Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Simpozij zaštita šuma-stabilnost šumskih ekosistema: Dan šuma

Beus, Vladimir; urednik

2024-09

https://bastina.anubih.ba/handle/123456789/794

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

DOI: 10.5644/PI2024.211.17
Originalni naučni članak

Zaštita šumskih staništa u okviru europske ekološke mreže Natura 2000 u Hrvatskoj

Damir Barčić
Sveučilište u Zagrebu, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije
E-mail: dbarcic@sumfak.hr

Tomislav Dubravac
Hrvatski šumarski institut, Jastrebarsko

Mario Ančić
Sveučilište u Zagrebu, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije

Milan Pernek
Hrvatski šumarski institut, Jastrebarsko

Apstrakt: Šume su izvor obnovljivih i okolišno prihvatljivih sirovina te imaju važnu ulogu u gospodarskom razvoju, zapošljavanju i napretku u Europi, osobito u ruralnim područjima. Imaju visoku vrijednost biološke raznolikosti, odnosno na područjima gdje se postojeći pritisci tek trebaju riješiti imaju barem visok potencijal za obnavljanje bioraznolikosti. Šume pozitivno pridonose kvaliteti života stvarajući ugodnu životnu okolinu, mogućnosti za rekreaciju i preventivnu zdravstvenu zaštitu, dok u isto vrijeme održavaju i poboljšavaju okolišne uvjete i ekološke vrijednosti. Nadalje, u šumama je zadržan velik dio duhovne i kulturne baštine koja Europu čini takvom kakva jest. Glavne prirodne prijetnje europskim šumama i šumskim područjima iz mreže Natura 2000 predstavljaju: šumski požari, suše, oluje, najezde kukaca, biljne bolesti, invazivne strane vrste i porast temperature. Glavni pritisci koje izaziva čovjek jesu: krčenje šuma, fragmentacija šuma (na područjima mreže Natura 2000 i izvan nje), gubitak staništa, promjena kvalitete staništa u šumama, prenamjene zemljišta, promjene zemljišnog pokrova i zagađivači. Održivo upravljanje šumom istodobno pridonosi postizanju gospodarskih, ekoloških i društvenih ciljeva. Šume kojima se upravlja na održiv način mogu se iskorištavati za proizvodnju drvnih i nedrvnih proizvoda, rekreaciju, lov i dr., a da pri tome društvo od njih i dalje ima koristi kao javnog dobra ili se ostvaruju ciljevi zaštite okoliša. Očuvanje šumskih staništa u Republici Hrvatskoj dobilo je dodatni poticaj uključivanjem u europsku ekološku mrežu. U razdoblju od 2013. godine do 2023. godine provode se ili ugrađuju ciljevi očuvanja za svako područje mreže Natura 2000, tako i za šumska staništa. Tim ciljevima opisuje se željeno stanje svake vrste i svakog stanišnog tipa od značaja za EU (kvantitativno i/ili kvalitativno) koji su prisutni. Uzimaju se u obzir njihovi ekološki zahtjevi te prijetnje i pritisci s kojima se suočavaju na tom određenom području te potencijalni doprinos tog područja postizanju povoljnog stanja očuvanosti na nacionalnoj ili biogeografskoj razini.

Ključne riječi: zaštita prirode, ekološka mreža, održivost, upravljanje

Uvod

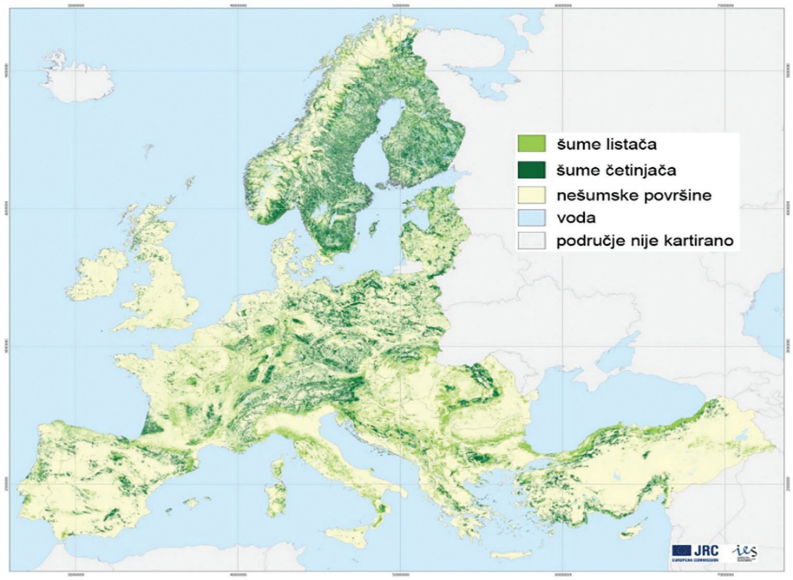
Šume i ostalo šumsko područje u zemljama Europske unije (EU-27) trenutačno pokrivaju 176 milijuna hektara (Slika 1), što predstavlja oko 42 % kopnene površine EU. Pokrivenost šumama uvelike varira u različitim dijelovima EU-a. Države članice s najvećim postotkom šumskog područja jesu Finska i Švedska, u kojima su otprilike tri četvrtine kopnene površine pokrivene šumama ili ostalim šumskim područjem. Najmanje šumskih područja od svih država članica EU-a imaju Malta, Nizozemska i Irska.

