



BIORAZNOLIKOST U PRIVATNIM ŠUMAMA

ŠTO JE I KAKO JE OČUVATI?

Ivan Martinić

ŠUMARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



II. DOPUNJENO IZDANJE
Krapina, 2013.



KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim
vrijednostima na području Krapinsko-zagorske županije

BIORAZNOLIKOST U PRIVATNIM ŠUMAMA ŠTO JE I KAKO JE OČUVATI?

VODIČ ZA ŠUMOVLASNIKE

II. dopunjeno izdanje

IZDAVAČ

KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Krapinsko-zagorske županije

ZA IZDAVAČA

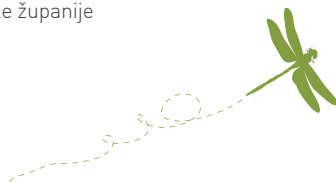
Sonja Borovčak, županica

Dijana Klasić, ravnateljica Javne ustanove

AUTOR – UREDNIK

Prof. dr. sc. Ivan Martinić

Sveučilište u Zagrebu – Šumarski fakultet



SURADNICI

Mr. sc. Ivan Grginčić, dipl. ing. šum.

Ivan Ištok, dipl. ing. šum.

Jolanda Vincelj, dipl. ing. šum.

RECENZENT

Dr. sc. Miroslav Harapin

SLOG & TISAK

LASERplus, Brijunska 1, Zagreb

FOTOGRAFIJE

Foto-arhiva Javne ustanove za zaštićene prirodne vrijednosti u KZŽ (naslovnica, 6, 8, 15, 17, 30, 31) • foto-arhiva Ljiljana Borovečki-Voska (3, 9, 11, 12, 30, 31) • I. Martinić (18, 30, 31) • J. Vincelj (naslovnica, 5, 14, 27, 30, 31)

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 835892.

ISBN 978-953-95710-4-5



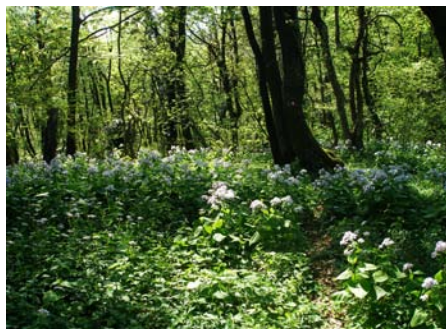
Godina 2011. je proglašena Međunarodnom godinom šuma od strane UN-a, s ciljem podizanja svijesti i jačanja održivog gospodarenja šumama te zaštite i održivog razvoja svih tipova šuma za dobrobit sadašnjih i budućih generacija.

PREDGOVOR II. IZDANJU

Samo dvije godine nakon I. izdanja vodiča Biološka raznolikost u privatnim šumama – što je i kako je očuvati?, pred vama je II. dopunjeno izdanje. Ovo drugo izdanje objavljujemo u svijetlu novih okolnosti. Iza nas je globalno, pa tako i u Hrvatskoj uspješno obilježena od UN-a proglašena Međunarodna godina šuma u 2011. godini, a pred nama su novi izazovi gospodarenja šumom povezani sa skorim ulaskom R. Hrvatske u Europsku uniju.

Rado se prisjećamo projekta **5.000 tisuća diploma Prijatelja šume** koji je povodom Međunarodne godine šuma proveden u Krapinsko-zagorskoj županiji. Svaki od sudionika projekta, nakon što je uspješno svladao kviz „Mali prijatelj šume“ stekao je diplomu Prijatelja šume i upisan je u **Registar prijatelja šume u Krapinsko-zagorskoj županiji**. Tijekom projekta u registar su upisana 5224 prijatelja šume, pri čemu najveći broj čine učenicima osnovnih škola. (više o Registru prijatelja šume u KZZ na: <http://www.kzz.hr>)

Ulazak u Europsku uniju čini novi okvir za hrvatsko šumarstvo i šumovlasnike, poseb-



no u dijelu očuvanja šumske bioraznolikosti. Tako Hrvatska ima prvi prijedlog EU ekološke mreže NATURA 2000 u kojem važno mjesto imaju šumska staništa i njima pripadajuće biljne i životinjske vrste. Neka od šumskih staništa u našoj županiji čine prioritete u očuvanju bioraznolikosti na razini EU. U ovom izdanju donosimo njihov pregled, fotografije i opise.

Ohrabreni pohvalama i srdačnim reakcijama na prvo izdanje, a posebno spremnošću šumovlasnika da se putem vodiča informiraju i u paksi primjene ponešto od onoga što je u vodiču-priručniku napisano, nadamo se da ovo II. izdanje još bolje odgovara prvobitnoj zamisli.

Prof. dr. Ivan Martinić



Svjetski dan šuma – jeste li znali?

Svjetski dan šuma obilježava se posljednjih 40-ak godina i to na prvi dan proljeća 21. ožujka. Tog se dana širom svijeta održavaju manifestacije, edukacije i akcije s ciljem podizanja svijesti o koristima i važnosti šuma za opstanak ljudi i životinja.

Šume su važan, a često i glavni ekološki sustav naših zaštićenih područja prirode. U Hrvatskoj možemo uživati u brojnim nacionalnim parkovima – Risnjak, Sjeverni Velebit, Mljet, Plitvička jezera i Krka te parkovima prirode Papuk, Žumberak-Samoborsko gorje, Lonjsko polje, Medvednica, Kopački rt, Velebit i Biokovo kojima je glavno obilježje očuvana šuma.



Bez šuma život na zemlji ne bi bio moguć!

ŠUME – OPĆENITO

Zašto su šume globalno važan ekološki sustav?

Za šume kažemo da su prirodni kopneni ekološki sustavi koji su se razvijali milijunima godina. Zauzimaju oko 40 % vegetacijske površine Zemlje pri čemu čine složenu, ali istodobno i uravnoteženu funkcionalnu cjelinu koja se samostalno obnavlja, organizira i održava. Šume su u prošlosti i danas u mnogome doprinjele formiranju mogućih i poznatih nam oblika života.

U gospodarskom smislu šume su jedan od najvažnijih prirodnih resursa. Trajno proizvode drvenu biomasu koju je moguće racionalnim i stručnim gospodarenjem koristiti i ujedno osigurati stanovnicima trajnu egzistenciju.

U globalnoj ekologiji šume su temelj za održanje bioraznolikosti koja ima važnu ulogu za otpornost svakog ekološkog sustava, pa

tako i šumskog. Važno je imati na umu da je ukupna učinkovitost šume zbroj pojedinačnih učinaka svakog stabla. Doprinos svakog stabla je značajan.

Složenost šumskih ekosustava ogleđa se u njihovom utjecaju na klimu, vodno bogatstvo, a samim time i na oblike gospodarstva razvijene u pojedinim područjima. Isto tako šume pružaju mnoge rekreacijske mogućnosti.

Bioraznolikost šume izvanredno je važna za stabilnost šume jer je:

- dio genetskog bogatstva različitih tipova šuma,
- nezamijenjiva u hranidbenom lancu za brojne vrste i zajednice,
- činitelj vitalnosti i zdravstvene otpornosti šumskih sastojina.

U biološkom smislu danas su najznačajnije tropske kišne prašume. Oko 45% svih biljnih vrsta i oko 30% svih ptica na svijetu našle su svoj životni prostor u tropskim prašumama.

Globalno, šume ispunjavaju mnogostruke i različite zadaće:

- uravnotežuju vodni sustav i podneblje
- štite od lavina, odrona i poplava
- ublažuju civilizacijsko opterećenje okoliša (šume su filteri prašine, dima i plina, prigušivači buke)
- važno su područje za odmor, zabavu i rekreaciju
- udomljuju brojne biljne, životinjske i gljivne vrste



Definicija održivog gospodarenja

»održivo gospodarenje jest temeljno načelo planiranja i gospodarenja šumama kojim se nastoji ostvariti trajna ravnoteža između sveukupne proizvodnje biomase i općih koristi od šuma te sveukupnoga korištenja, na način da se korištenjem dijela biomase održava trajna proizvodnja svih koristi od šume, s obzirom na to da je šuma obnovljivi prirodni resurs« (Zakon o šumama, čl. 5).

- izuzetno su prikladne kao izletnička odredišta te kao područja istraživanja i ekološke edukacije
- proizvode korisno drvo i ostale šumske proizvode.

U općeprihvaćenom konceptu održivog gospodarenja šumama podjednako se udovoljava gospodarskim potrebama, ali i onima koje postavljaju društveni i ekološki zahtjevi spram šuma.

Opći kriteriji za održivo gospodarenje šumom su sljedeći:

- očuvanje bioraznolikosti
- održavanje produktivnog kapaciteta šumskih ekosustava
- očuvanje i održavanje tla i vodnih resursa
- održavanje doprinosa šume globalnom kruženju ugljika
- održavanje i povećanje dugoročnih koristi i potreba za društvom
- postojanje zakonodavnog, institucionalnog i ekonomskog okvira za očuvanje i održivo gospodarenje šumom.

Zašto je važna bioraznolikost šuma?

Bioraznolikost šuma očituje se u genetskom bogatstvu, brojnim vrstama i različitim ekološkim sustavima. Šumski ekosustavi međusobno se razlikuju po sastavcima vrsta, genetskoj raznolikosti unutar vrsta, veličini njihovih populacija, ekološkim uvjetima i krajobrazu.

Zajednica živih bića u šumskim ekosustavima sadrži stotine ili čak tisuće različitih vrsta. Iako se sve šume odlikuju manje ili više gustim obrastom drveća, grmlja i drugog raslinja one ne čine ni biološko ni ekološko jedinstvo. Samo u Hrvatskoj razlikujemo približno 200 različitih šumskih zajednica. Svaki tip šume pruža izuzetne mogućnosti uvida u ekološke odnose među skupinama organizama.

