



Državni zavod
za zaštitu prirode



REPUBLIKA HRVATSKA

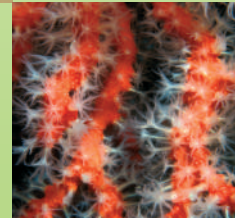
MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



Empowered lives.
Resilient nations

Priroda Hrvatske

Riznica za bolju budućnost





Geoportal Informacijskog sustava zaštite prirode

Geoportal Informacijskog sustava zaštite prirode (ISZP) je centralno web rješenje koje osigurava javni pristup ažurnim i verificiranim prostornim i atributnim podacima o bioraznolikosti i zaštiti prirode u Hrvatskoj te je dostupan na web adresi www.iszp.hr.



Za one koji žele znati više:
www.dzpz.hr

Kratice kategorija ugroženosti vrsta

EX - izumrla
RE - regionalno izumrla
CR - kritično ugrožena
EN - ugrožena
VU - osjetljiva
NT - gotovo ugrožena
LC - najmanje zabrinjavajuća
DD - nedovoljno poznata

Sadržaj

Uvod	3
VRSTE	4
Sisavci	6
Ptice	8
Vodozemci i gmazovi	10
Ribe	12
Beskralježnjaci	14
Biljke i alge	16
Gljive i lišaji	18
Udomaćene zavičajne pasmine i sorte	20
STANIŠTA	22
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	24
B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine	25
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	26
D. Šikare	27
E. Šume	28
F. Morska obala	29
G. More	30
H. Podzemlje	31
PRIJETNJE BIORAZNOLIKOSTI	32
Prometna infrastruktura	34
Brane i upravljanje vodama	34
Strane invazivne vrste	35
Sakupljanje kopnenih biljaka	36
Obnovljiva energija – vjetroelektrane	37
GEORAZNOLIKOST I GEOBAŠTINA	38
MEHANIZMI ZAŠTITE PRIRODE	40
Zaštita i upravljanje divljim vrstama	41
Zaštita staništa	42
Zaštita minerala i fosila	43
Zaštićena područja	44
Ekološka mreža Republike Hrvatske (Natura 2000)	47
USLUGE EKOSUSTAVA	49

Uvod

Kroz povijest se, pod utjecajem čovječanstva, priroda mijenjala – šume, stepe, močvare, livade i mali predjeli obrađene zemlje pokrivala su do prije nekoliko stotina godina najveći dio Europe. Razvojem gradova i prometnica te intenziviranjem poljoprivredne proizvodnje, raznolikost staništa s vremenom se smanjivala. Ipak, preostale prirodne šume, livade i pašnjaci, močvare i neregulirane rijeke, morska, podzemna i ostala staništa naseljena brojnim vrstama predstavljaju još uvijek bogato prirodno naslijeđe. Mnoga danas značajna staništa rezultat su tradicionalnih načina korištenja prostora, koji ne ugrožavaju nego obogaćuju bioraznolikost. Neke divlje vrste prilagodile su se prirodi koju je izmijenio čovjek te danas žive na doprirodnim staništima kao što su šaranski ribnjaci ili čak u čovjekovoj neposrednoj blizini na poljoprivrednim površinama ili u gradovima.

Bogata i raznolika priroda najvredniji je resurs kojim Hrvatska raspolaze, a očuvana priroda osigurava sve funkcionalnosti neophodne za život i ekonomski razvoj. U Hrvatskoj, kao i u svijetu, priroda je pod stalnim pritiskom ljudskih djelatnosti i iako se ulažu značajni napori za njeno očuvanje, priroda je sve ugroženija.

Iako znanja o bioraznolikosti i georaznolikosti još uvijek nisu potpuna i konstantno se nadograđuju, a praćena su razvojem mehanizama zaštite prirode, svijest građana Hrvatske o potrebi za zaštitom prirode i njenom neizbježnom ulogom u razvoju društva vrlo je visoka.

U istraživanju koje je provedeno 2013. godine ispitanici u cijeloj Hrvatskoj navode kako se očuvana priroda nalazi vrlo visoko u njihovom vrijednosnom sustavu. Nešto više od 60% ispitanika izdvojilo je očuvanu prirodu kao najveću vrijednost Hrvatske, a percepcija njene uloge u društvu je uglavnom pozitivna – gotovo 70% ispitanika smatra zaštićenu prirodu prilikom za gospodarski razvoj. Informiranost ispitanika isto je tako na visokoj razini – s pojmom bioraznolikosti upoznato je gotovo 50% ispitanika. Međutim, za ekološku mrežu Natura 2000, novi mehanizam zaštite prirode u Hrvatskoj, čulo je tek nešto više od 5% ispitanika što u usporedbi s prosjekom EU i nije loš podatak ako se uzme u obzir da se u Hrvatskoj Natura 2000 u javnosti promovira tek od 2009. godine. Istraživanje je ukazalo na veliku podršku javnosti očuvanju prirode, no isto tako, ukazalo je na potrebu za daljnjom edukacijom na tu temu, čemu i služi ova publikacija.



Obična gatalinka (*Hyla arborea*) vrlo je vješt penjač, a iako najmanja, najglasnija je žaba na području Hrvatske. Foto: S. Richter



Parenje istočne vodendjevojčice (*Coenagrion ornatum*), vretenca koje nastanjuje male, osunčane i plitke potoke ili sporo tekuće kanale. Foto: M. Franković

VRSTE

UHrvatskoj, zahvaljujući njenom geografskom položaju, nalazimo izuzetno bogatstvo divljih vrsta koje obitavaju u raznolikim ekosustavima. Smještaj Hrvatske na dodiru triju biogeografskih regija, razlog je što se na relativno malom prostoru može pronaći širok spektar različitih ekoloških uvjeta za razvoj gljivljeg te biljnog i životinjskog svijeta.