U šumama se nalazi znatan dio bioraznolikosti Europe, uključujući mnoge rijetke i ugrožene vrste i stanišne tipove navedene u Direktivi o staništima i Direktivi o pticama. Najprikladnija područja proglašena su dijelom mreže Natura 2000 kako bi se osiguralo njihovo dugoročno očuvanje u EU-u. Rezultat toga je činjenica da je u mrežu Natura 2000, koja obuhvaća 27 zemalja, sada uključeno 375 000 km^2 šuma. Područja Nature zauzimaju 18,5 % ukupne kopnene površine EU. U 2012. godini 47,5 % područja Nature 2000 bilo je pokriveno šumom, od čega su 60,7 % bile zastupljene listače, a 39,3 % četinjače; u 2018. godini pokrivenost šumama dosegla je 48,8 %, od čega su listače zastupljene sa 62,4 % i četinjače s 37,6 % (Santoro et al., 2024). Prema podacima Europske komisije (European Commission, 2015) i Alberdi et al. (2019) šumska staništa imaju vrlo važnu ulogu jer gotovo polovica područja pod Naturom su šume. Država članica s najvećim šumskim područjem uključenim u mrežu Natura 2000 je Španjolska (oko 79 800 km^2), nakon koje slijede Poljska (oko 33 500 km^2) i Francuska (30 090 km^2). U Hrvatskoj Natura 2000 obuhvaća 0,92 milijuna ha šumske površine. U zaštićenim područjima, prevladavajući tipovi šumskih staništa su ilirske bukove šume (*Aremonio-Fagion*, 140 394 ha), zatim ilirske hrastovo-grabove šume (*Etythronio-Carpinion*, 34 074 ha) i subatlantske i srednjoeuropske hrastove ili hrastovo-grabove šume (*Carpinion-Betuli*, 26 599 ha) prema Lovrić et al. (2018).

U prirodnim uvjetima šume bi, uz neke regionalne iznimke, bile prevladavajuća vrsta vegetacijskog pokrova u Europi. Mnogi šumski ekosustavi u Europi ne ovise o gospodarenju i mogu se održavati samo prirodnom dinamikom, uključujući prirodne stadije rasta i razvoja, te dinamikom poremećaja velikih razmjera poput požara, olujnih vjetrova ili najezda kukaca i biljnih bolesti. S druge strane, mnogi šumski stanišni tipovi rezultat su prethodnog gospodarenja i oni još uvijek ovise o gospodarenju. Procesi prirodne dinamike i sukcesije u normalnim su uvjetima oblikovali šumu kao mozaik različitih mikrostaništa, omogućavajući bogatu bioraznolikost šume. Kada je riječ o

proizvodnji drvne sirovine, produktivnost šuma znatno se razlikuje među državama članicama. U prosjeku se posiječe 60 – 70 % godišnjeg prirasta, što znači da se rastuće drvne zalihe i dalje kontinuirano povećavaju. Međutim, neto godišnji prirast samo je jedan od pokazatelja produktivnosti šume.

Europske su šume, osobito one u mediteranskoj regiji, vrlo važan izvor i nedrvnih proizvoda, poput pluta. Posljednje, ali ne i manje važno, one su glavni izvor biomase za grijanje kućanstava i proizvodnju električne energije. Prema posljednjim procjenama očekivalo se da će se njihov udio u ukupnoj raspoloživoj količini biomase u svojstvu obnovljivog izvora energije do 2020. povećati na 66 % (European Commission, 2015).



Slika 1. Karta šuma u Europi i dijelu Male Azije prema: http://forest.jrc.ec.europa.eu/activities/forest-mapping

Figure 1. Map of forests in Europe and part of Asia Minor according to: http://forest.jrc.ec.europa.eu/activities/forest-mapping

Oko 40 % šumskog područja u EU u javnom je vlasništvu. Javno vlasništvo (općina, regija / pokrajina, država itd.) dominira u većini država članica EU-a na području istočne i jugoistočne Europe. Prosječna veličina javnih šumskih gospodarstava u EU je više od 1000 ha, uz velike razlike među državama. Oko 60 % šuma EU-a u privatnim je rukama s oko 16 milijuna privatnih vlasnika šuma. Prosječna veličina privatnih šumskih gospodarstava iznosi 13 ha, ali većina šuma u privatnom vlasništvu manja je od 5 ha. Trenutačno je oko 87 % europskih šuma podvrgnuto nekom obliku ljudske intervencije (EEA,

2016). Većinom šuma upravlja se u skladu s načelima održivog upravljanja šumama (SFM), koja su utvrđena i razvijena u okviru procesa Forest Europe (nekadašnja Ministarska konferencija o zaštiti europskih šuma – MCPFE), a koja se u većini slučajeva nadopunjuju nacionalnim ili regionalnim politikama ili programima za šume (European Commission, 2015). Održivo upravljanje šumama definira se kao čuvanje i upotreba šuma i šumskih zemljišta na način i u mjeri kojima se održavaju njihova bioraznolikost, proizvodnost, sposobnost prirodne obnove, vitalnost i njihov sadašnji i budući potencijal za ispunjavanje relevantnih, ekoloških, gospodarskih i socijalnih funkcija na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini te se ne nanosi šteta drugim ekosustavima. U sklopu ekološke mreže šumska staništa trebaju biti u povoljnom stanju. Prema Vukeliću et al. (2008) stanišni tip je u povoljnom stanju ako je stabilno prirodno područje rasprostranjenosti, ako se održava struktura i funkcija šumskog staništa nužna za dugoročni opstanak, te ako je zajamčeno povoljno stanje njegovih značajnih bioloških vrsta.

U Republici Hrvatskoj potrajno ili održivo gospodarenje šumama i šumskim zemljištem od nezavisnosti temelji se na dugoj tradiciji i prihvaćanju novih spoznaja u znanosti koje se primjenjuju u praksi. Osnutak prvih šumarija 1765. godine može se uzeti kao službeni početak razvoja šumarstva u Hrvatskoj. Prva zakonska uredba kojom je ujedno uvedeno potrajno gospodarenje šumama donesena je 1769. godine. Godine 1846. struka se okupila u staleškoj udruzi Hrvatskog šumarskog društva, a 1852. godine donesen je prvi Zakon o šumama na području Hrvatske. Javno poduzeće "Hrvatske šume" d.o.o. od 2002. godine nositelj je međunarodnog FSC certifikata za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem. FSC certifikacija znači da se šumom gospodari prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima. Ukupna površina šuma iznosi 2 759 039 ha, što čini 49,3 % kopnene površine države. Od toga je 2 097 318 ha u državnom vlasništvu (76 %), a 661 721 ha u vlasništvu privatnih šumoposjednika (24 %). Uređenost šuma, njihova kvaliteta i stabilnost pretpostavka je i za izdvajanje određenih šumskih površina unutar zaštićenih područja, dok je istodobno bila i važan kriterij za izdvajanje šuma unutar ekološke mreže.