Svaka je vrsta obično uključena u nekoliko hranidbenih lanaca koji su međusobno povezani u hranidbene mreže, a u konačnici čine hranidbenu piramidu. Ravnoteža u hranidbenoj piramidi odlučujuća je za stabilnost zajednice svih živih bića nekog ekološkog sustava. Nestanak bilo koje od vrsta uzro-



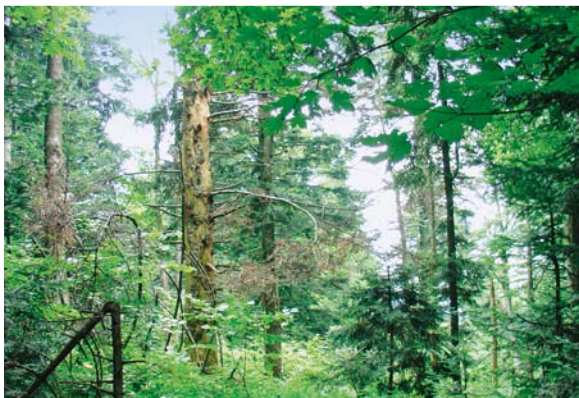
Bioraznolikost je to veća što je šuma raznovrsnija, što znači da je sastavljena od drveća različitih vrsta i starosti te većeg broja različitih vrsta drveća i grmlja.



kom je slabljenja ili prekida hranidbenog lanca, što do-
vodi do poremećaja u popu-
lacijama ostalih vrsta unu-
tar lanca.

Premda šumska staništa
pripadaju najstabilnijima
kad je u pitanju ugroženost
od nestanka pojedinih vr-
sta, i u njima su pojedine
vrste ugrožene. Šumari ko-
ji razmišljaju ekološki ite-
kako vode brigu o biljnoj i
životinjskoj raznolikosti, jer
upravo ptice, ježevi i rovkve,

pojedini kukci i druge male životinje bitno
pridonose održanju biološke ravnoteže pa
ih time oslobađaju teškoća sa štetocinama.
Stoga je složenost bioraznolikosti šuma
nužno promatrati u prostoru i vremenu uz
istodobno uključen čovjekov utjecaj. Pove-
zanost svih abiotskih činitelja (klima, voda,
tla, geološki procesi i drugo) i biotskih či-
nitelja (međudjelovanje organizama, spo-
sobnost razmnožavanja, hranidbeni lanci,



Važni centri bioraznolikosti su prašumski tipovi šuma kojima je omogućen prirodan razvoj bez utjecaja čovjeka.

genetske promjene i drugo) presudni su za
opstanak biološke raznolikosti šuma.

Biološki posebno vrijednim i zanimljivim di-
jelovima šuma čine se šumski rubovi, šum-
ske livade i čistine s njihovom posebnom
florom i faunom. Upravo su to dijelovi šuma
koji se njihovim vlasnicima čine manje vri-
jednim pa ih često pošumljuju, prepuštaju
zarašćivanju ili krče radi poravnavanja po-
ljodjelskih parcela.

Posebno je važno očuvati rubni pojas grmlja
jer bez njega unutrašnjost je šume izložena
vjetru, buci, prašini i ispušnim plinovima.
Brojne životinje, naročito ptice i sisavci, gu-
be zaklon i mogućnost gniježđenja. Među
pticama pjevicama pogođene su naročito
one koja gnijezda prave u grmlju i na tlu.
Neke vrste ptica i malih sisavaca gube dra-
gocjenu hranu (bobice, lješnjake i druge
plodove).



Struktura šume

Iako se sve šume odlikuju manje ili više
gustim raslinjem drveća, promatrano u
presjeku šuma se može raščlaniti u če-
tiri razine. Najuočljiviji je sloj stabala.
Obuhvaća sva drveća iznad 5 m visine.
Sloj grmlja se sastoji od grmova i mla-
dih stabala između 0,5 i 5 m visine. Is-
pod toga slijedi sloj zeljastih biljaka u
koji spada i drveće do pola metra visine
(u iznimnim slučajevima do jednog me-
tra). Najniži je prizemni sloj koji čine
mahovine, gljive i lišajevi.

Propisane obveze očuvanja bioraznolikosti šuma

Šumarstvo se, uz poljoprivredu, lovstvo, ribarstvo, turizam i promet svrstava u red djelatnosti koje su ključne po svom utjecaju na bioraznolikost. Šumski ekosustavi istodobno s jedne strane čine okvir izvanrednog bogatstva biološkog svijeta, dok je, s druge strane, dnevna praksa gospodarenja šumama često uzrok ozbiljne ugrožavanju i smanjivanju takvoga bogatstva.

Od devedesetih godina prošlog stoljeća očuvanje bioraznolikosti šuma postalo je važan dio šumarske politike, a takva se obveza u Hrvatskoj posebno propisuje Zakonom o šumama. Zakon nalaže gospodariti šumama prema šumskogospodarskim planovima u koje je uključeno održavanje i unapređenje biološke i krajobrazne raznolikosti šuma. To znači da su se svi vlasnici šuma dužni u gospodarenju pridržavati sljedećeg:

- održavati prirodni sastav šume i održavati zavičajne vrste,
- težiti produženju ophodnje gospodarski važnijih vrsta drveća gdje za to postoje uvjeti i potreba,
- pri odabiru vrsta za umjetno podizanje sastojina i obnovu degradiranih sastojina davati prednost zavičajnim vrstama
- izbjegavati sječu zaštićenih, rijetkih i ugroženih vrsta drveća, šumskih voćkarica te ih štiti i unositi prilikom obnove šume,
- prilikom sječe ostavljati potreban broj starih stabala, šupljih i trulih stabala, u takvom rasporedu i broju kako bi se očuvala bioraznolikost,
- njegu i sječu šuma provoditi na način kojim se ne uzrokuju trajne štete ekološkog sustava te poduzimati mjere za



Prašume

Prašume su stare, nedirnete, guste šume nastale djelovanjem prirodnih procesa. U njima su posebno zadivljujuća golema stabla koja su dom brojnim biljnim i životinjskim vrstama. Prašume nam omogućuju da spoznamo životni put šumskog ekosustava od nastanka do raspadanja i samoobnove. Danas ima još iznimno malo površina pod šumama prašumskog tipa u kojima je šumskom ekosustavu omogućen prirodan razvoj bez utjecaja čovjeka. Prašume su djelić iskonske prirode stoga ih treba brižljivo čuvati za sadašnje i buduće generacije.

poboljšanje i održanje biološke raznolikosti,

- vrstu i način korištenja sredstava pri uzgoju, iskorištavanju i zaštiti šuma prilagoditi posebnostima staništa i vrsta,
- u projektiranju, gradnji i održavanju šumske infrastrukture (ceste, protupožarne prosjeke, okretišta, ugibalista, mostovi, propusti, i dr.) minimalizirati štete za šumsko stanište vodeći brigu o posebnim geološkim, vegetacijskim, hidrološkim i drugim vrijednostima, a posebno o ekološki vrijednim dijelovima kao što su dijelovi ekološke mreže: rijetki i ugroženi tipovi staništa, selidbeni koridori rijetkih, osjetljivih ili ugroženih vrsta.

Za zaštitu prirode posebno je važno očuvati rijetke šumske zajednice, odnosno rijetke i ugrožene stanišne tipove u šumama. Pra-

vilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (Narodne novine 7/06, 119/09), u nje-

govom Prilogu III propisane su posebne mjere očuvanja ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u šumama. One su, s pripadajućim oznakama, sljedeće:

- 121 ● gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma;
- 122 ● prilikom dovršnoga sijeka većih šumskih površina, gdje god je to moguće i prikladno, ostavljati manje neposječene površine;
- 123 ● u gospodarenju šumama očuvati u najvećoj mjeri šumske čistine (livade, pašnjaci i dr.) i šumske rubove;
- 124 ● u gospodarenju šumama osigurati produljenje sječive zrelosti zavičajnih vrsta drveća s obzirom na fiziološki vijek pojedine vrste i zdravstveno stanje šumske zajednice;
- 125 ● u gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava i ne koristiti genetski modificirane organizme;
- 126 ● očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;
- 127 ● u svim šumama osigurati stalan postotak zrelih, starih i suhih (stojećih i oborenih) stabala, osobito stabala s dupljama;
- 128 ● u gospodarenju šumama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti te sustavno praćenje njihova stanja (monitoring);
- 129 ● pošumljavanje, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati autohtonim vrstama drveća u sastavu koji odražava prirodni sastav, koristeći prirodni bliske metode; pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi.



Umiranje stabla

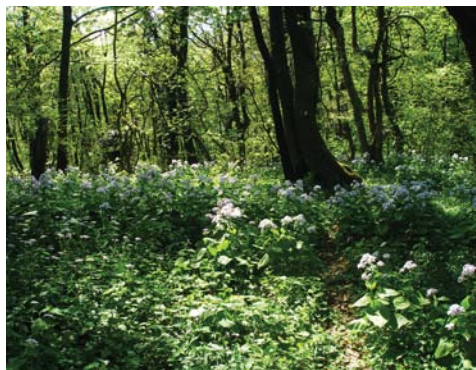
Riječ je o prirodnom procesu. Prisutnost mrtvih i starih stabala u šumama uvjet je opstanka često zanemarenih, ali iznimno važnih elemenata šumskog ekosustava – od onih većih poput sova, djetlića ili šišmiša, do mnoštva malih kukaca i pauka. Na takvim deblima razvijaju se i brojne vrste gljiva, lišajeva i mahovina. Postojanje starih i trulih, ležećih i stojećih stabala u šumama uvelike povećava biološku raznolikost.



Razvijena ekološka svijest odlučujuća je za očuvanje svake jedinice biološkog sustava – Pomozi-mo im poletjeti! – oporavljeni obični zviždak (*Phylloscopus collybita*) pred polijetanje.