Zbog ovog je razloga Hrvatska jedna od najbogatijih zemalja Europe po bioraznolikosti. Točna brojnost divljih vrsta još uvijek nije poznata, no do sada je u Hrvatskoj ukupno zabilježeno oko 40 000 vrsta, iako je pretpostavljeni broj znatno veći (od 50 000 do preko 100 000), a znanstvenici svake godine otkrivaju i opisuju nove vrste i podvrste.

Od 2008. do 2012. godine broj poznatih, odnosno zabilježenih vrsta u Hrvatskoj porastao je za više od 2000, odnosno 5%. Razlog tome je bolje poznavanje bioraznolikosti zahvaljujući brojnim istraživanjima koja su u značajnoj mjeri bila povezana s pripremama za pridruživanje Europskoj uniji, posebice izradom prijedloga ekološke mreže Natura 2000. Najveći pomak u poznavanju bioraznolikosti zabilježen je kod beskralježnjaka, što je zbog njihove brojnosti i raznolikosti i očekivano.

Posebnost divljih vrsta Hrvatske očituje se po brojnim endemima koji čine gotovo 2,7% od ukupnog broja poznatih vrsta. Endemima su najbogatije slatkovodne ribe, a slijede ih slatkovodni beskralježnjaci i biljke. Glavne centre endemske flore predstavljaju planine Velebit, Biokovo i Mosor, dok je endemska fauna najzastupljenija u podzemnim staništima (špiljski beskralježnjaci), na otocima (gušteri i puževi) i u krškim rijekama jadranskog slijeva (ribe).

Vidra (*Lutra lutra*) se nalazi na vrhu hranidbene piramide slatkovodnih ekosustava, a u Hrvatskoj naseljava gotovo sve tipove kopnenih površinskih voda i močvarnih staništa. Foto: J. Bohdal



Morski puž dalmatiner (*Discodoris atromaculata*) je puž golač ovalnog oblika. Bijele je boje s crnim točkama zbog čega je i dobio ime dalmatiner. Foto: J. Ferjan



Vodomar (*Alcedo atthis*) je malena, brza i aktivna ptica sa sjajnim i prepoznatljivim ruhom. Foto: H. Domazetović

Livadni plavac (*Phengaris teleius*), kritično je ugrožena vrsta danjeg leptira u Hrvatskoj i cijeloj Europi, a živi isključivo na nizinskim košanicama s biljkom velikom ili ljekovitom krvarom. Foto: I. Plavac



Broj poznatih, endemskih i ugroženih vrsta u Hrvatskoj

Skupina	Ukupan broj poznatih vrsta	Broj endemičnih vrsta	Broj ugroženih vrsta (CR, EN i VU)
Gljive i lišaji	~ 5500	?	297
Biljke	5636	377	223
Slatkovodne alge	1668	6	?
Morske alge	1525	?	8
Beskralježnjaci	~ 25 000	~ 700	581
Slatkovodne ribe	130	14	61
Morske ribe	442	?	24
Vodozemci	20	0	2
Gmazovi	39	0	6
Ptice	399	0	72
Sisavci	116	1	8
Ukupno	~ 40,000	~ 1110	1282

Usprkos velikoj raznolikosti i broju vrsta koje susrećemo u Hrvatskoj opstanak pojedinih vrsta je sve ugroženiji. Vrste za koje je napravljena procjena ugroženosti svrstane su u jednu od kategorija definiranih prema kriterijima Međunarodne unije za očuvanje prirode (IUCN), a one ugrožene stavljene su na Crveni popis. U Hrvatskoj se na Crvenom popisu nalaze 1282 vrste. Također, sve ugrožene vrste zakonski su i zaštićene.

Rosika (*Drosera rotundifolia*) je strogo zaštićena biljka mesožderka koja je ime dobila po sitnim prozirnim kapljicama koje izlučuje na listovima, a podsjećaju na rosu. Foto: I. Župan



Dubrovačka zečina



Dubrovačka zečina (*Centaurea ragusina*).
Foto: S. Bogdanović

Dubrovačka zečina (*Centaurea ragusina*), uz velebitsku degeniju, jedan je od najpoznatijih hrvatskih biljnih endema. Rasprostranjena je od Dugog otoka na sjeveru do krajnjeg juga Dalmacije. Raste u endemičnoj biljnoj zajednici *Phagnalo-Centaureetum ragusinae*, u pukotinama stijena na samoj obali mora. Osim dubrovačke zečine, na našoj obali i otocima nalazimo i druge endemične zečine, kao što su npr. biokovska, dalmatinska, jabučka i palagruška zečina.

S veličinom do čak 8 cm, jelenak (*Lucanus cervus*) je jedan od najvećih kukaca Europe. Foto: D. Jelić



Sisavci

Područje Balkana prepoznato je kao »žarište bioraznolikosti« za faunu kopnenih sisavaca Europe, a Hrvatska se s ukupnim brojem od 116 poznatih vrsta sisavaca nalazi na njenom samom vrhu. Od tog broja, 9 vrsta je izumrlo, 14 je unešeno, dok su ostale zavičajne.