Materijal i metode

Analiza i interpretacija šumskih staništa napravljena je sukladno zakonskoj regulativi koja određuje uspostavu Nacionalne klasifikacije staništa i europske ekološke mreže Natura 2000:

- Zakon o zaštiti prirode (Hrvatski sabor, 2013),
- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (Ministarstvo kulture, 2006),
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014),
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2021),
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Vlada Republike Hrvatske, 2019), koja utvrđuje nadležnost javnih ustanova koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže za upravljanje i donošenje planova upravljanja ekološkom mrežom,
- za upravljanje područjima ekološke mreže donesen je Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2020) te Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2022),
- Prioritetni akcijski okvir (PAO) za mrežu Natura 2000 u Republici Hrvatskoj (Vlada Republike Hrvatske, 2022),
- Council Directive of 2 April 1979 on the conservation of wild birds (79/409/EEC) (Council of the European Communities, 1979) i Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (Europski parlament i Vijeće Europske unije, 2009),
- Direktiva Vijeća 92/43/EEC od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (Vijeće Europske zajednice, 1992).

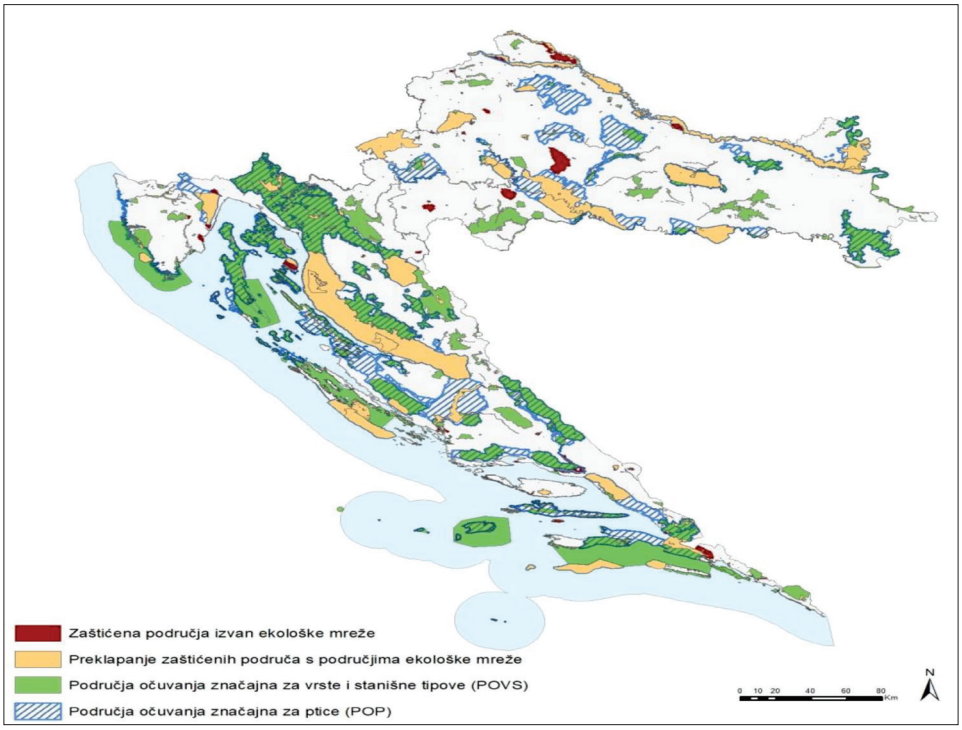
Rezultati

Mreža Natura 2000 je doprinos EU "Emerald mreži" područja od posebnog interesa zaštite koja su uspostavljena u okviru Bernske konvencije o zaštiti europskih prirodnih staništa i divljih vrsta. Zemlje članice EU su u postupku određivanja područja sukladno Direktivi o staništima predlagale pSCI područja. Ova su se područja na biogeografskim seminarima vrednovala te se ocjenjivala dostatnost mreže (Tablica 1.) za svaku pojedinu vrstu i stanišni tip s dodataka I i II Direktive.

Tablica 1. Ocjene prijedloga Natura 2000 za svaku vrstu i stanišni tip
Table 1. Assessments of Natura 2000 proposals for each species and habitat type

Šifra zaključka	Značenje	Potrebne akcije
SUF	Sufficient / Dostatno	Nisu potrebne daljnje akcije
IN MAJOR	Insufficient major / Značajno nedostatno	Nisu izdvojena područja za vrstu ili stanišni tip. Potrebno je značajno dopuniti prijedlog.
IN MOD	Insufficient moderate / Umjereno nedostatno	Potrebno je prijedlog nadopuniti jednim ili više područja (ili proširiti postojeće područje). IN MOD GEO znači da je potrebno dodati područje u određenoj biogeografskoj regiji.
IN MIN	Insufficient minor / Minimalno nedostatno	Nije potrebno izdvajati nova područja u mrežu, no vrsta ili stanišni tip bi se morali dodati kao ciljni na neko od već predloženih područja.
CD	Correction of data / Ispravak podataka	Podatke treba ispraviti / upotpuniti / izbrisati.
Sci Res	Scientific reserve / Znanstvena rezerva	Konačni zaključak nije moguć: potrebno je dodatno istražiti / pojasniti znanstvene nedoumice – interpretaciju stanišnog tipa, upitnu prisutnost vrste i sl.