Ekološka mreža Europske unije – NATURA 2000

NATURA 2000 je europska ekološka mreža koja uključuje područja koja je nužno zaštititi zbog ugroženih vrsta i vrijednih staništa. To je mreža područja za zaštitu prirode diljem EU koja je ustanovljena u skladu s *Direktivom o staništima* iz 1992. Cilj je mreže osigurati dugoročni opstanak europskih najvrjednijih i najugroženijih vrsta i staništa. Područja navedena u *Direktivi o staništima* zovu se predložena **Područja važna za zajednicu** (eng. **Sites of Community Importance – SCIs**), a ona navedena u *Direktivi o pticama* iz 1979. **Područja posebne zaštite** (eng. **Special Protection Areas – SPAs**). Ujednačeni je naziv za ova područja „NATURA 2000 područja“ jer oni zajedno čine ekološku mrežu EU NATURA 2000.



U programu NATURA 2000 važno je očuvati rijetke šumske zajednice i ugrožene šumske stanišne tipove.

Privatne šume u Krapinsko-zagorskoj županiji

Šume, posebno prevladavajuće privatne šume, jedno su od prepoznatljivih prirodnih obilježja Hrvatskog zagorja i Krapinsko-zagorske županije. Privatne šume u KZŽ karakterizira velika usitnjenost s velikim brojem čestica male površine, u posjedu preko 57.000 vlasnika ili posjednika.

Od ukupnih 43.718 hektara koliko je površina šuma u KZŽ, privatne šume nalaze se na 33.758 hektara (77,2 %), dok državne šume zauzimaju 9.960 hektara ili 22,8 % šumske površine.

U šumsko-gospodarskom smislu većina je privatnih šuma KZŽ trenutno niskog proizvodnoga potencijala, a njihova drvena zaliha (109 m³/ha) prosječno je dvostruko manja u odnosu na državne šume (215 m³/ha) u KZŽ.

Radi njihovog isključivog korištenja u prošlosti za namirenje potreba za drvom (građevno i ogrjevno drvo), danas su socijalne i ekološke funkcije privatnih šuma u KZŽ prilično smanjene.



OSNOVNI PODACI O PRIVATNIM ŠUMAMA U KZZ

Površina šuma u hektarima	33.758
Broj katastarskih čestica	137.170
Broj vlasnika	57.082
Prosječna površina čestice u hektarima	0,25
Prosječan broj katastarskih čestica po 1 vlasniku	2,4
Prosječna površina šume po 1 vlasniku u hektarima	0,59
Ukupna drvena zaliha u m ³	3.690.000
Drvena zaliha u m ³ po 1 hektaru	109
Prosječni godišnji tečajni prirast u m ³ po 1 hektaru	4
Ukupni godišnji obujam sječe (etat) u m ³ *	57.900
Ukupni godišnji obujam u m ³ po 1 hektaru	1,7
Udio crnogoričnih vrsta u godišnjoj sječi	1,1 %
Udio bjelogoričnih vrsta u godišnjoj sječi	98,9 %

* procijenjeno



NATURA 2000 i očuvanje bioraznolikosti šuma

Ekološka mreža Europske unije - NATURA 2000 inovativni je oblik strateške zaštite prirode u zemljama članicama EU. NATURA 2000 čini mrežu područja za zaštitu prirode diljem EU koja je ustanovljena u skladu s *Direktivom o staništima* iz 1992. i *Direktivom o pticama* iz 1979. godine.

Svrha programa Natura 2000 je zaustavljanje gubitka bioraznolikosti te održavanje i obnova povoljnog statusa bioraznolikosti štiteći prirodne stanišne tipove, uz zaštitu flore i faune koje su jedinstvene za europski kontinent.

Trenutno Natura 2000 obuhvaća preko 26.106 staništa i pokriva 17,5% teritorija 27 zemalja članica EU.

S danom ulaska Republike Hrvatske u EU (očekivano 1. srpnja 2013.) Vlada RH treba Europskoj komisiji u Bruxellesu prosljediti popis potencijalnih Natura 2000 područja u Hrvatskoj.

Biološko vrednovanje i odabir Natura 2000 područja u R. Hrvatskoj bila je zadaća Državnog zavoda za zaštitu prirode (DZZP). Prema objavi DZZP-a s kraja 2012. godine prijedlog ekološke mreže Natura 2000 u R. Hrvatskoj sastoji se od 755 područja važnih za očuvanje vrsta i staništa te 38 područja važnih za očuvanje ptica. Pritom površina Natura 2000 područja iznosi 36,92 % kopnenog teritorija RH, odnosno 16,60 % teritorijalnog mora RH. Ukupno Natura 2000 obuhvaća 26.146,57 km², što čini 29,64 % ukupne površine RH.

Budući su na dodiru nekoliko različitih geografskih područja šume u Hrvatskoj su izrazito raznolike. Više od 60 različitih šumskih zajednica pokriva područje veće od dva milijuna hektara.

Za odabir šumskih područja Natura 2000 formirana je radna skupina u koju su uz DZZP bili uključeni Ministarstvo zaštite

okoliša i prirode, Ministarstvo poljoprivrede, Hrvatske šume d.o.o, Šumarski fakultet, Hrvatski šumarski institut, Hrvatski savez udruga privatnih šumovlasnika te Hrvatsko šumarsko društvo.



Šumsko tlo

Život u šumskom tlu je vrlo bogat. U njemu nalazimo korijenje višeg bilja, dio životinjskog svijeta, te gljive i bakterije koje razgrađuju mrtvu biljnu i životinjsku tvar. Posebno je važna uloga šuma u očuvanju tla koje štiti od isušivanja i osiromašenja te klizanja i erozije. Prilikom erodiranja površinski sloj zemlje i hranjive tvari unutar njega se ispiru pa zemlja koja ostaje postaje neplodna. Šume smanjuju i usporavaju eroziju svojim krošnjama, granama, korijenovim sustavom i otpalim lišćem.

Šumska staništa Natura 2000 u Krapinsko-zagorskoj županiji

U prijedlogu Natura 2000 područja u R. Hrvatskoj (izvor DZZP: Stručna podloga – Prijedlog ekološke mreže Natura 2000, Zagreb 2012) u Krapinsko-zagorskoj županiji nalaze se dva šumska stanišna tipa koja dolaze u vršnom dijelu Ivančice (HR2000371) i na Strahinjščici (HR2001115).

1. Vršni dio Ivančice (oznaka HR2000371)

CILJNA STANIŠTA (Dodatak I Direktive o staništima)

Natura kod	Naziv staništa
9180*	Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i>

Simbolom zvjezdice (*) označene su prioritetne vrste i prioritetni stanišni tipovi, odnosno vrste i stanišni tipovi za čije je očuvanje EU posebno odgovorna s obzirom na razmjere njihovog prirodnog područja rasprostranjenja (areala).

2. Strahinjščica (oznaka HR2001115)

CILJNA STANIŠTA (Dodatak I Direktive o staništima)

Natura kod	Naziv staništa
9110	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)
9180*	Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i>

* prioritetni stanišni tip



Šuma gorskog javora i mjesečarke na Strahinjščici

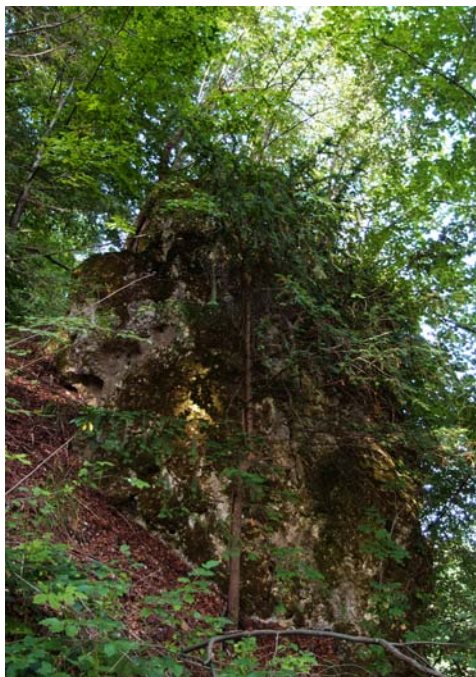


Opisi ciljnih šumskih staništa

Šume velikih nagiba i klanaca *Tilio-Acerion* • Natura kod 9180* (prioritetni stanišni tip)

Na području Strahinjščice, u pretežito brdskom vegetacijskom pojasu prevladavaju šumske sastojine u kojima dolaze gorski javor, javor mliječ, rjeđe bukva, gorski brijest, obični jasen, a u sloju zeljastih biljaka značajno mjesto pripada mjesečarki. Šume gorskog javora i mjesečarke obrašćuju duboka, svježja, humozna tla na dnu uvala, jaraka, sedla između grebena i padina, na kojima se duže zadržava snijeg gdje prevladavaju nitrofilne* vrste.

(* vrste kod kojih je jasno izražen afinitet prema visokoj koncentraciji dušika u podlozi).



Šuma tise i lipe

Hrastovo grabova šuma na Strahinjščici



Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*) • Natura kod: 9110

Šumske zajednice hrasta kitnjaka i običnoga graba na Strahinjščici dolaze na južnim padinama i na platoima Krapinskog i Radobojskog humlja. Uz hrast kitnjak i obični grab, od drveća zastupljeni su bukva, crni jasen, pitomi kesten, divlja trešnja i breza. Na tom području prevladavaju humidni klimatski uvjeti, a staništa idu u red najbogatijih po zaštićenim biljnim vrstama; prema fitocenološkim snimkama nađene su: tamnocrveni kukurijek (*Helleborus atrorubens*), bijeli višenjak (*Platanthera bifolia*) i ljiljan zlatan (*Lilium martagon*).





