje izazivaju. U Europi su zabilježene 163 invazivne vrste koje svoje stanište pronalaze u šumama. U bazu podataka (DAISIE) uneseno je 10 961 nezavičajnih svojti, a smatra se da njih 10 do 15% predstavlja opasnost za biološku raznolikost šuma. (Tomić, 2011a). U Republici Hrvatskoj karantenska je vrsta osa šiškarića (*Dryocosmus kuriphilus*) na pitomom kestenu koja se je pojavila na nekoliko lokaliteta tijekom 2010. godine. Podrijetlom je iz Kine, a u Europi se je pojavila prvi put u Italiji 2002. godine. Slijedeća karantenska vrsta je fitopatogena gljivica *Chalara fraxinea* koja uzrokuje sušenje stabala jasena. Bolest uzrokovana tom gljivicom prvi put je opisana u Europi 2006. godine, a u Republici Hrvatskoj prvi put je opisana na nekoliko stabala na području Zalesine u Gorskom Kotaru. Postoji još i niz drugih karantenskih vrsta, poput borove nematode (*Bursaphelenchus xylophilus*), gljiva koja uzrokuje smolasti rak bora (*Gibberella circinata*), a koje predstavljaju

potencijalnu opasnost za hrvatske šume (Tomić, 2011b).

S ciljem očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti Republika Hrvatska je Zakonom o zaštiti prirode iz 2005. godine propisala zaštitu nad 455 prirodnih vrijednosti što je ukupno 9.8% površine kopna Republike Hrvatske. Velik dio dih zaštićenih vrijednosti je pokriven šumama kojima je nužno pravilno gospodariti kako bi se šumski ekosustav očuvao u cjelini. Zbog ranije navedenih čimbenika, poput promjene klimatskih prilika koje uzrokuju promjenu vodnog režima i globalnog onečišćenja problem hrvatskog šumarstva u zaštićenim područjima pojavljuje se u obliku intenzivne sanitarne sječe koja narušava ljepote i bioraznolikost nacionalnih parkova, parkova prirode, posebnih rezervata šumske vegetacije i drugih kategorija prostorne zaštite (Radović, 1999b).

Šumsko gospodarstvo se svake godine susreće s požarima koji znaju opustošiti ogromna šumska područja. Požarima su u najvećoj mjeri zahvaćena krška područja Dalmacije u Šibensko-kninskoj, Zadarskoj i Ličko-senjskoj županiji. Šume koje su zahvaćene požarom spadaju kategoriji niskih šuma, šuma panjača, makije ili gariga. Najviše opožarenih površina je u vlasništvu države, manji dio privatnom vlasništvu. Pri požarima nastaju velike gospodarske štete jer nestaju ogromne količine drvene mase. U požarima se u potpunosti mijenja postojeći šumski ekosustav jer osim vrsta koje imaju gospodarsko značenje stradavaju i biljne vrste koje nisu od gospodarskog značenja te sva raznolikost faune karakteristična za šumski ekosustav. Najviše požara događa se u mjesecu ožujku i srpnju. Iako za većinu šumskih požara ne zna uzrok, čak 72%, ti podatci ipak upućuju na neke uzroke požara, poljski radovi u proljeće i nepažnja u turističkoj sezoni (Tomić, 2010).

Za šumsko gospodarstvo i biološku raznolikost šuma veliki problem su izgradnja prometnica, plinovoda i dalekovoda, globalna promjena klime, minirano područje te neprimjenjivanje zakona i propisa o potrajnom gospodarenju šumama i čuvanju biološke raznolikosti. Zakoni, propisi i deklaracije koje su omogućile održivo gospodarenje šumama Europi i u Republici Hrvatskoj sustavno se krše. Tako se šume prema Zakonu o cestama uzimaju za gradnju cesta bez naknade, a koja bi se inače koristila za podizanje novih šuma. Time je ugrožen održivi razvoj šuma. Nadalje, takvi primjeri su i pretvaranje privatnih šumskih površina u građevinska zemljišta ili u višegodišnje poljoprivredne nasade ili nesanimanje i nepošumljavanje šumskih požarišta (Tomić, 2011d).

3. ZAKLJUČAK

Značaj šuma za ljude je velik. Šumski ekosustavi diljem svijeta imaju prirodno, kulturno i

simbolično značenje i sve države svijeta pa i Hrvatska odgovorne su za održivo (potrajno) gospodarenje šumama stavljajući naglasak na očuvanje biološke raznolikosti šumskih ekosustava kako važnog segmenta za život na Zemlji. Zbog velike površine šuma u Republici Hrvatskoj i duge šumarske tradicije, šumarstvo se smatra osnovnom granom hrvatskog gospodarstva temeljeno na prirodnom bogatstvu. Prateći planetarna događanja i promjene ono može i u budućnosti ostati temeljna

gospodarska djelatnost, ali pri tome treba voditi računa da šume nisu samo drvena masa i izvor stjecanja kapitala nego su to složeni ekosustavi koji odišu bioraznolikošću koja ima neusporedivo veću vrijednost od same drvene mase. Kvalitetniji zakonski propisi koji bi jednako naglašavali gospodarstvenu i zaštitarsku komponentu te njihova primjena u segmentu gospodarenja šumskim površinama omogućili bi održivo (potrajano) gospodarenje šumama i očuvanje njihove bioraznolikosti.

LITERATURA

1. Benšak, V. (2011): Naglasak stavljen na edukaciju, udruživanje i okrupnjavanje posjeda, *Hrvatske šume* 177 (12-13)
2. Pleše, V. (2011): Šume jele među najoštećenijima u Hrvatskoj, *Hrvatske šume* 177 (6-7)
3. Radović, J. (1999a): Osnovne geografske i biološke značajke Hrvatske, U: *Biološka i krajobrazna raznolikost Hrvatske*, Zagreb, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša (3-15)
4. Radović, J. (1999b): Utjecaji gospodarenja prirodnim bogatstvima na biološku raznolikost, U: *Biološka i krajobrazna raznolikost Hrvatske*, Zagreb, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša (67-73)
5. Roša, J. (2001): Značaj šuma za život i gospodarstvo, U: *Praćenje šumskih ekosustava*, Zagreb, (10-16)
6. Springer, O. P., Springer, D. (2008): Kategorije zaštite prirode i zaštićena područja, U: *Otrovani modrozeleni planet*, Samobor, Merdijani (232-248)
7. Tomić, I. (2010): Nikad manje šumskih požara, *Hrvatske šume* 167 (7)
8. Tomić, I. (2011a): Karantenske štetočinke, *Hrvatske šume* 167 (4-6)
9. Tomić, I. (2011b): Kestenova osa šiškarića, borova nematoda i azijska strizibuba prijete, *Hrvatske šume* 167 (7-10)
10. Tomić, I. (2011c): Prošle godine manje štetnika, pepelnica najopasnija!, *Hrvatske šume* 173 (2-5)
11. Tomić, I. (2011d): Šume, tla i vode su neprocjenjiva prirodna bogatstva Hrvatske, *Hrvatske šume* 174 (5-8)
12. Tomić, I. (2011e): Integriranom zaštitom oponašati prirodu, *Hrvatske šume* 175/176 (11-13)