Hrvatska je jedna od rijetkih zemalja Europe na čijem području obitavaju tri velike zvijeri: ris (*Lynx lynx*), vuk (*Canis lupus*) i medvjed (*Ursus arctos*). Prema posljednjim podacima, procjenjuje se da u Hrvatskoj živi oko 50 jedinki risa, oko 170 jedinki vuka i oko 1000 jedinki medvjeda. Prema najnovijim procjenama, ris je kritično ugrožena vrsta (CR), dok brojnost vuka u zadnjih nekoliko godina opada.

Sa zabilježene 34 vrste šišmiša, Hrvatska je na prvom mjestu po brojnosti vrsta u Europi. Nakon više od 80 godina, potvrđen je nalaz vrste veliki večernjak (*Nyctalus lasiopterus*) na području Kornata. Dodatno se jedna vrsta – Meheljev potkovnjak (*Rhinolophus mehelyi*) smatra regionalno izumrlom (RE).

U Jadranskom je moru prisutno 10 vrsta morskih sisavaca, od kojih su najbrojnije vrste dobri dupin (*Tursiops truncatus*) te plavobijeli dupin (*Stenella coeruleoalba*).

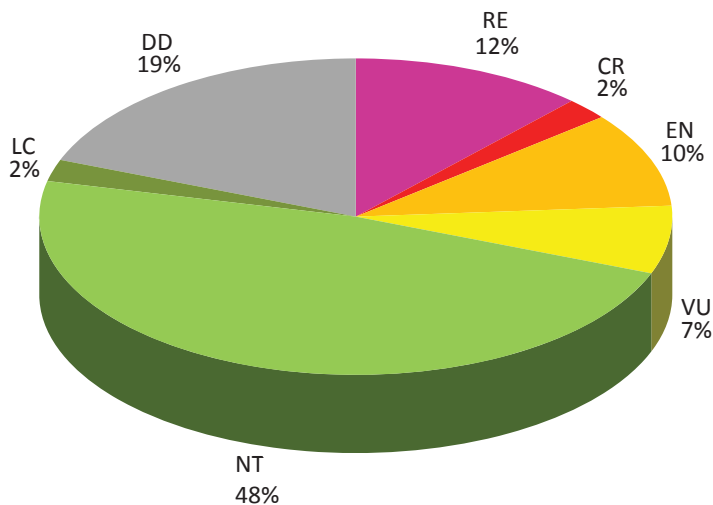
Porodiljna kolonija velikog (*Myotis myotis*) i dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*). Foto: D. Hamidović, arhiva HBSD-a



Smeđi medvjed (*Ursus arctos*) je najveći kopneni sisavac u Hrvatskoj koji naseljava velika, neprekinuta prirodna šumska područja. Foto: M. Krofel

Ris (*Lynx lynx*) je najveća europska mačka koja obitava na području Hrvatske i najugroženija vrsta sisavca u Hrvatskoj. Foto: D. Hamidović





Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta sisavaca

Na području Dinarida zabilježeno je mnogo ugroženih vrsta (čak 5 do 6 na 12 km²). Razlozi ugroženosti sisavaca u Hrvatskoj prvenstveno su gubitak i fragmentacija staništa, onečišćenje, uznemiravanje životinja u njihovima skloništima, prekomjeren lov, krivolov, sječa i iskorištavanje šuma te slučajno stradavanje u prometu. U Hrvatskoj su, pa i na području Europe, šišmiši, osim zvijeri, jedna od najugroženijih skupina sisavaca.



Za one koji žele znati više:
Velike zvijeri u Hrvatskoj
www.life-vuk.hr

Dinarski voluhar



Dinarski voluhar (*Dinaromys bogdanovi*). Foto: N. Tvrtković

Dinarski voluhar (*Dinaromys bogdanovi*), endem Dinarida, hrvatski je doprinos Dodatku II i IV EU Direktive o staništima. Tipično stanište dinarskog voluhara nalazi se u nakupinama stijena na livadama iznad granice šume, dok se rjeđe pronalazi u stjenovitim staništima ispod granice šume. Rijetka je i skrovlita vrsta, a posljednjih nekoliko godina istražuje se na nekoliko područja u Hrvatskoj.

Dobri dupin (*Tursiops truncatus*) najbrojniji je morski sisavac stalno prisutan u Hrvatskoj. Foto: D. Holcer



Ptice

Prema Popisu ptica Hrvatske iz 2010. godine u Hrvatskoj je zabilježeno čak 399 vrsta ptica, uključujući i slučajne i neredovite vrste te vrste koje su se u prirodi pojavile bijegom iz zatočeništva (poput primjerice žutokljune rode *Mycteria ibis*) ili namjernim unosom od strane čovjeka, poput čukare (*Alectoris chukar*), virdžinijske prepelice (*Colinus virginianus*) i fazana (*Phasianus colchicus*).

Od ukupnog broja, u Hrvatskoj redovito obitava 288 vrsta, odnosno 55% svih europskih vrsta ptica, dok se stalno gnijezdi 246 vrsta.

Zahvaljujući očuvanoj prirodi, u Hrvatskoj su sa značajnim populacijama zastupljene neke u Europi izrazito ugrožene vrste. Tako još uvijek postoje veliki močvarni kompleksi u dolinama Drave i Save, koji su izrazito vrijedni za gniježđenje vrsta vezanih uz vlažna staništa, kao što su žličarka, čaplje, čigre, štekavac, crna i bijela roda, te orao kliktaš.

Korištenje šuma, upravljanje vodama i poljoprivreda ključne su djelatnosti koje utječu na stanje očuvanosti ptica, a za veliki broj ugroženih vrsta ptica potrebno je umanjiti i negativan utjecaj krivolova i trovanja te stradavanja jedinki na nadzemnim vodovima za prijenos električne energije. Potrebno je pratiti i utjecaj postojećih vjetroelektrana na ugrožene vrste ptica grabljivica, a nove vjetroelektrane planirati na područjima na kojima će njihov utjecaj na ugrožene vrste biti prihvatljiv.