Mrtvo drvo



Mrtvo i odumrlo drvo je iznimno važan element očuvanog šumskog staništa. Opstanak nekih vrsta ptica (osobito djetlića), ali i drugih životinjskih vrsta i gljiva ovisi o postojanju mrtvog drva u šumi. Na izvaljenim suhim stablima i otpalim granama hrane se i gnijezde žune i brojne vrste djetlića. U velikim rupama gnijezde se sove i golubovi dupljaši, a u manjim sjenice. Veće duplje redovito nastanjuju i šišmiši. Nakon što napune duplje svojim izmetom (guanom), šišmiši ih napuštaju.

Duplje potom naseljavaju razni beskralježnjaci koji ih čiste i na taj način pripremaju za ponovno useljavanje šišmiša ili ptica.

Upravljanje NATURA 2000 područjima

Za buduće upravljanje šumskim područjima u Naturi 2000 važno je znati da će se mjere očuvanja šumskih ptica u Natura 2000 područjima važnima za ptice propisati posebnim pravilnikom koji, na temelju Zakona o zaštiti prirode, mora donijeti do dana pristupa EU.

Mjere očuvanja ostalih šumskih vrsta u Natura 2000 područjima važnima za ostale vrste i staništa mjere također će se propisati pravilnikom na temelju Zakona

o zaštiti prirode, ali tek nakon što Europska komisija prihvati konačnu listu Natura 2000 područja u RH, a najkasnije šest godina nakon održanog tzv. biogeografskog seminara za Hrvatsku. Istim pravilnikom propisat će se i mjere očuvanja šumskih stanišnih tipova.

Početna iskustva u definiranju mjera i načina upravljanja šumskim područjima u Naturi 2000 već postoje u susjednoj Sloveniji.



WKH – područja visoke bioraznolikosti u komercijalnim šumama

Koncept održivog gospodarenja u šumarstvu promovira i podržava očuvanje prirodnosti u svim šumama. Više od dva desetljeća širom Europe primijenjuje se načelo po kojem se unutar komercijalnih šuma posebno štite mala šumska staništa bogata po svojoj bioraznolikosti. Takva se staništa definiraju kao ključna šumska staništa s posebnim ciljem obogaćivanja bioraznolikosti šume (engl. woodland key habitats, krat. WKH).



Ukupna površina Natura 2000 područja u Krapinsko-zagorskoj županiji iznosi 119 km², što u odnosu na 1224,22 km² njezine površine čini 9,7% teritorija županije.



Šumska flora i fauna – svijet koji nestaje

O najvećem broju šumskih biljaka, gljiva i životinja imamo vrlo malo podataka te one često neprimijećeno nestaju iz gospodarenih šumskih površina. Radi se o velikom broju kukaca (naročito kornjaša), gljiva, ptica dupljaša i drugih vrsta. Istraživanja su dokazala da je ovakvo stanje moguće znatno popraviti ukoliko se u gospodarenju šumama primjenjuju određene mjere očuvanja biološke raznolikosti.

Osim takvih mjera, potrebno je izdvajati šumske sastojine s prilagođenim gospodarenjem te što veći broj šumskih rezervata koji se potpuno izostavljaju iz gospodarenja i služe očuvanju genofonda šumskih vrsta.

Šume, raščlanjene s vinogradima, oranicama, livadama i naseljima daju prepoznatljiv pečat krajobrazu Hrvatskog zagorja; šume su uz brda njegov najdominantniji vizualni element



Gljive

Šume su staništa najbogatija gljivljim vrstama te su od velike važnosti za očuvanje biološke raznolikosti gljiva. Gljive razlaganjem mrtve organske tvari vraćaju tlu hranjiva, te su od izuzetne važnosti za zdravlje cjelokupnog ekosustava. Neke gljive rastu uz određene vrste drveća tvoreći mikoriznu zajednicu s korijenom biljke – gljiva svog partnera opskrbljuje mineralnim tvarima, a drvo gljivi osigurava potrebne ugljikohidrate. Bez gljiva živi svijet kakav poznajemo ne bi postojao!



Prije odlaska u šumu važno je znati:

- Kad je u pitanju rekreacija automobilu ni motornim uljima nije mjesto u šumi.
- Šetnja ili vožnja biciklom je zdravija i ekološki prihvatljivija.
- Ne oštećujemo stabla i šumsko raslinje.
- Ne palimo vatru na mjestima gdje nam može izbjeći kontrola.
- Ne uništavamo znakove i objekte u šumi.
- Ne odbacujemo smeće i opasan otpad u šumu.
- Ne koristimo deterdžente za pranje posuđa ili odjeće u potocima ili jezerima u šumi.
- Ne berimo neobično cvijeće, budući da su neke vrste vrlo rijetke i zaštićene.
- Kontrolirano berimo šumske plodove i čuvajmo njihova staništa.
- Ne podižimo kamenje ili panjeve, budući da su to staništa nekih životinjskih vrsta.
- Poštujemo mir u šumi.
- Poštujemo životinje u šumi.



TISA – *Taxus baccata* L.

Tisa je zaštićena rizično ugrožena vrsta na području čitave RH; doživi vrlo veliku starost; čak i više od 1.000 godina. Svi njeni dijelovi sadržavaju otrovni alkaloid toksin, osim crvenog omotača sjemena, koji se koristi u medicini za izradu sirupa. Ptice imaju posebno prilagođen metabolizam da ne probave otrovno sjeme.

Prema vjerovanjima Južnih Slavena tisa je sretno drvo i simbol vječnog života. Od nje bježe đavoli i vještice tako da se u Hrvata i drugih Slavena komadići tisova drveta ušivaju djetetu u neke dijelove odjeće ili se stavljaju u kolijevku.



Šumski izvori i vodotoci redovito vežu uz sebe dodatnu bioraznolikost.



Šumarstvo – važne činjenice

- šumarski i drvni sektor danas u svijetu zapošljava preko 13 milijuna ljudi
- proizvodnja energije iz biomase do 2020. godine samo će u Europi kreirati 515.000 novih radnih mjesta
- industrijsko korištenje šuma u razvijenim zemljama u pravilu danas ne dovodi do destrukcije šuma
- poseban problem čini ilegalna sječa šuma koja danas pokriva oko 8–10 % svjetske drvene proizvodnje s godišnjom tržišnom vrijednosti od oko 10 milijardi dolara
- Hrvatska ima dugu i dobru tradiciju odgovornog gospodarenja šumama.
- Republika Hrvatska je vlasnik 78 %, a preostalih 22 % čini 1,5 milijun malih parcela u vlasništvu 600,000 građana Hrvatske
- glavna je odlika šuma u Hrvatskoj da su po svom sastavu drveća većinom prirodne (95%)
- sve državne šume u RH imaju FSC certifikat – potvrdu odgovornog gospodarenja šumom

Koje su aktivnosti moguće u NATURA 2000 područjima?

Po svom konceptu NATURA 2000 podržava načelo održivog razvoja. Njen cilj nije potpuno zaustaviti ljudske aktivnosti nego odrediti uvjete prema kojima se one mogu obavljati uz istodobnu zaštitu biološke raznolikosti.

Tako će većinu NATURA 2000 područja ljudi i nadalje koristiti za poljoprivredu, šumarstvo, rekreaciju i druge djelatnosti. Iznimke i svojevrsna ograničenja moguća su u slučajevima kada to nalažu posebne mjere namijenjene zaštiti najvrednijih biljaka, životinja i staništa. Tada to zahtijeva reguliranje ovih djelatnosti, što u praksi može značiti veće ili manje ograničenje, pa čak i u vidu djelomične ili potpune zabrane.

Biti će slučajeva u kojima će se posebno vrijedni tipovi šuma, kao što su nedirnete prašume ili strogi šumski rezervati (postojeći i novoproglašeni) morati potpuno prepuštiti prirodi. Iako su takva područja danas vrlo rijetka, to su ključna utočišta za mnoge rijetke vrste s posebnih stanišnim potrebama koje ne trpe ljudsko ometanje.

Ipak za većinu šuma u mreži NATURA 2000 sve što je potrebno bit će ugrađivanje i provedba mjera zaštite ugroženih šumskih vrsta u postojeću praksu gospodarenja. To se može postići jednostavnim mjerama kao što je ostavljanje veće količine suhih stabala ili odumrlog drveća na tlu. U nekim se pak slučajevima mogu poduzeti i značajnije mjere, poput uklanjanja egzotičnog drveća i obnavljanja prirodne šumske strukture sastavljene od drveća različitih autohtonih vrsta, različite starosti i dimenzija.

Hrvatska ima dugu tradiciju planskog upravljanja šumama koje je »blisko prirodi«. To znači da sve šume, bez obzira na vlasništvo, moraju imati službeno odobrene planove gospodarenja. Takav postupak planiranja idealan je za ugrađivanje uvjeta i mjera zaštite vrsta i staništa u šumska područja u mreži NATURA 2000.

Lov, ribolov i druge rekreacijske aktivnosti moći će se nesmetano nastaviti u područjima NATURA 2000 pod uvjetom da se obavljaju na održiv način te da nemaju štetnih utjecaja na postojeće rijetke vrste i staništa ili sprječavaju njihovu obnovu.

Primjeri kako NATURA 2000 djeluje u šumarskoj praksi već postoje diljem Europe. U većini slučajeva bit će potrebne samo manje prilagodbe koje će osigurati harmonizaciju postojećih načina uporabe zemljišta s očuvanjem prisutnih vrsta i staništa.



Važno je znati

Zaštita prirode se često povezuje sa strogim prirodnim rezervatima u kojima su ljudske aktivnosti isključene ili svedene na najmanju mjeru. Natura 2000 ima drukčiji pristup – ona uvažava da je čovjek sastavni dio prirode, te da njih dvoje najbolje funkcioniraju u međusobnom partnerstvu. Na taj način Natura 2000 podržava načela održivog razvoja. Njezin cilj nije u potpunosti zaustaviti ljudske aktivnosti, već odrediti uvjete i načine po kojima se one mogu odvijati uz istodobnu zaštitu bioraznolikosti.