Svaka zemlja članica morala je napraviti listu najboljih prirodnih područja koja sadrže stanišne tipove i vrste navedene u Direktivi o staništima i Direktivi o pticama te listu dostaviti Europskoj komisiji. U slučaju da je stanište sukladno Direktivi o staništima, evaluacija i selekcijski proces se određuju na europskoj razini, a za Direktivu o pticama takav proces nije predviđen. Zemlja članica mora osigurati nužnu zaštitu staništa i vrsta u području mreže Natura 2000. Nakon što je određeno područje proglašeno zaštićenim, odnosno svrstano u područje ekološke mreže Natura 2000, često se javlja problem s privatnim vlasnicima zemljišta koji se žale na izbor pojedinih područja za mrežu Natura 2000, navodeći da se to sukobljava s njihovim pravima vlasništva, a bez usklađivanja njihovih interesa ili prikladne kompenzacije. Europski je sud donio odluku da vlasnici zemljišta nisu direktno oštećeni odlukom Komisije koja odlučuje o uključenju pojedinih područja u Naturu 2000 jer samim uvrštavanjem nije određena implementacija nekih zaštitnih mjera niti odobravanje planova i projekata. Rješenje problema izvedeno je tako da vlasnici moraju područjem koje ulazi u samu mrežu gospodariti i upravljati na održivi način.



Slika 2. Karta područja ekološke mreže i nacionalnih kategorija zaštićenih područja
Figure 2. Map of the area of ecological network and national categories of protected areas

Na području ekološke mreže potrebno je pridržavati se određenih pravila koja se ukratko mogu sažeti sukladno dvjema Direktivama na sljedeći način: izbjegavati štetne aktivnosti koje mogu imati potencijalni štetni učinak na vrstu ili narušiti njihovo stanište zbog kojeg se to područje i nalazi pod samom zaštitom, te poduzimati pozitivne mjere na onim mjestima gdje je to potrebno kako bi se održalo i obnovilo "povoljno stanje očuvanosti" staništa i vrsta u njihovom prirodnom području rasprostranjenosti i obitavanja.

U slučaju vrsta pokrivenih Direktivom povoljno stanje očuvanosti znači sljedeće:

– populacije se dugoročno održavaju i više ne pokazuju znakove kontinuiranog pada broja jedinki,
– područje prirodne rasprostranjenosti se ne smanjuje,
– postoji, i vjerojatno će dalje postojati, dovoljno veliko stanište za dugoročno održavanje populacije.

U slučaju stanišnih tipova povoljno stanje očuvanosti postignuto je u trenutku kada:

– prirodna rasprostranjenost staništa i područja koje ono pokriva stabilni su ili rastu,
– postoje specifična struktura i funkcije potrebne za njegovo dugoročno održavanje, a vjerojatno će postojati i u doglednoj budućnosti,
– povoljno je stanje očuvanosti uobičajenih vrsta koje žive u danom staništnom tipu.

Tablica 2. Šumska staništa u Hrvatskoj sukladno NKS i Natura 2000
Table 2. Forest habitats in Croatia according to NKS and Natura 2000

Natura 2000 kod	Natura 2000 naziv stanišnog tipa	NKS nacionalna klasifikacija staništa
5210	Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus* spp.	E.8.2.3. Makija tršlje i somine
5330	Termo-mediteranske (stenomediteranske) grmolike formacije s *Euphorbia dendroides*	E.8.2.2. Makija divlje masline i drvenaste mlječike
9110	Bukove šume *Luzulo-Fagetum*	E.4.2. Srednjoeuropske, acidofilne bukove šume
9130	Bukove šume *Asperulo-Fagetum*	E.4.1. Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*	E.3.1.1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija) E.3.1.2. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s bukvom) E.3.1.3. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija s cerom) E.3.1.4. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (subasocijacija sa srebrnolisnom lipom)
*9180	Šume velikih nagiba i klanaca *Tilio-Acerion*	E.4.4. Šume bukve i plemenitih listača uvala i klanaca
*91D0	Cretne šume	E.7.3.6. Cretne brezove šumice na sfagnumskom cretu
*91E0	Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)	E.1.1. Poplavne šume vrba E.1.2. Poplavne šume topola E.1.3. Šume bijele johe E.2.1.2. Poplavna šuma jasena i johe s razmaknutim šašem E.2.1.3. Šuma crne johe s blijedožućkastim šašem E.2.1.4. Šuma crne johe s trušljom E.2.1.5. Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom E.2.1.6. Šuma crne johe s dugoklasim šašem E.2.1.8. Šuma crne johe s gajskom mišjakinjom
91F0	Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*	E.2.1.1. Šuma veza i poljskog jasena E.2.1.7. Šuma poljskoga jasena s kasnim drijemovcem E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka

Natura 2000 kod	Natura 2000 naziv stanišnog tipa	NKS nacionalna klasifikacija staništa
*91H0	Panonske šume s *Quercus pubescens*	E.3.4.7. Šuma hrasta medunca i crnog jasena
91K0	Ilirske bukove šume (*AremonioFagion*)	E.4.3. Mezofilne bukove šume predalpskog prostora E.4.5. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume E.4.6. Jugoistočnoalpsko-ilirske, termofilne bukove šume E.5. Bukovo-jelove šume E.6. Pretplaninske bukove šume
91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*)	E.3.1.5. Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba E.3.1.6. Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba s vlasuljom E.3.1.7. Šuma običnog graba sa šumaricom
91M0	Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna	E.3.3. Mezijske šume hrasta sladuna E.3.4.1. Termofilna šuma hrasta kitnjaka s crnim grahorom
91R0	Dinarske borove šume na dolomitu (*Genisto januensis-Pinetum*)	E.7.4.1. Šuma običnog bora s kukurijekom na dolomitima
9260	Šume pitomog kestena (*Castanea sativa*)	E.3.2.1. Mješovita šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena
9320	Šume divlje masline i rogača (Olea i Ceratonion)	E.8.2.1. Makija divlje masline i tršlje ili somine E.8.2.2. Makija divlje masline i drvenaste mlječike E.8.2.4. Makija velike resike i planike E.8.2.5. Makija primorske crnjuše i kapinike
9340	Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*)	E.8.1.1. Mješovita šuma i makija crnike s crnim jasenom E.8.1.2. Mješovita šuma crnike i duba E.8.1.3. Čista, vazdazelena šuma i makija crnike s mirtom E.8.1.6. Mješovita šuma i makija crnike s crnim grabom E.8.1.7. Šuma dalmatinskog crnog bora i crnike
9410	Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa (*Vaccinio-Piceetea*)	E.7.1.1. Dinarska šuma jele na vapnenačkim blokovima E.7.2. Acidofilne jelove šume E.7.3.2. Pretplaninska šuma smreke s čopocem E.7.3.3. Pretplaninska šuma smreke s ljepikom E.7.3.4. Pretplaninska šuma smreke s alpskom pavitinom E.7.3.5. Šuma smreke s bijelim šašem na dolomitu
*9530	(Sub-)mediteranske šume endemičnoga crnoga bora	E.3.5.7. Mješovita šuma crnoga bora i crnog graba E.7.4.4. Šuma crnoga bora i pustenaste dunjarice E.7.4.5. Šuma crnog bora s trocvjetnom mlječikom na dolomitima E.7.4.6. Šuma dalmatinskog crnog bora s primorskom resikom na dolomitima E.7.4.7. Šuma dalmatinskog crnog bora sa sominom
9540	Mediteranske šume endemičnih borova	E.8.2.6. Mješovita šuma alepskog bora i crnike E.8.2.7. Šuma alepskog bora sa sominom E.8.2.8. Šuma alepskog bora s tršljom

* prioritetni stanišni tip

Osobita pozornost usmjerena je na prioritetne stanišne tipove. Oni predstavljaju prirodni stanišni tip u opasnosti od nestajanja, prisutan na teritoriju na koji se odnosi članak 2. Direktive i za čije očuvanje Zajednica ima posebnu odgovornost zbog veličine njihovog prirodnog područja koje se nalazi unutar teritorija navedenih u članku 2. Direktive. Ta prioritetna prirodna staništa u dodatku I. Direktive o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EEC) označena su zvjezdicom (*). U Hrvatskoj se nalaze sljedeći prioritetni stanišni tipovi: *9180 – Šume bukve i plemenitih listača uvala i klanaca, *91DO – Cretne brezove šume na sfagnumskom cretu, *91E0 – Poplavne šume vrba, Poplavne šume topola, Šume bijele johe, Poplavna šuma jasena i johe s razmaknutim šašem, Šuma crne johe s blijedožućkastim šašem, Šuma crne johe s trušljom, Mješovita šuma crne johe i poljskog jasena sa sremzom, Šuma crne johe s dugoklasim šašem, Šuma crne johe s gajskom mišjakinjom, *91H0 – Šuma hrasta medunca i crnog jasena, *9530 – Mješovita šuma crnoga bora i crnog graba, Šuma crnoga bora i pustenaste dunjarice, Šuma crnog bora s trocvjetnom mlječikom na dolomitima, Šuma dalmatinskog crnog bora s primorskom resikom na dolomitima, Šuma dalmatinskog crnog bora sa sominom. Dominantno prioritetna područja nalaze se u nizinskom i poplavnom području, gdje obuhvaćaju i veliki dio močvarnih staništa. Uz ta područja ključna su i staništa na dinarskom području krša.

Glavne prirodne prijetnje hrvatskim i europskim šumama i šumskim područjima iz mreže Natura 2000 jesu: suše, šumski požari, oluje, najezde kukaca, bolesti, invazivne strane vrste i porast temperature. Glavni pritisci koje izaziva čovjek jesu: krčenje šuma i prenamjena šumskog zemljišta, fragmentacija šuma (na područjima mreže Natura 2000 i izvan nje) i gubitak staništa.

Rasprava

Šumska područja uključena su u mrežu Natura 2000 zato što predstavljaju vrijedna područja u EU za vrste i šumske stanišne tipove zaštićene dvjema direktivama EU o prirodi (Cantarello i Newton, 2008). Smatra se kako su šumska staništa glavno mjesto diversifikacije i rasprostiranja kopnenog života, kako biljnog tako i životinjskog (Willis i McElwain, 2008). Posebno je zahtjevan proces potreba za integraciju mjera zaštite prirode kroz očuvanje bioraznolikosti i očuvanja vrsta u odnosu prema planiranju i zahtjevima u gospodarenju šumama (Alterio et al., 2023). Stoga se područja za ekološku mrežu biraju na znanstveno utemeljenoj osnovi. U slučaju Direktive o staništima, proces odabira uključuje nekoliko koraka, od kojih je prvi određivanje

najprikladnijih područja na nacionalnoj razini, kao što je opisano u Prilogu III. te direktive. Komisija nakon toga pregledava nacionalne popise u suradnji s državama članicama i znanstvenim stručnjacima kako bi se osiguralo da u svojoj sveukupnosti osiguravaju dovoljnu zastupljenost za svaki stanišni tip i svaku vrstu, uzimajući u obzir njihov ukupni prirodni areal u EU, i da tvore jedinstvenu mrežu. U slučaju Direktive o pticama, države članice klasificiraju područja i ona se izravno uključuju u mrežu Natura 2000 nakon znanstvene ocjene.

Šume se imenuju područjem mreže Natura 2000 i ako se u njima nalaze važna staništa za razmnožavanje, odmor ili hranjenje jedne ili više vrsta od europskog značaja navedenih u Prilogu II. Direktive o staništima ili Prilogu I. Direktive o pticama ili migratornim vrstama ptica koje se redovito pojavljuju, a koje nisu navedene u Prilogu I. Prvi popis uključuje sljedeće vrste povezane sa šumama: 43 biljke, 44 beskralježnjaka, 23 sisavca i 11 vodozemaca, dok drugi popis uključuje 63 vrste ptica blisko povezane sa šumama. Mnoge od tih vrsta imaju ograničenu rasprostranjenost zbog njihove iznimne ugroženosti ili zbog ograničenog areala njihova staništa.