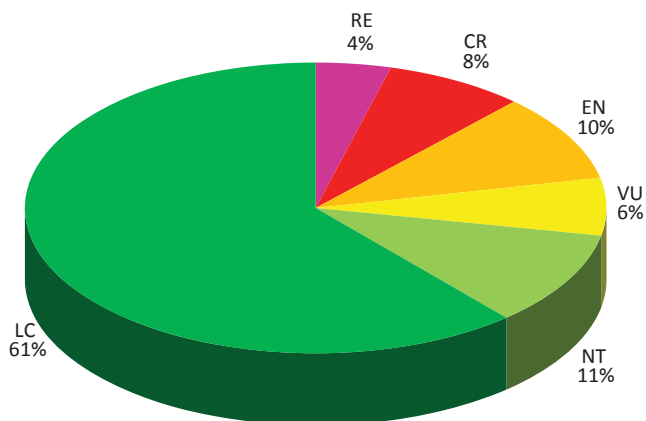
Vrtna strnadica (*Emberiza hortulana*) se u Hrvatskoj gnijezdi na djelomično zaraslim travnjacima od Čićarije i Učke preko Velebita i Dinare do Sniježnice iznad Konavala. Foto: I. Lolić



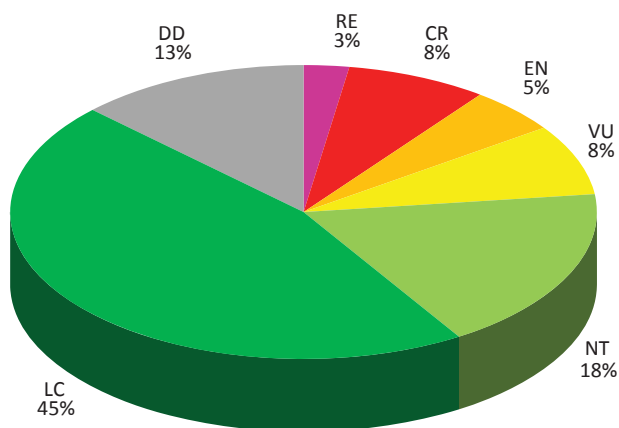
Siva žuna (*Picus canus*) pripada porodici djetlovki odnosno djetlića. Ova šumska ptica svake godine pravi novu duplju u stablima, dok staru naseljavaju ostale životinje, zbog čega su od iznimne važnosti za opstanak drugih šumskih vrsta. Foto: I. Lolić

Orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*) je najveći orao u Europi i najveći grabežljivac među orlovima. Na području Hrvatske rasprostranjen je u poplavnim dolinama velikih rijeka te u nizinskim poplavnim šumama u blizini šaranskih ribnjaka. Foto: H. Domazetović

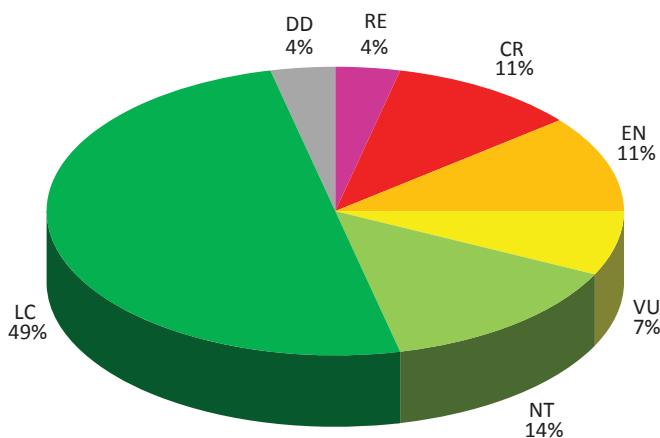




Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta ptica gnjezdarica

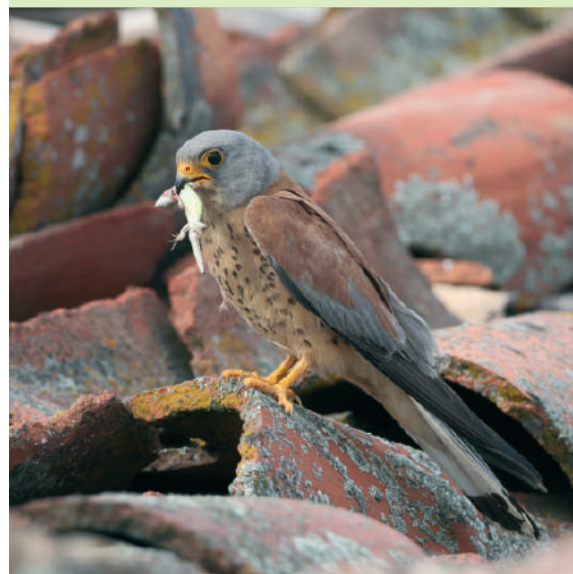


Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta ptica preletnica



Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta ptica zimovalica

Bjelonokta vjetruša



Bjelonokta vjetruša (*Falco naumanni*). Foto: L. Mraz

U drugoj polovini 20. st. brojnost **bjelonokte vjetruše** (*Falco naumanni*) u Europi drastično opada, a u Hrvatskoj je tada i izumrla. Posljednja opažanja ovih ptica na gniježđenju potječu iz 60-ih godina prošlog stoljeća iz Istre. Kao gnjezdarica ponovno je utvrđena tek 2010. godine na području Raba gdje je pronađena kolonija s dvadesetak gniježdećih parova. Bjelonokte vjetruše izrazito su društvene ptice, a kolonije im se nalaze u prikladnim rupama na zgradama, ruševinama i liticama. Pretežito se hrane kukcima, a ponekad love i sitne kraljevnjake. Zato je očuvanje ekstenzivnog stočarstva i kamenjarskih travnjaka na Rabu, na kojima su njihova najbolja hranilišta, od presudne važnosti za očuvanje ove vrste u Hrvatskoj.