Povećanje bioraznolikosti u privatnim šumama – konkretan primjer u KZŽ – projekt voćkarice



Projekt: Voćkarice

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Krapinsko-zagorske županije i Centar za urbane i privatne šume u Varaždinu od 2012. godine provode projekt „Unošenje zavičajnih vrsta drveća i voćkarica u šumski ekosustav privatnih šuma na području Krapinsko-zagorske županije“.

Cilj projekta je povećanje raznolikosti šumskih staništa i cjelokupnog živog svijeta koji je vezan uz ta staništa. Unošenjem voćkarica povećava se biološki i rekreativno-estetski potencijal šuma, ali i njihova vitalnost i otpornost na negativne biotičke i abiotičke čimbenike.

Dodatni je cilj educirati šumoposjednike o mogućnostima obnove šumskih sastojina sadnjom zavičajnih vrsta.

Više o projektu na <http://www.zagorje-priroda.hr>



Zaštita šuma

Je dio šumarske znanosti koji se bavi dijagnozom i utvrđivanjem vanjskih pojava i uzročnika nastalih šteta na šumskim ekosustavima. To uključuje istraživanje i određivanje mjera za sprečavanje i suzbijanje šteta, koje se u praksi provodi kroz vrlo raznolik djelokrug aktivnosti i povezano je sa svim djelatnostima šumarstva.



ČETIRI PRAKTIČNE UPUTE ZA ŠUMOVLASNIKE



UPUTA 1

Kako saznati gospodarski i biološki potencijal vaše šume?

Prvi i važan korak za svakog šumoposjednika je odrediti gospodarski i biološki potencijal njegove šume.

Gospodarski potencijal odnosi se na mogućnosti iskorištenja proizvoda drva (trupci, ogrjevno drvo, biomasa) i tzv. sporednih šumskih proizvoda (gljive, šumski plodovi, ljekovito bilje i dr.).

Važan dio podataka vezanih za gospodarski potencijal šuma nalazi se u *Programu gospodarenja šumama šumoposjednika* koji se jednako za privatne i državne šume izrađuje na razini gospodarske jedinice, za razdoblje od 10 godina. Taj ključni dokument sadrži *Pregled šumoposjednika* po katastarskim česticama za svaku katastarsku općinu koja je uključena u gospodarsku jedinicu, pri čemu su uključene samo one katastarske čestice koje u naravi čine šumu.

Pregled posjednika za svaku katastarsku česticu sadrži sljedeće podatke: kulturu, površinu, pripadajući odjel i odsjek u koji je konkretna katastarska čestica svrstana, pregled posjednika i broj posjedovnog lista iz katastra.

Daljnji se podaci o gospodarskom potencijalu iščitavaju iz dijela Programa gospodarenja koji se naziva *Opis staništa i sastojina*, a koji za katastarske čestice



Šumska područja posebne biološke vrijednosti najtočnije će prepoznati i opisati šumarski stručnjaci.



Suho, odumiruće i raspadajuće drvo na tlu upućuje na visoki potencijal raznolikosti kukaca, gljiva i lišaja.

koje čine neki konkretan odjel i odsjek sadrže: ekološko-gospodarski tip šume, tip tla, fitocenozu, uređajni razred sastojine, površinu, bonitet, sklop, ekspoziciju, ophodnjicu, obrast, nagib, nadmorsku visinu, stupanj ugroženosti od požara te vrste šumskouzgojnih radova koje je nužno provesti u konkretnoj šumi.

Dodatno, u ovom dijelu Programa gospodarenja navode se prisutne vrste drveća, njihova zastupljenost i raspored u sastojini te dendrometrijski podaci koji izravno određuju gospodarski potencijal: broj stabala po jedinici površine (stabala/ha), zaliha drva po jedinici površine (m^3/ha), prirast drva po jedinici površine (m^3/ha) te 10-godišnji obujam dopuštene sječe (etat) po jedinici površine (m^3/ha), odnosno po odjelu/odsjeku (m^3).

Biološki potencijal šume govori o biološkim i rekreativno-estetskim vrijednostima šume koje se mogu kretati u širokom rasponu najrazličitijih kvaliteta i povoljnosti; npr. rijetke i ugrožene vrste, izvor, vodotoci, močvara, cret, šumska čistina i dr.

Samo manji dio ovih podataka, prije svega o zaštitnim i rekreacijskim vrijednostima šume moguće je saznati iz Programa gospodarenja za privatnu šumu – uz uvjet da je za konkretnu šumu takav program izrađen i na snazi. Na sam potencijal vrlo ograničeno upućuje *Tablica vrednovanja općekorisnih funkcija šuma* u kojoj je na razini odjela i odsjeka bodovanjem ocijenjena svaka od 9 općekorisnih funkcija. Nažalost, takva ocjena ne govori puno o samoj bioraznolikosti konkretne šumske sastojine.

Kako zasad u Hrvatskoj ne postoji jedinstvena metodologija po kojoj bi se odredila biološka vrijednost konkretne šume, zainteresiranim šumovlasnicima najbolje je pozvati šumarskog stručnjaka (javiti se u najbližu šumariju) koji će terenskim pregledom šume utvrditi postojanje elemenata bioraznolikosti. Svoje mišljenje šumarski stručnjak može izraziti u formi pisanog elaborata o biološkom potencijalu šume. Uz pregled i opis bioloških elemenata to može uključivati na karti prikazane lokacije suhih stabala s aktivnim gnijezdima, lokacije i granice staništa rijetkih, endemskih ili ugroženih vrsta, skupina raznodobnih stabala, stabla voćkarica i dr.

UPUTA 2

Kako prepoznati što je uistinu biološki vrijedno u vašoj šumi?

Pitanje je – kako prepoznati biološki važne dijelove šume, odnosno lokacije u šumi gdje postoji velika vjerojatnost prisustva ugroženih ili rijetkih staništa i vrsta? Na povećanu biološku vrijednost šuma mogu upućivati površine sa starim sastojinama bez utjecaja čovjeka kroz više generacija ili područja s rijetkim šumskim zajednicama, pojava bioloških ili krajobraznih elemenata ko-

ji ukazuju na posebne stanišne uvjete, prisutnost rijetkih i ugroženih vrsta i drugo.

Ključni biološki elementi uključuju vidljive pokazatelje kao što su trula stabla, manje šumske čistine, mrtva stabla različite starosti koja svjedoče prirodnim procesima koji se događaju u šumi i brojne druge biološke značajke.

Važni pokazatelji bioraznolikosti mogu biti indikatorske vrste koje su karakteristične za određeno stanište. One su umjereno osjetljive na promjene staništa utjecajem čovjeka. Stoga se one mogu naći u ključnim staništima u velikom broju i puno češće nego rijetke ili ugrožene vrste. Indikatorske vrste ukazuju na postojanje stanišnih uvjeta prikladnih za rijetke vrste u određenom području.

Krajnja potvrda za definiranje nekog šumskog područja kao onog od posebne biološke vrijednosti je prisustvo rijetkih ili ugroženih vrsta. Ponekad može samo nekoliko tjedana godišnje biti prikladno za identificiranje rijetkih vrsta.

Često su preduvjet formiranju ključnih bioloških elemenata posebni krajobrazni elementi, npr. izvori, potoci i rijeke, sezonski plavljene površine, ribnjaci i jezera u okolici, riječni otoci obrasli starim sastojinama i vegetacijom na napolavinama i mulju, šume na strmim padinama, geološki objekti – vapnenački grebeni, terase, goleme stijene i dr.

Glavni elementi koju upućuju na visoki potencijal šume glede biološke raznolikosti su:

- raznolika i dinamična struktura šume u različitim stadijima razvoja i obnove
- prisutnost isključivo autohtonih vrsta drveća tipičnih za regiju
- drveće različite starosti i dimenzija
- mnoštvo starog, suhog i odumirućeg drveća, te raspadajuće drvo na tlu
- malene čistine među krošnjama stabala kroz koje svjetlost prodire do šumskog tla
- bogat prizemni pokrov
- netaknuti površinski tokovi i stajačice
- velike površine kontinuiranog šumskog pokriva s ograničenom mrežom šumskih cesta, vlakova i putova
- raznoliki šumski rubovi s primjetnom zastupljenošću voćkarica.

Veći je broj knjiga i priručnika o zaštiti biološke raznolikosti koje mogu biti na pomoć šumovlasnicima u njihovim interesima da i sami spoznaju biološke vrijednosti njihovih šuma. Tako se o jednoj specifičnoj sastavnici šumske biološke raznolikosti može saznati iz knjige *Šumsko drveće i grmlje jestivih plodova* (autori: Šatalić i Štambuk, izdavač DUZO, Zagreb 1997), dok pregled biljnih vrsta dijela sjeverozapadne Hrvatske donosi knjiga *Zaštićene i zaštite vrijedne biljke samoborskog područja* (autorica B. Žitković, DUZO, Zagreb 1998).



UPUTA 3

Što treba znati u pogledu zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta?

Za svakog ekološki svijesnog šumovlasnika važno je znati koje su zaštićene životinjske i biljne vrste u širem području kojem pripada njegova šuma. Kakvo je stanje u Hrvatskom zagorju?

Prema publikaciji Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području KZZ »*Zaštićene prirodne vrijednosti Krapinsko-zagorske županije*« (autori: Španjol i Martinić, 2007; 2009) za Hrvatsko zagorje su, prema kategorijama ugroženosti, značajne sljedeće vrste **sisavaca**:

- regionalno izumrle vrste: *dabar, divokoza*
- ugrožene vrste: *sivi dugoušan, dugokrili pršnjak*
- rizične vrste: *velikouhi šišmiš*
- nedovoljno poznate i vjerojatno ugrožene vrste: *širokouhi mračnjak, vidra*
- potencijalno ugrožene vrste: *močvarna rovka, vodenrovka, veliki potkovnjak, mali potkovnjak, ridi šišmiš, veliki šišmiš, vjeverica, patuljasti miš, puh orašar, zec*

Od **vodozemaca** jedna je potencijalno ugrožena vrsta – *gatalinka*.