Međutim, šuma može biti uključena u mrežu Natura 2000 čak i ako nije osnovno stanište vrste ili stanišnog tipa koji su zaštićeni u EU, ali je unatoč tome od životnog značaja za sveukupnu ekološku povezanost područja ili mreže (npr. ekološki koridor koji povezuje ključna staništa zaštićenih vrsta unutar određenog područja, sigurnosna zona koja okružuje područje za razmnožavanje itd.).

Za svako područje određuju se posebni ciljevi očuvanja, a oni bi se trebali temeljiti na dobrom poznavanju područja i prisutnih vrsta / staništa, njihovih ekoloških zahtjeva te bilo kakvih pritisaka i prijetnji njihovoj daljnjoj prisutnosti na tom području. Razlog tomu je činjenica što svako područje mreže Natura 2000 predstavlja posebni skup biotičkih, abiotičkih i društveno-gospodarskih uvjeta koji se mogu znatno razlikovati od jednog područja do drugog, čak i kada se na njima nalaze iste vrste i ista staništa. Ekološki zahtjevi stanišnih tipova i vrsta uključuju sve ekološke potrebe, uključujući abiotičke i biotičke čimbenike, koje se smatraju nužnima za osiguravanje očuvanja stanišnih tipova (tj. karakteristična struktura staništa i funkcije potrebne za njegovo dugoročno održavanje, tipične vrste u tom staništu itd.) i vrsta prisutnih na određenom području, uključujući njihove odnose s okolišnim čimbenicima (zrak, voda, tlo, vegetacija itd.). Ti se zahtjevi temelje na znanstvenim spoznajama i treba ih se posebno određivati za svaki pojedinačni slučaj, što znači da se ekološki zahtjevi mogu razlikovati od jedne vrste ili jednog stanišnog

tipa do drugoga na istom području, ali i za istu vrstu ili stanišni tip na dva različita područja. Oni se razmatraju odvojeno od društveno-gospodarskih čimbenika. Prisutnost vrste ili stanišnog tipa ne znači obavezno promjene u načinu upravljanja i gospodarenja šumom koja je dio mreže Natura 2000. Naime, neka vrsta ili stanišni tip može biti na dobrom stupnju očuvanosti na nekom području upravo zbog načina na koji se njima upravljalo do sada i stoga će u takvim slučajevima biti važno osigurati da se postojeće prakse upravljanja nastave i u budućnosti. Međutim, postojat će situacije u kojima je vrsta ili stanišni tip prisutan, ali nije na dobrom stupnju očuvanosti na nekom području. Ako se ciljevima očuvanja za to područje nastoji poboljšati stanje očuvanosti, bit će potrebne određene promjene upravljanja. Na primjer, možda će biti nužno poboljšati strukturu i funkcije šumskog staništa, uključujući sastav vrsta, ili povećati površinu za stanišni tip koji je u nepovoljnom stanju. U skladu s direktivama EU-a određivanje plana upravljanja šumom za šume u mreži Natura 2000 nije obvezno. Obveza donošenja plana upravljanja u velikoj mjeri ovisi o nacionalnim pravilima koja se primjenjuju u pojedinoj državi članici. U nekoliko država članica ti su planovi obvezni za šume preko određene veličine ili za neke tipove šuma. Strategijom o bioraznolikosti EU poticale su se države članice da do 2020. godine donesu planove upravljanja šumama ili jednakovrijedne instrumente, u skladu s održivim upravljanjem *šumama (SFM), za sve šume koje su u javnom vlasništvu i za šumska gospodarstva preko* određene veličine (koju određuju države članice ili regije i priopćuju je u svojim programima ruralnog razvoja) za koje se primaju financijska sredstva u okviru politike ruralnog razvoja EU-a kako bi se postiglo mjerljivo poboljšanje stanja očuvanosti vrsta i staništa koja ovise o *šumarstvu ili na koje utječe šumarstvo. U svezi s navedenim u Hrvatskoj se donose* programi gospodarenja gospodarskom jedinicom s planom upravljanja područjem ekološke mreže za ona šumska područja koja obuhvaća ekološka mreža.

Prema Izvješću o stanju prirode za razdoblje 2013. – 2017. (Zavod za zaštitu okoliša i prirode, 2019) čak 38 % šuma je u izvrsnom stanju, a 61 % šuma je u dobrom stanju. Šumski ekosustavi često su prošarani raznim staništima, što značajno povećava njihovu biološku raznolikost (tekuća voda, izvori itd.) ili specifičnim mikrostaništima (stara drveća, trulo drvo itd.), a prisutnost velikog broja strogo zaštićenih i/ili ugroženih biljaka, životinja i vrsta gljiva potvrđuje izuzetan doprinos šuma ukupnoj biološkoj raznolikosti Hrvatske. Nadalje, u dinarskom dijelu Hrvatske definirani su šumski lokaliteti s očuvanim obilježjima izvornih (primarnih) prašuma, budući da su se razvijali isključivo pod utjecajem prirodnih čimbenika, bez organiziranog