Vodozemci i gmazovi

Čovječja ribica



Čovječja ribica (*Proteus anguinus*). Foto: B. Jalžić

Čovječja ribica (*Proteus anguinus*) jedini je pravi podzemni kraljeznjak, a legende iz srednjeg vijeka opisuju ih kao mlade zmajeve koji se skrivaju u špiljama. Endem je podzemnih slatkovodnih staništa dinarskog krša, a u Hrvatskoj naseljava špilje i ponore krških polja na području od Istre do Dubrovnika. Čovječja ribica je vodozemac s najdužim životnim vijekom i može doživjeti više od 60 godina. Koža joj je bez pigmenta, rozobijele boje, a zbog sličnosti s ljudskom kožom dobila je epitet »čovječja«. Prema Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova procijenjena je kao ugrožena vrsta (EN).

Bogatstvom vrsta vodozemaca i gmazova (herpetofaunom) Hrvatska uvelike upotpunjuje bioraznolikost Europe. Posebice se ističe kada je riječ o endemima, bilo da se radi o regionalnim endemima poput lombardijske žabe ili hrvatskim endemima poput lastovske gušterice.

Na području Hrvatske je zabilježeno 20 vrsta vodozemaca, što čini oko 26% opisanih vrsta vodozemaca u Europi. Većina vrsta, njih 19, vezana je uz područje kontinentalnog i gorskog dijela Hrvatske. Od ukupno 6 vrsta regionalnih endema u Hrvatskoj, najpoznatiji su čovječja ribica (*Proteus anguinus*) i lombardijska žaba (*Rana latastei*) koje su ujedno i najugroženije vrste.

Budući da vodozemci vode dvostruki život na kopnu i slatkim vodama, negativni utjecaji u oba ekosustava prijetnja su njihovom opstanku te se globalno smatraju najugroženijom skupinom kraljeznjaka. Uništavanje staništa onečišćenjem te promjene ekosustava (npr. isušivanje močvara) glavni su uzroci ugroženosti vodozemaca. Negativan utjecaj imaju i invazivne vrste, prvenstveno ribe, koje se hrane jajima i ličinkama vodozemaca.

Područje Hrvatske je za gmazove važan centar bioraznolikosti i endemizma, te se Hrvatska sa 39 poznatih vrsta gmazova nalazi u samom vrhu Europe. Najraznolikiji dio Hrvatske po broju gmazova je Dalmacija, posebice njeni otoci i planinski vrhovi. Osam vrsta gmazova u Hrvatskoj su regionalni endemi dok su četiri podvrste gušterice endemi Hrvatske. Među poznatim vrstama nalazi se i jedna strana invazivna vrsta - crvenouha kornjača (*Trachemys scripta elegans*) s negativnim utjecajem na zavičajnu barsku kornjaču.

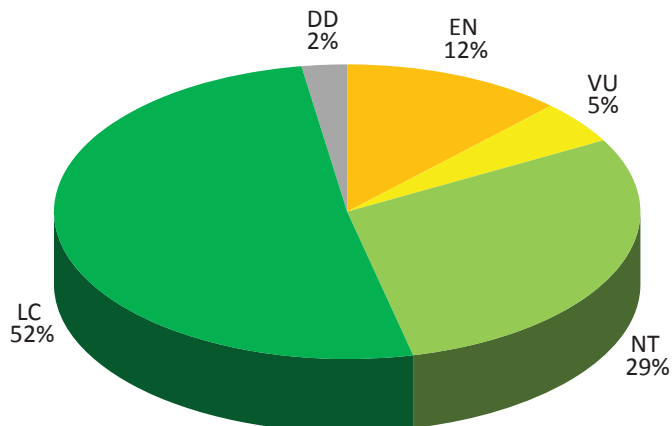
Glavni uzrok ugroženosti gmazova u Hrvatskoj je gubitak i smanjenje kvalitete staništa izgradnjom cesta, željezničkih pruga, turistički razvijenih područja te pretvaranjem pogodnih staništa u poljoprivredna zemljišta. Među najugroženijim vrstama gmazova u Hrvatskoj su riječna kornjača, žuta poljarica, planinski žutokrug i ivanjski rovaš.