Od **gmazova** vjerojatno ugrožena vrsta je *ribarica*, dok su potencijalno ugrožene vrste *barska kornjača* i *zapadni zelembač*.

U Hrvatskome zagorju ne obitava veći broj posebno rijetkih ili ugroženih **ptica**.

Po kategorijama ugroženosti to su sljedeće vrste:

- rizične vrste: *škanjac osaš, sivi sokol*
- kritično ugrožene vrste: *patuljasti orao, zlatovrana*
- regionalno izumrle vrste: *tetrijeb ruševac*
- nedovoljno poznate i vjerojatno ugrožene vrste: *golub dupljaš*

Od **biljnih vrsta**, prema kategorijama, ugrožene su:

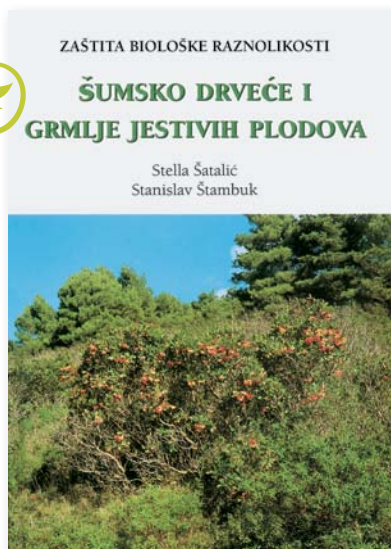
- regionalno izumrle vrste: *perolisni mjesečinic, lanova vilina kosa, povajljena rosika*
- kritično ugrožene vrste: *rosika, uskolisna suhoperka, obični ljepušak, crna sasa, končastolisna šćetica*
- ugrožene vrste: *zvezdasti šaš, žuti šaš, crnkasti šaš, širokolisna suhoperka, plućni srčanik, obični borak, močvarna trolistica, pčelina kokica*
- osjetljive vrste: *koljenčasti repak, prosasti šaš, obalni šaš, mjehurasti šaš, žučkasti oštrik, smeđi šilj, hrvatski karanfil, zimska preslica, prava kockavica, plivajuća pirevina, naborana pirevina, božikovina, hrvatska perunika, kranjski ljiljan, ljiljan zlatan, mačkovo uho, kokica mušica, kokica paučica, vonjavi kaćun, kacigasti kaćun, bijeli kaćun, bakreni kaćun, mali kaćun, medeni kaćun, mirisavi dvolist, tisa, panonska djetelina.*



Za osnovne podatke o ugroženim vrstama i kategorijama, razlozima ugrožavanja i mjerama za očuvanje treba vidjeti tzv. *Crvene knjige* ili *Crveni popis* ugroženih biljaka i životinja Hrvatske koji pokazuje koje su vrste ili podvrste biljaka, gljiva i životinja u opasnosti od izumiranja, te u kojoj mjeri i koliko brzo im ta opasnost prijeti.

Vrijedan doprinos očuvanju ugroženih ptičjih vrsta objavljivanje je priručnika za prepoznavanje *Ugrožene ptičje vrste Krapinsko-zagorske županije* 2009. godine. Za očuvanje bioraznolikosti u šumama ključno je provoditi i pridržavati se mjera zaštite. Važan dio mjera odnosi se na ograničenja i zabrane. Što je zabranjeno u pogledu zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta?

1. zabranjena je svaka aktivnost i zahvat kojom se zaštićenu biljku ili životinju ometa i uznemiruje u njenom prirodnom životu i slobodnom razvoju.
2. zabranjeno je bez opravdanoga razloga uznemiravanje, hvatanje, ozljeđivanje divljih životinja, smanjivanje brojnosti njihovih populacija ubijanjem i uklanjanjem, uništavanje ili oštećivanje njihovih staništa ili mijenjanje životnih uvjeta u mjeri u kojoj bi pojedina vrsta postala ugrožena.
3. zabranjeno je uvođenje stranih divljih vrsta u prirodu i u ekološke sustave u kojima prirodno ne obitavaju. Iznimno je uvođenje dopušteno, ako je znanstveno i stručno utemeljeno i prihvatljivo s gledišta zaštite prirode i održivog gospodarenja.
4. zabranjena je uporaba svih sredstava za hvatanje i ubijanje divljih svojti životinja te uporaba svih sredstava koja mogu prouzročiti lokalno nestajanje ili ozbiljno uznemiravanje populacije tih vrsta.



Što praktično možete učiniti za očuvanje bioraznolikosti u vašoj šumi?

Ako je dio vaše šume ili šuma u cijelosti određena kao ona od visoke važnosti za zaštitu prirode i očuvanje bioraznolikosti, treba se pridržavati sljedećih pravila:

- sječe obavljati isključivo prema propisima i po odobrenju šumarske struke,
- pri pošumljavanju ne mijenjati tip šume niti pošumljavati vrstama koje nisu obuhvaćene tipom šume,
- ako je to moguće, produžiti ophodnje glavnih vrsta drveća
- ostavljati određeni broj starih stabala, voćkarica, šupljih stabala te stojećih i ležećih sušaca; optimalno bi bilo u skupinama 3-5 stabala/ha
- ako ih ima, zabilježiti i ostavljati stabla posebne vrijednosti, kao što su povijesna i rijetka stabla
- za suzbijanje štetnika koristiti biološke metode, a izbjegavati korištenje kemijskih sredstava u zaštiti
- ako je površina veća ostavljati neposječene skupine stabala stare šume
- kad je to moguće izdvojiti šumske površine i njima prilagođeno gospodariti radi zaštite bioraznolikosti
- ako ih ima, očuvati nešumska staništa u šumi kao što su bare, cretovi, šumske čistine, potoci, izvori, šumski rubovi
- zaštititi rijetke i ugrožene šumske vrste i njihova staništa (ptičja gnijezda i dr.)
- uz planinarske staze, rekreacijske objekte i zone, izvore, kaptaže i vodotoke provoditi stabilimično gospodarenje (ne smije se sjeći skupine stabala!).
- pri sječi izrađivati kratke sortimente, a za izvlačenje drva koristiti manje traktore.
- zapažanje mjesta gniježdenja rijetkih i ugroženih ptica ili nalazak staništa rijetkih i ugroženih biljnih vrsta prijaviti županijskoj ustanovi za zaštitu prirode ili najbližoj šumariji (vidi Važne adrese na str. 29 ovog Vodiča).

UPUTA 4

Je li moguće dobiti novčanu potporu za provedbu mjera očuvanja bioraznolikosti?

Prema važećim hrvatskim propisima vlasnici privatnih šuma mogu dobiti subvencije za biološku obnovu šuma, pošumljavanje, njegu, čišćenje, sanaciju zbog požara, zaštitu od štetnih organizama, izgradnju i održavanje šumskih cesta i drugo. Za dobivanje državnog novca vlasnici moraju biti upisani u Upisnik šumoposjednika, potom radove trebaju prethodno najaviti *Hrvatskim šumama*, te po obavljenim radovima podnijeti zahtjev za nadoknadu utrošenih sredstava.

Važećim Zakonom o zaštiti prirode (poglavlje *Poticajne mjere za očuvanje i zaštitu biološke i krajobrazne raznolikosti*) određeno je da se »očuvanje ugroženih divljih svojti, zavičajnih udomaćenih svojti i ugroženih stanišnih tipova podupire novčanim poticajima i nadoknadama, te povoljnim kreditiranjem zaštitnih radnji, a osobito za poticanje gospodarenja koje uvažava i provodi mjere očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti i koje nije štetno za prirodu«. Također je propisano davanje nadoknada pravnim i fizičkim osobama koje radi zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti trpe odgovarajuća ograničenja ili štete.

Za očekivati je da će ulaskom Hrvatske u EU biti uspostavljeni mehanizmi za ciljane potpore očuvanju bioraznolikosti šuma, posebno u dijelu šumskih područja uključenih u ekološku mrežu NATURA 2000.

Drugi mogući način financiranja očuvanja bioraznolikosti je kroz potpore ruralnom razvoju (prema uredbi Europske komisije, No 1698/2005) budući da su ovim dokumentom, među ostalim, regulirane i potpore vlasnicima privatnih šuma.

EU-potpore kao buduća mogućnost: Uredba o potporama ruralnom razvoju EU nudi znatnu financijsku pomoć i nadoknade za izgubljeni prihod privatnim vlasnicima šuma koji su u svojim šumama voljni provoditi aktivnosti prihvatljive za prirodu. Neke od mjera koje se mogu primjenjivati za podršku šumovlasnicima vezane za NATURU 2000 su:

- godišnja potpora po hektaru šume za nadoknadu troškova i izgubljenih prihoda koji su izravna posljedica ograničenja korištenja zbog provedbe NATURA 2000 obveza,
- potpore po hektaru šumske površine za plaćanje dodatnih troškova, onih iznad standardnih troškova za obvezne radove,
- pokrivanje troškova za obnovu šumskoga potencijala za šume stradale u prirodnim katastrofama, npr. troškovi za pošumljavanje opožarenih površina,
- potpore za širok spektar ulaganja u neproizvodne vrijednosti šuma, kao npr. pokrivanje troškova utvrđivanja ekološko-biološkog i rekreativnog potencijala šuma ili pokrivanje troškova izrade plana upravljanja za NATURA 2000 šumska područja.