utjecaja čovjeka. Dakle, površina od 3320,89 ha uvrštena je na UNESCO-v popis svjetske baštine unutar područja "Bukove prašume i izvorne bukove šume Karpata i drugih regija Europe". Većina šumskih staništa pripada jednom od ciljnih stanišnih tipova područja Natura 2000 i važna je za mnoge vrste i stanišne tipove ugrožene na nacionalnoj i/ili međunarodnoj razini. Šume pružaju čitav niz usluga ekosustava koje su u Hrvatskoj prepoznate kao općekorisne funkcije šuma (usluge, koristi i vrijednosti koje šume pružaju). Neke od usluga su zaštita od erozije, bujica i poplava; utjecaj na režim vode i kakvoću vode, utjecaj na plodnost tla, utjecaj na klimu i ublažavanje klimatskih promjena, zaštita i poboljšanje čovjekova okoliša, stvaranje kisika, vezanje ugljikovog dioksida i pročišćavanje atmosfere, rekreacijska, turistička i zdravstvena funkcija, stvaranje povoljnih uvjeta za faunu, doprinos zaštitnih šuma i šuma posebne namjene (posebno u zaštićenim područjima) u očuvanju biološke raznolikosti. Na povoljno i uravnoteženo stanje u šumskim staništima Hrvatske i Europe utječu prirodne prijetnje i antropogeni pritisci. Od prirodnih pojava suša se javlja već niz desetljeća s amplitudama od prosječne do ekstremne. U mediteranskoj regiji u razdoblju 1902. – 2010. godine došlo je do promjene u količini zimskih oborina i stvaranja aridnijih uvjeta. Podaci ukazuju na povećanu učestalost suša nakon otprilike 1970. godine (Hoerling et al., 2011). Nadalje, svake godine u pet južnih država članica EU-a izgori oko 400 000 ha (što predstavlja 85 % ukupnog izgorenog područja u EU-a). Ne postoje naznake bilo kakvog trenda (smanjivanja ili povećavanja) izgorenih površina u tim zemljama. Ako se uzmu u obzir samo područja mreže Natura 2000, svake godine izgori oko 80 000 ha. Statistički podaci o požarima iz Europskog informacijskog sustava za šumske požare (European Commission, 2013; 2014) pokazuju da je u razdoblju između 2000. i 2012. izgorjelo 1 044 917 ha područja mreže Natura 2000, što predstavlja otprilike 3,28 % ukupnog područja mreže Natura 2000 u zahvaćenim zemljama (San-Miguel-Ayanz et al., 2012). Također, od prirodnih pojava koje stvaraju ozbiljne ekološke i gospodarske štete, izdvajaju se olujna nevremena. To je vrlo ozbiljna prijetnja europskim šumama; oluje oštećuju i degradiraju šumska staništa i kvalitetu krajobraza te utječu na usluge ekosustava koje proizlaze iz šuma. Od 1950. godine zabilježeno je više od 130 oluja ili prosječno dvije velike oluje godišnje koje su prouzročile ozbiljne štete u šumama Europe (Gardiner et al., 2010). Oluje su oštetile 1,7 % šuma u zemljama EU tijekom razdoblja 1990. – 2005. godine, što ukupno iznosi oko 2,5 milijuna hektara šuma (Forest Europe, 2011). Samo prošle godine u srpnju olujno nevrijeme u Hrvatskoj na području Posavine, a posebno u Spačvanskom bazenu,

prouzročilo je katastrofalne ekološke i ekonomske štete. Procjene upućuju na 2,7 milijuna m^3 drvne mase, a procijenjena šteta je oko 200 milijuna €.

Najezde štetnika i patogenih organizama uzrokuju znatne štete u europskim šumama, a posljedica je slabljenje vitalnosti i zdravlja šumskih ekosustava te slabljenje usluga ekosustava koje šume osiguravaju društvu. Tijekom razdoblja 1990. – 2005. godine bolesti i nametnici uzrokovali su štete na 2,8 % šuma u EU, to jest na 4,4 milijuna hektara šuma (Forest Europe, 2011). U Hrvatskoj je također zabilježena pojava većih šteta na vrijednim gospodarskim vrstama: odumiranje poljskoga jasena, a uzročnik je patogena gljiva (*Chalara fraxinea*), te na hrastu lužnjaku pojave hrastove mrežaste stjenice (*Corythucha arcuata*). Od antropogenih pritisaka treba istaknuti krčenje šuma koje je glavni uzrok nestajanja i smanjivanja šumskih staništa. Gubitak staništa smatra se glavnim razlogom globalnog smanjenja bioraznolikosti. Osim navedenog, fragmentacija šuma i prenamjena šumskog zemljišta još su uvijek učestale pojave unatoč neprestanom povećanju šumskog zemljišta u zemljama EU od 0,4 % godišnje, što predstavlja povećanje od 11 milijuna hektara između 1990. i 2010. (Forest Europe, 2011).

Fragmentacija utječe na ekološke procese, što pak utječe na sposobnost šume da osigura usluge ekosustava kao što je pružanje staništa (razmjena gena, širenje biljnih i životinjskih vrsta), oprašivanje, regulacija poremećaja (npr. prirodna kontrola širenja nametnika) i kontrola klime. Fragmentacija šuma (na područjima mreže Natura 2000 i izvan njih) lokalni je proces koji je potaknut ljudskom aktivnošću.

Zaključak

Zaštita šumskih staništa i cjelokupnog šumskog ekosustava započela je prvenstveno nastojanjima šumarskih stručnjaka krajem 19. stoljeća i početkom 20. stoljeća. Stoga na tragu te tradicije i u novije vrijeme od 90-ih godina prošlog stoljeća i nadalje uvode se u zakonsku regulativu elementi za zaštitu šumskih staništa. Zakon o šumama (Zakonodavno-pravna komisija Sabora Republike Hrvatske, 1990) uvodi podjelu na zaštitne šume, šume posebne namjene i gospodarske šume. Jačanjem politike zaštite okoliša posljednjih dvadeset i više godina dolazi i do intenzivnijeg razvoja u području zaštite prirode. Najvažniji projekt u tom smislu je uspostava europske ekološke mreže Natura 2000. U Republici Hrvatskoj ekološka mreža Natura 2000 uspostavljena je od 2013. godine. Šumska staništa i posebno prioritetni stanišni tipovi u velikoj mjeri doprinose očuvanju ukupne biološke raznolikosti Europe.

Literatura

Alberdi, I., Nunes, L., Kovac, M., Bonheme, I., Cañellas, I., Castro Rego, F., Dias, S., Duarte, I., Notarangelo, M., Rizzo, M., Gasparini, M. (2019): The conservation status assessment of Natura 2000 forest habitats in Europe: capabilities, potentials and challenges of national forest inventories dana, Annals of Forest Science. 76. 34. https://doi.org/10.1007/s13595-019-0820-4.