Veliki vodenjak (*Triturus carnifex*) može narasti do ukupne dužine od 18 cm, a nastanjuje raznovrsne privremene i stalne stajačice s naglaskom na brdska područja. Foto: D. Jelić

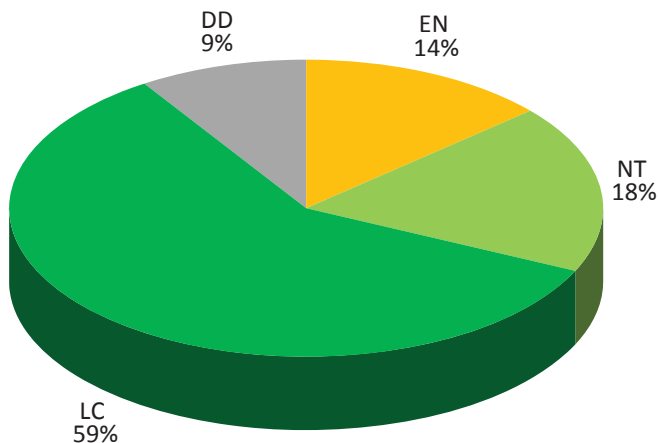


Lombardijska žaba (*Rana latastei*) u Hrvatskoj obitava samo na području središnje i sjeverne Istre, a najbrojnije populacije naseljavaju Motovunsku šumu i dolinu rijeke Mirne. Foto: P. Gambiroža





Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta vodozemaca



Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta gmazova

Riječna kornjača (*Mauremys rivulata*) je jedna od dvije vrste slatkovodnih kornjača u Hrvatskoj, koju nalazimo isključivo na području Dubrovačko-neretvanske županije, gdje su poznate 3 odvojene populacije. Foto: A. Štih



Glavata želva



Glavata želva (*Caretta caretta*).
Foto: B. Furlan

Jadransko more, a posebice njegov sjeverni dio predstavlja jedno od najznačajnijih područja ishrane i zimovaništa **glavate želve** (*Caretta caretta*) u Sredozemnom moru. Povremeni posjetioci su i sedmopruga usminjača (*Dermodochelys coriacea*) i zelena želva (*Chelonia mydas*). Morske kornjače ugrožene su stradavanjem slučajnim ulovom u mreže stajačice ili pridnene kočice prilikom ribolova.

Ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii*) je najmanji gušter u Hrvatskoj zabilježen na vrlo malom području u PP Papuk te na nekoliko lokaliteta u gradu Iloku i bližjoj okolici. Foto: D. Jelić



Ribe

Endemske vrste riba

Zbog velikog broja različitih izoliranih slatkovodnih staništa u kršu i geoloških zbivanja jadranski je slijev posebno bogat **endemskim vrstama slatkovodnih riba**. Ta staništa često imaju specifične životne uvjete, pa su se neke od riba koje ih nastanjuju prilagodile i životu u podzemlju kamo odlaze u razdobljima nepovoljnih životnih uvjeta. U jadranskom slijevu Hrvatske zabilježeno je 14 endema. Zbog toga je dalmatinska regija prepoznata kao jedno od središta raznolikosti ihtiofaune u Europi pa je Hrvatska obogatila EU Direktivu o staništima sa sedam slatkovodnih riba: oštrulja (*Aulopyge huegelii*), mekousna (*Salmothymus obtusirostris*), podustva (*Chondrostoma kneri*), podbila (*Chondrostoma phoxinus*), vrgoračka gobica (*Knipowitschia croatica*), svalić (*Squalius svallizae*) i makal (*Squalius microlepis*).

Oštrulja (*Aulopyge huegelii*) je jedna od naših najneobičnijih endemskih vrsta, čije je tijelo gotovo potpuno bez ljusaka, što je jedna od prilagodbi na podzemni način života. Foto: R. Vrtačnik



Fauna slatkovodnih riba Hrvatske odlikuje se velikom raznolikošću i bogatstvom vrsta te brojnim endemima. U Europi je do sada registrirano 546 zavičajnih vrsta riba, od čega u kopnenim vodama Hrvatske njih 130, čime je Hrvatska na drugom mjestu u Europi. U razdoblju od 2008. do 2012. godine opisane su četiri nove vrste riba. Ova raznolikost rezultat je geografskog položaja Hrvatske čije područje zahvaća dva slijeva (dunavski i jadranski) te posebitosti slatkovodnih staništa u kršu.

Slatkovodne ribe jedna su od najugroženijih skupina kraljeznjaka u Hrvatskoj. Od glavnih uzroka ugroženosti ističu se brane i upravljanje odnosno korištenje voda, komunalne otpadne vode, otpadne tekućine iz poljoprivrede i šumarstva te industrijske otpadne vode. Najugroženije vrste su endemi jadranskog slijeva.

Zadnji popis riba u Jadranskom moru navodi 442 vrste (3 paklare, 55 hrskavičnjača i 384 zrakoperki) što govori o njihovoj velikoj raznolikosti te čini oko 60% poznatih vrsta riba u Sredozemnom moru. Smatra se da u Jadranu žive 4 endemske vrste riba.

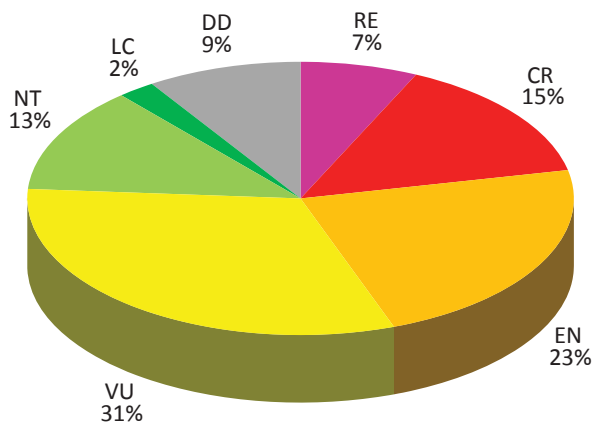
Zbog gospodarske važnosti morske ribe jedna su od najugroženijih životinjskih skupina u moru. Pored mnogih očitih znakova pretjeranog iskorištavanja, koji se već desetljećima zapažaju u Jadranskom moru, pritisak na populacije riba se ne smanjuje. Najugroženija skupina morskih riba u Sredozemlju su hrskavične ribe, uključujući morske pse.