OSNOVNI POJMOVI O ŠUMARSTVU I BIORAZNOLIKOSTI



- autohtona vrsta** ● vrsta koja izvorno potječe iz staništa na kojem obitava; zavičajna vrsta.
- alohtona vrsta** ● vrsta koja je u određeno stanište u kojem dotad nije obitavala donesena iz nekog drugog staništa.
- biljna zajednica (fitocenoza)** ● čine je različite biljne vrste u nekom staništu, pravilno udružene na temelju određenih životnih uvjeta.
- biološka ravnoteža** ● brojčano više ili manje stabilan omjer između različitih biljnih i životinjskih vrsta nekog područja.
- bioraznolikost** ● termin koji se koristi u biologiji i ekologiji kako bi se opisala sveukupna raznolikost života na Zemlji; to je sveukupnost svih živih organizama koji su sastavni dijelovi ekoloških sustava, a uključuje raznolikost unutar vrsta, između vrsta, životnih zajednica, te raznolikost između ekoloških sustava.
- bonitet** ● stupanj veće ili manje kvalitete šumskoga zemljišta; označava se rimskim brojevima od I do V, a V je najlošiji.
- cret** ● područje na tresetnome tlu, često močvarno i u sklopu šume, pokriveno specifičnim močvarnim raslinjem.
- crveni popis ugroženih vrsta (Crvena knjiga)** ● dokument koji sadržava popis rijetkih biljnih i životinjskih vrsta i onih kojima prijeti opasnost od izumiranja sastavljen prema IUCN klasifikaciji (IUCN – međunarodna organizacija za zaštitu prirode) na državnoj i/ili globalnoj razini
- debljinski stupanj** ● centimetarska podjela debljine stabala od po 5 cm; u nas: 12,5–17,5–22,5–27,5... Promjeri se zaokružuju (grupiraju) u debljinske stupnjeve od po 5 cm, i to na način da je raspon od 11 do 15 cm, sa sredinom 12,5 cm (debljinski stupanj 3); od 16 do 20 cm, sa sredinom 17,5 cm (debljinski stupanj 4) itd.
- doznaka** ● odabiranje i obilježavanje stabala za sječu.
- drveće** ● drvenasto bilje na kojem se jasno prepoznaju deblo i krošnja te koje u odrasloj dobi može narasti u visinu najmanje 5-8 metara.
- čista (gola) sječa** ● sječa svih stabala na nekoj površini (velike i male površine)
- čiste šumske sastojine** ● sastojine u kojima prevladava jedna vrsta drveća s više od 90 % udjela.
- ekologija** ● znanost o sustavu prirode; znanost o građi i djelovanju prirode; znanost o međusobnim ovisnostima i utjecajima živih organizama i njihovog živog i neživog okoliša.
- ekološka niša** ● sveukupnost svih činitelja okoliša koji su nužni i odgovorni za postojanje nekog organizma u određenom životnom prostoru.
- endem** ● vrsta koja se pojavljuje na vrlo ograničenom geografskom području, na primjer na otoku ili na planinskom vrhu.
- etat** ● dopušteni volumen sječe na određenoj šumskoj površini; izražava se kao godišnji i 10-godišnji.
- fauna** ● skup svih životinjskih vrsta; cjelokupni životinjski svijet, za razliku od biljnoga svijeta (flora)
- flora** ● sav biljni svijet, za razliku od životinjskoga svijeta (faune)
- gospodarska jedinica** ● u šumsko-gospodarskoj podjeli predstavlja površinsku jedinicu za koju se izrađuje uređajni elaborat; šume određenog područja (zajednica sastojina) skupljenih u gospodarsku cjelinu u kojoj se gospodarenje vodi na jedinstven način i za koju se posebno određuje etat i šumskouzgojni radovi.

grmlje ● drvenasto bilje kod kojega je razlučiva-
nje debla i krošnje jedva moguće ili nemo-
guće, a u pravilu ne raste iznad 5 m u visinu.

hektar ● mjera za površinu, iznosi 10.000 m² (100
x 100 m)

intenzitet sječe ● postotni iskaz omjera posje-
ćenog drva (drvene mase) i ukupne drvene ma-
se na nekoj površini.

izumrle vrste ● vrste koje su živjele u prošlosti,
a danas nemaju ni jednog živućeg pred-
stavnika.

jednodobna šumska sastojina ● sastojina koju
čine stabla iste vrste približno jednake dobi,
visine i prsnih promjera.

mješovite šumske sastojine ● sastojine u kojima
su uz jednu vrstu drveća primiješane i druge
vrste drveća s udjelom većim od 10%.

monitoring ● praćenje stanja okoliša putem su-
stavnog mjerenja kakvoće sastavnica okoli-
ša (zrak, tlo, voda) i sustavnog praćenja pri-
rodnih i drugih pojava.

monokultura ● u šumarstvu uzgoj samo jedne
vrste na relativno velikom području kroz du-
lje vremensko razdoblje; kako ne postoji iz-
mjena uzgajanih kultura s vremenom se mi-
jenjaju ekološki uvjeti (npr. zakiseljavanje i
erozija tla, manjak određenih mineralnih
tvari, eksplozija populacija štetnika, zaraza
i bolesti i sl.), čime se smanjuje bioraznoli-
kost i pada vitalnost takve šume.

NATURA 2000 ● Mreža morskih i kopnenih po-
dručja od međunarodne važnosti, izdvojenih
za očuvanje rijetkih i ugroženih prirodnih
staništa i biljnih i životinjskih vrsta, zaštiće-
nih Direktivama Europske unije. Mreža NA-
TURA 2000 sastoji se od Posebnih područja
zaštite – SAC (područja izdvojenih na teme-
lju Direktive o staništima) i Područja poseb-
ne zaštite – SPA (područja izdvojenih na te-
melju Direktive o pticama).

odjel ● najniža stalna jedinica unutarnje prostor-
ne razdiobe šuma; odjelom se smatra trajna
osnovna jedinica gospodarskog razdjeljenja
šuma u okviru pojedine gospodarske jedini-

ce. Odjeli se ustanovljuju radi lakšega gos-
podarenja, nadzora i orijentacije na terenu.
Površina odjela, osim za neobraslo proizvod-
no šumsko zemljište, šikare, šibljake i garige,
u pravilu ne može biti veća od 60 hektara.

odsjek ● najniža jedinica gospodarenja; obično
predstavlja sastojinu i nije stalna jedinica po-
djele; odsjekom se smatra privremena naj-
manja osnovna površina gospodarskog raz-
djeljenja šuma unutar odjela s kojom se, kao
sastojinom, posebno gospodari. Najmanja po-
vršina odsjeka iznosi jedan hektar.

omjer smjese ● postotni udio vrsta drveća u sa-
stojini, uglavnom se iskazuje kroz volumne
udjele vrsta drveća.

ophodnja ● pojam vezan uz jednodobne sastoji-
ne, a predstavlja razdoblje od nastanka sa-
stojine do sječe svih stabala u sastojini i
uspješnog pomlađivanja.

ophodnjica ● razdoblje između dva zahvata sje-
če u istoj prebornoj sastojini; odnosi se na
preborne šume (prebornu sječicu), a to je vre-
menski interval u kojem se istom vrstom
sječice prijede po svim dijelovima šume (gos-
podarske jedinice), a nakon kojega se sječica
vrati na isto mjesto. Ovaj vremenski interval
obično iznosi 10 godina.

održiv razvoj / potrajno gospodarenje ● takvo
korištenje šumskog bogatstva da se zado-
voljavaju današnje potrebe, ali da ga mogu
upotrebljavati i buduće generacije.

povoljni status ekološke očuvanosti ● definira
se kao stanje u kojem su zadovoljeni sljede-
ći uvjeti:

- podaci o dinamici populacije određene vr-
ste ukazuju da će se ona dugoročno odr-
žati kao vitalna sastavnica svog prirodnog
staništa,
- prirodan areal vrste nije smanjen niti je
vjerojatno da će se smanjiti u doglednoj
budućnosti,
- postoji, a vjerojatno će i dalje postojati, do-
voljno veliko stanište u kojem će se njego-
ve populacije dugoročno održati.

prašuma ● šuma koja se oduvijek razvijala bez organiziranoga utjecaja čovjeka, dakle isključivo pod utjecajem prirodnih čimbenika; u užem smislu naziv za tropske kišne šume.

preborne šume ● šume čije sastojine čine stabla svih dobi; u takvim su šumama stabla različite visine, debljine i starosti po jedinici površine, a obnavljanje je prirodno. Preborna sastojina ima na čitavoj površini podjednaki izgled.

prirast ● povećanje dimenzija stabla u određenom vremenskom razdoblju; razlikujemo debljinski, visinski i volumni prirast.

privlačenje ● mehanizirani transport drvnih sortimenata od mjesta sječe do mjesta privremenog odlaganja (tzv. pomoćnog stovarišta).

prсни promjer ● promjer stabla izmjeren na 1,30 m visine.

regularna šuma ● šuma sastavljena od jednodobnih sastojina.

sastojina ● onaj dio šume koji se od ostalih dijelova šume može razlikovati po vrsti drveća, postanku, načinu uzgajanja, dobi, stadiju razvitka i značajkama staništa.

sjemenjače (visoke šume) ● sva ili gotovo sva stabla u sastojini razvila su se iz sjemena, a sastojina se redovito generativno pomladuje.

sklop ● stupanj zastiranja šumskoga tla krošnjama drveća.

stanište ● mjesto gdje živi neka životinja ili biljka, a koje ispunjava životne uvjete te vrste; izraz za skupno djelovanje klime, tla, reljefa i živih bića.

šuma ● je šumsko tlo koje je suvislo obraslo šumskim drvećem, grmljem i prizemnim biljem, na kojem se trajno proizvode drvena tvar i općekorisna dobra, a između biocenoze i staništa vladaju uravnoteženi odnosi; šuma se sastoji od šumskih sastojina.

šumarstvo ● znanost, struka i umijeće gospodarenja i očuvanja šuma i staništa, odnosno šumskog ekološkog sustava u cjelini, za trajnu dobrobit društva, okoliša i privrede.