Alterio, E., Campagnaro, T., Sallustio, L., Burrascano, S., Casella, L., Sitzia, T. (2023): Forest management plans as data source for the assessment of the conservation status of European Union habitat types, Front. For. Glob. Change, 5, 1069462. doi: 10.3389/ffgc.2022.1069462.

Cantarello, E., Newton, A. C. (2008): Identifying cost-effective indicators to assess the conservation status of forested habitats in Natura 2000 sites, For. Ecol. Management, 256, 815-826.

Council of the European Communities (1979): Council Directive of 2 April 1979 on the conservation of wild birds (79/409/EEC), Official Journal of the European Communities, L (103), 1-18.

EEA (2016): European Environment Agency, European forest ecosystems, EEA Report No 5/2016, Copenhagen.

European Commission (2013): Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2012, European Commission – Joint Research Centre and Directorate-General Environment, EUR 26048 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

European Commission (2014): Climate Impacts in Europe – The JRC PESETA II Project, European Commission – Joint Research Centre, JRC Scientific and Policy Reports, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

European Commission (2015): Directorate-General for Environment: *Natura 2000 and forests. Part I–II*, Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2779/699873.

Europski parlament i Vijeće Europske unije (2009): Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija), Službeni list Europske unije 15 (32), 128-146.

Forest Europe (2011): State of Europe's Forests 2011, Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe, UN, UNECE, FAO, Oslo.

Gardiner, B., Blennow, K., Carnus, J.-M., Fleischer, P., Ingemarson, F., Landmann, G., Lindner, M., Marzano, M., Nicoll, B., Orazio, C., Peyron, J.-L., Reviron, M.-P., Schelhaas, M. J., Schuck, A., Spielmann, M., Usbeck, T. (2010): Destructive Storms in European Forests: Past and Forthcoming Impacts, European Forest Institute, Atlantic European Regional Office – EFIATLANTIC, Final report to European Commission – DG Environment.

Hoerling, M., Eischeid, J., Perlwitz, J., Quan, X., Zhang, T., Pegion, P. (2011): On the Increased Frequency of Mediterranean Drought, J. Climate, 25, 2146-2161.

Hrvatski sabor (2013): Zakon o zaštiti prirode, Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19, 127/19.

Lovrić, M., Lovrić, N., Schraml, U., Winkel, G. (2018): Implementing Natura 2000 in Croatian forests: An interplay of science, values and interests, Journal for Nature Conservation, 43, 46-66. doi:10.1016/j.jnc.2018.02.005.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2021): Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, Narodne novine, 27/21, 101/22.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2022): Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, Narodne novine, 111/22.

Ministarstvo kulture (2006): Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova, Narodne novine, 7/06, 119/09, 80/13, 88/14.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2020): Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, Narodne novine, 25/20, 38/20.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (2014): Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, Narodne novine, 88/14, 27/21, 101/22.

San-Miguel-Ayanz, J., Durrant, T., Boca, R., Camia, A. (2012): Forest Fire Damage in Natura 2000 sites 2000–2012 – Executive report, European Commission – Joint Research Centre, EUR 25718 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Santoro, A., Piras, F., Fiore, B., Bazzurro, A., Agnoletti, M. (2024): Forest-Cover Changes in European Natura 2000 Sites in the Period 2012–2018, Forests, 15, 232. https://doi.org/10.3390/f15020232

Vijeće Europske zajednice (1992): Direktiva Vijeća 92/43/EEC od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore, Službeni list Europske unije 15 (2), 14-57.

Vlada Republike Hrvatske (2019): Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Narodne novine 80/19, 119/23.

Vlada Republike Hrvatske (2022): Prioritetni akcijski okvir (PAO) za mrežu Natura 2000 u Republici Hrvatskoj, Narodne novine, 54/22.

Vukelić, J., Mikac, S., Baričević, D., Bakšić, D., Rosavec, R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Willis, K. J, McElwain, J. C. (2002): The evolution of plants, Oxford University Press, Oxford.

Zakonodavno-pravna komisija Sabora Republike Hrvatske (1990): Zakon o šumama, Narodne novine 52/90, 140/05, 68/18.

Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2019): Izvješće o stanju prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb.

Posebna izdanja ANUBiH CCXI, OPMN 29, 282-298

Protection of forests habitats within the European Ecological Network Natura 2000 in Croatia

Summary: Forests are a source of renewable and environmentally acceptable raw materials and play an important role in economic development, employment and progress in Europe, especially in rural areas. They have a high biodiversity value, i.e. in areas where existing pressures have yet to be resolved, they have at least a high potential for restoring biodiversity. Forests contribute positively to the quality of life by creating a pleasant living environment, opportunities for recreation and preventive health care, while at the same time maintaining and improving environmental conditions and ecological values. Furthermore, the forests preserve a large part of the spiritual and cultural heritage that makes Europe what it is. The main natural threats to European forests and forest areas from the Natura 2000 network are: forest fires, droughts, storms, insect infestations, plant diseases, invasive alien species and rising temperatures. The main pressures caused by man are: deforestation, forest fragmentation (in areas of the Natura 2000 network and outside), loss of habitat, change in the quality of habitat in forests, conversion of land and changes in land cover and pollutants. Sustainable forest management simultaneously contributes to the achievement of economic, ecological and social goals. Sustainably managed forests can be used for the production of wood and non-wood products, recreation, hunting, etc., while society continues to benefit from them as a public good or achieve environmental protection goals. The preservation of forest habitats in the Republic of Croatia received an additional boost by being included in the European ecological network. In the period from 2013 to 2023, conservation goals are implemented or incorporated for each area of the Natura 2000 network as well as for forest habitats. These objectives describe the desired state of each species and each habitat type of importance for the EU (quantitatively and/or qualitatively) that are present. Their environmental requirements and the threats and pressures they face are taken into account; in that particular area and the potential contribution of that area to achieving a favorable state of conservation at the national or biogeographical level.