Jadovska gaovica (*Delminichthys jadovensis*) endemska je i kritično ugrožena vrsta koja veći dio godine provodi u podzemlju. Foto: P. Mustafić

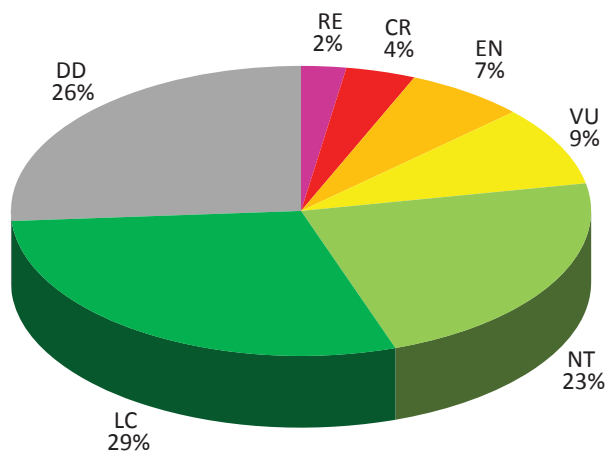


Mekousna (*Salmothymus obtusirostris*) je najveća pastrvska vrsta jadranskog slijeva i može narasti više od 70 centimetara. Foto: A. Duplić





Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta slatkovodnih riba

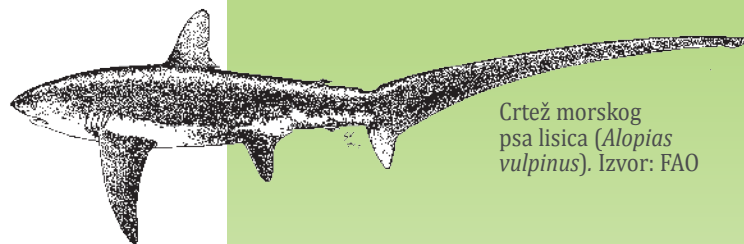


Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta morskih riba

Salpa (*Sarpa salpa*) je rasprostranjena u čitavom Jadranu i obzirom da se većinom hrani morskim algama jedan je od najvećih »vegetarijanaca« Jadrana. Foto: P. Rodić



Morski psi



Crtež morskog psa lisica (*Alopias vulpinus*). Izvor: FAO

U Hrvatskom dijelu Jadranskog mora zabilježeno je tridesetak vrsta **morskih pasa**, što čini 40% ukupno zabilježenih u Sredozemnom moru, od kojih neke vrste stalno obitavaju, a neke samo povremeno zalaze u Jadran. Između ostalog, zabilježeno je 6 vrsta velikih morskih pasa: psina golema (*Cetorhinus maximus*), velika bijela psina (*Carcharodon carcharias*), pas lisica (*Alopias vulpinus*), pas glavonja (*Hexanchus griseus*), kućak (*Isurus oxyrinchus*) i psina zmijozuba petošiljka (*Odontaspis ferox*).

Fratar (*Diplodus vulgaris*) je ime dobio po crnoj mrlji u obliku ovratnika, a živi u cijelom obalnom pojasu do 200 m dubine. Foto: N. Stagličić



Beskralježnjaci



Plemenita periska (*Pinna nobilis*) najveći je školjkaš Jadrana i može narasti do 1 m, a živi na pjeskovitom dnu na dubinama od 2 do 30 m. Foto: B. Furlan

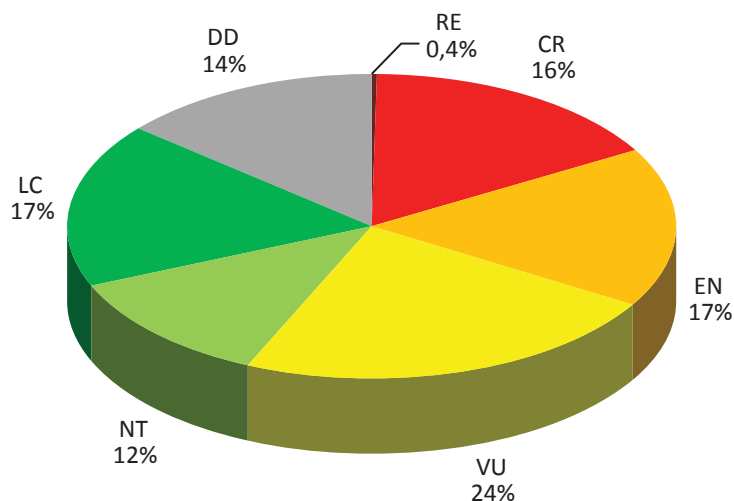
Svojom raznolikošću i brojnošću beskralježnjaci čine nezamjenjivu kariku u funkcioniranju ekosustava, no najmanje su poznata skupina. Do danas je u Hrvatskoj zabilježeno preko 25 000 vrsta beskralježnjaka, od čega najviše beskralježnjaka kopna (oko 65,2%), zatim morskih beskralježnjaka (oko 27,2%), a najmanje slatkovodnih (oko 8%). U svijetu beskralježnjaka, ali i u cijelom životinjskom svijetu, brojnošću dominiraju kukci. Tako je i u Hrvatskoj do sada poznato oko 14 000 vrsta kukaca.

Poznato je oko 700 endemičnih vrsta beskralježnjaka, među kojima najviše ima slatkovodnih puževa (Gastropoda) i rakušaca (Amphipoda) iz krških vodotoka i izvora.