šume panjače ● šume koje čine stabla razvijena iz panja.

šumske ceste ● primarna mreža šumskih prometnica kao trajan građevinski objekt za prijevoz drvnih sortimenata kamionima i forvarderima.



Ekološka edukacija važna je za prenošenje poruka o značenju i nužnosti očuvanja šuma kao važne sastavnice prirode.

»PTIČEK – mali čuvari prirode u KZZ« uključuje i edukaciju o važnosti i raznolikosti šumskih staništa.

šumske vlake ● sekundarna mreža šumskih prometnica kao privremeni građevinski objekt za privlačenje drva traktorima.

ugrožena vrsta ● naziv za vrste za koje postoji određena vjerojatnost da će u bliskoj budućnosti izumrijeti u divljini; postoje različiti kriteriji prema kojima neka vrsta stječe status ugrožene. Prema IUCN-u (The World Conservation Union), međunarodnoj organizaciji za očuvanje prirode vrsta je ugrožena:

– ako je doživjela smanjenje ili je suočena sa smanjenjem populacije od najmanje 50 po-

sto u posljednjih deset godina ili u tri generacije

– ako je područje na kojem se pojavljuje procijenjeno na manje od 5.000 km²

– ako je brojnost populacije procijenjena na manje od 2.500 zrelih jedinki s tendencijom daljnjeg smanjivanja od najmanje 20 posto u idućih 5 godina ili u dvije generacije

– ako je brojnost populacije procijenjena na manje od 250 zrelih jedinki i ako kvantitativne analize pokazuju da je vjerojatnost da će vrsta izumrijeti u divljini u sljedećih 20 godina ili pet generacija najmanje 20 posto.

KORIŠTENI TEKSTOVI – IZVORI

U ovoj su publikaciji korišteni tekstovi iz sljedećih izvora: Glavač, V.: Uvod u globalnu ekologiju. MZOPU, 2001 ● Wildermuth, H.: Priroda kao zadaća, DUZPO, Zagreb 1995 ● Brana, S., Zgrablić Ž., Fornažar A., Pavličević, R.: Šumski istraživači, Zelena Istra, Pula, 2012. ● Španjol, Ž., Martinić, I.: Zaštićene prirodne vrijednosti KŽŽ – vodič kroz zaštitu prirode, Krapina 2007 ● Martinić, I.: Upravljanje zaštićenim područjima prirode – planiranje, razvoj i održivost, Sveučilište u Zagrebu – Šumarski fakultet, Zagreb 2010 ● Vukelić, J., Mikac, S., Baričević, D., Bakšić, D., Rosavec, R.: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža, DZZP, Zagreb 2008 ● Prijedlog NATURA 2000 područja u Hrvatskoj (stručna podloga), DZZP, Zagreb, 2012. ● Šatalić, S., Štambuk, S.: Šumsko drveće i grmlje jestivih plodova., DUZO, Zagreb 1997 ● Topić, J., Vukelić, J.: Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. DZZP, Zagreb 2010. ● Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske (Radović, D. i dr.). MZOPU, Zagreb 2003 ● Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske (Nikolić, T. i Topić, J.). Ministarstvo kulture, DZZP, Zagreb 2005 ● Crvena knjiga sisavaca Hrvatske (Antolović, J i dr.). Ministarstvo kulture, DZZP, Zagreb 2006 ● Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske (Janev-Hutinec, B. i dr.). Ministarstvo kulture, DZZP, Zagreb 2006 ● NSAP – Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite DZZP, Zagreb, 1999 ● Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije. Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije 4/2002 ● Regionalni operativni program (ROP) Krapinsko-zagorske županije. ZARA, Krapina 2006 ● Šumarska strategija i politika RH (NN 42/03) ● Šume – bioraznolikost. MZOPU, Zagreb ● Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05) ● Zakon o šumama (NN 140/05, 61/07) ● Ugrožene ptičje vrste Krapinsko-zagorske županije. JU za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području KŽŽ, Krapina 2009 ● <http://www.hrsume.hr> ● <http://www.min-kulture.hr> ● <http://www.dzzp.hr> ● <http://www.zagorje-priroda> ● <http://www.natura2000.hr> ● <http://www.ec.europa.eu/environment/nature/natura2000>





Ekološki važni datumi

- 2. veljače ● Svjetski dan zaštite močvara
- 21. ožujka ● Svjetski dan šuma
- 22. ožujka ● Svjetski dan voda
- 22. travnja ● Dan planeta Zemlje
- 22. svibnja ● Svjetski dan biološke raznolikosti
- 22. svibnja ● Dan zaštite prirode u Hrvatskoj
- 24. svibnja ● Europski dan parkova
- 5. lipnja ● Svjetski dan zaštite okoliša
- 8. lipnja ● Dan zaštite planinske prirode u Hrvatskoj
- 16. rujna ● Svjetski dan zaštite ozonskog omotača
- 26. rujna ● Svjetski dan čistih planina
- 4. listopada ● Svjetski dan životinja
- 11. prosinca ● Međunarodni dan planina

VAŽNE ADRESE

UDRUGE PRIVATNIH ŠUMOVLASNIKA U KRAPINSKO-ZAGORSKOJ ŽUPANIJI

Udruga privatnih šumovlasnika »Javor« Lobor
Zazidje bb, 49253 Lobor
Kontakt: 098/927 24 41 (Plancutić Vladimir)

Udruga privatnih šumoposjednika »Ivančica«
Zlatar

Selnica Gornja 23, Belec
Kontakt: 099/211 07 10 (Vilko Kukec)

Udruga privatnih šumoposjednika »Lipa«
Petrovsko
Petrovsko 1, Petrovsko
Kontakt: 099/798 55 88 (Josip Ormuž)

**Neformalna udruga šumovlasnika
»Gora Kulmerica«**
Grabušićeva 30, Andraševac – Oroslavje
Kontakt: 049/285 620 (Josip Novosel)

Udruga privatnih šumovlasnika „HOSTA“
Kraljevec na Sutli, Kraljevec na Sutli 146A,
Kraljevec na Sutli,
Kontakt: 098/378 302 (Ivan Zorman)

Udruga privatnih šumovlasnika »Javor«
Pregrada
Sopot 142, Pregrada
Kontakt: 049/376 980 (Mirko Ovčariček)

Udruga privatnih šumovlasnika »Jela« Jesenje
Gornje Jesenje 103, G. Jesenje
Kontakt: 098/457 196 (Stjepan Kovačec)

Udruga privatnih šumovlasnika »Jela« Desinić
Šimunci 39, Desinić
Kontakt: 098/944 51 31 (Josip Režek)

Udruga privatnih šumovlasnika »Breza«
Radoboj
Radoboj 8, Radoboj
Kontakt: 091/287 72 64 (Josip Krleža)

HRVATSKE ŠUME d.o.o. – ŠUMARIJE U KŽŽ

Šumarija Donja Stubica
Kolodvorska 2, D. Stubica; tel. 049/287 893

Šumarija Krapina
Ljudevita Gaja 37, Krapina; tel. 049/371 123

Šumarija Zlatar
Zagrebačka 6, Zlatar; tel. 049/466 215

HRVATSKI ŠUMARSKI INSTITUT CENTAR ZA URBANE I PRIVATNE ŠUME

V. Novaka 50c, Varaždin; tel. 042/305 221
(mr. sc. Miljenko Župančić)

JAVNA USTANOVA ZA UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM PRIRODNIM VRIJEDNOSTIMA NA PODRUČJU KŽŽ

Magistratska 1, Krapina
Kontakt: 049/315 060
www.zagorje-priroda.hr

SAVEZ EKOLOŠKIH UDRUGA KŽŽ

»Žagorska hiža« Dubrava zabočka 17a, 49210 Žabok
Kontakt: 099/693 8718

KLJUČNI ELEMENTI BIORAZNOLIKOSTI ŠUMA

ugrožene i
zaštićene
životinjske
vrste



male šumske
čistine i cretovi



mrtva
i trula
stabla



zaštićene
vrste
drveća



bogat prizemni
pokrov

rijetka i
ugrožena
staništa



raspadajuće
drvo

raznovrsni
šumski rubovi



stare sastojine bez
utjecaja čovjeka i rijetke
šumske zajednice



gljive



suha stabla
s aktivnim
gnijezdima



ugrožene ptičje vrste

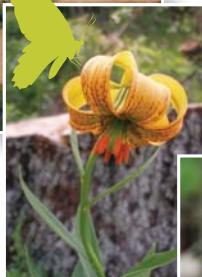


voćkarice

autohtono drveće
različitih vrsta i
starosti



vode stajačice i
otvoreni potoci



rijetke, ugrožene
i endemične
vrste





Načela dobre prakse očuvanja bioraznolikosti u gospodarenju šumama

- primjena prirodne obnove gdje god je to moguće
- održavanje prirodnih sukcesijskih procesa
- ograničenje čistih sječa na minimalne površine
- ograničenje uspostave jednovrsnih sastojina na većim površinama
- određivanje najmanjih sječnih razdoblja (ophodnje) za ključne komercijalne vrste
- zaštita i izdvajanje specifičnih elemenata biotopa, kao što su pojedinačna stabla
- uključivanje mjera zaštite prirode u gospodarske šumske sastojine
- uvažavanje ekoloških funkcija i raznolikosti rubova šume
- ograničenje unošenja i uzgajanja egzotičnih vrsta drveća
- striktno reguliranje korištenja šumarske mehanizacije
- minimiziranje poremećaja tla pri obradi
- pažljivo planiranje sustava šumskih prometnica
- održavanje prikladne brojnosti divljači
- ograničenje primjene pesticida za zaštitu drva
- izbjegavanje uporabe genetski modificiranih organizama
- izbjegavanje uporabe dušičnih gnojiva



**Uništenje vrsta jedini je oblik razaranja
okoliša koji čovjek ne može popraviti!**