Na kopnene beskralježnjake najviše negativno utječe širenje gradskih područja i prateće komunalne i prometne infrastrukture, slatkovodni beskralježnjaci najviše su ugroženi neadekvatnim upravljanjem vodama te onečišćenjem vodotoka, dok su odlaganje otpada u prirodu te širenje turističkih i rekreacijskih područja najznačajniji uzroci ugroženosti beskralježnjaka vezanih uz morski ekosustav.

Apolon (*Parnassius apollo*) je jedan od naših najljepših danjih leptira. Ova pretežito planinska vrsta rijedak je i ugrožen leptir. Foto: L. Katušić



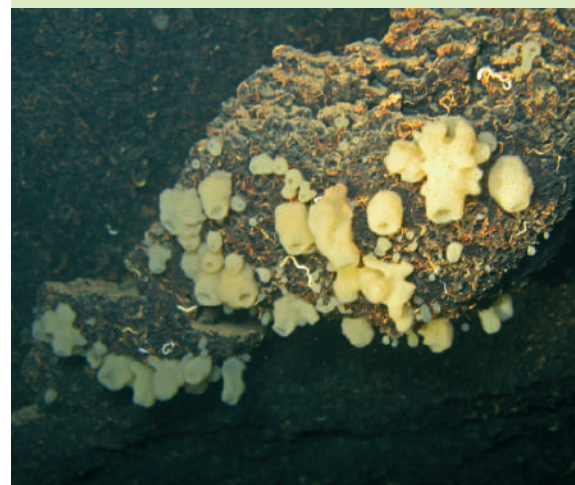


Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta beskrležnjaka

Alpska strizibuba (*Rosalia alpina*) je vrlo atraktivan kukac iz reda kornjaša, najbrojnije skupine životinja, a uglavnom ga možemo naći u bukovim šumama. Foto: D. Jelić



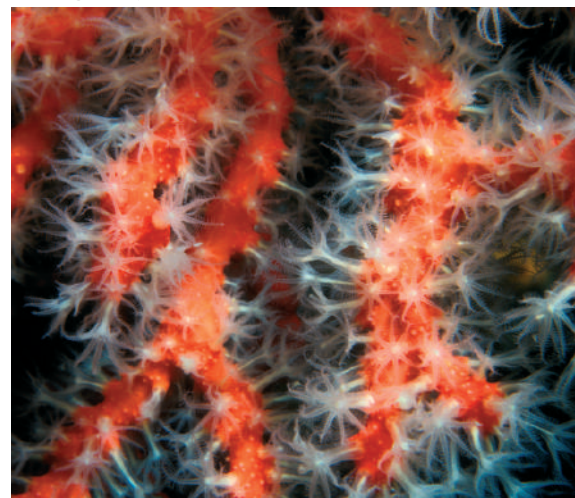
Ogulinska špiljska spužvica



Ogulinska špiljska spužvica (*Eunapius subterraneus*).
Foto: H. Bilandžija

Samo jedna od brojnih zanimljivih vrsta i endema beskrležnjaka Hrvatske je **ogulinska špiljska spužvica** (*Eunapius subterraneus*). Naime, ta jedina podzemna slatkovodna spužva na svijetu živi u podzemnim krškim vodama Ogulinsko-plašćanske zaravni i sjeverozapadne Like, na slivnom području rijeke Dobre i Mrežnice.

Crveni koralj (*Coralium rubrum*) spada u skupinu žarnjaka, a raste brzinom od 4 do 8 mm godišnje. Foto: B. Furlan



Biljke i alge

Orhideje

Hrvatska ima oko 150 vrsta samoniklih **orhideja**, od kojih je čak 19 vrsta endemično. Među orhidejama postoje i one poput kokica (*Ophrys*) koje izgledom i mirisom svojih cvjetova podsjećaju na ženke različitih vrsta kukaca, kako bi privukle mužjake. Mužjaci, misleći da se radi o ženki, slijeću na cvijet orhideje u pokušaju parenja, te ga tom prilikom oprašuju. Orhideje u Hrvatskoj ugrožene su prvenstveno gubitkom staništa, ali i ilegalnim sakupljanjem i presađivanjem u vrtove. Stoga su sve vrste orhideja u Hrvatskoj strogo zaštićene temeljem Zakona o zaštiti prirode.

Medejina kokica (*Ophrys medea*).
Foto: V. Posavec Vukelić



UHrvatskoj je do danas zabilježeno 8829 vrsta i podvrsta biljaka (vaskularna flora i mahovine) i algi. Pri tome vaskularna flora Hrvatske, koja uključuje papratnjače i sjemenjače, prema dostupnim podacima broji ukupno 4990 vrsta i podvrsta. Prema raznolikosti vaskularne flore, a s obzirom na njezinu površinu, Hrvatska se smatra najbogatijom zemljom Europe. Na području Hrvatske nalazimo 377 endema, a područja s najvećom koncentracijom usko rasprostranjenih endema su planine Velebit, Biokovo i Mosor, iza kojih slijedi kvarnersko područje, srednjedalmatinski i južnodalmatinski otoci te Konavle.

Glavni uzroci ugroženosti hrvatske flore su gubitak ili degradacija staništa izazvani ljudskim utjecajem posebice kroz poljoprivredu, prekomjerno iskorištavanje, industrijski razvoj, turizam, gradnju infrastrukture i naselja, isušivanje staništa te melioracije.

U Hrvatskoj od ukupno 646 zabilježenih vrsta mahovina njih 488 pripada skupini pravih mahovina (Bryidae), 156 skupini jetrenjarki (Marchantiidae), a dvije vrste skupini antocerota (Anthocerotidae).

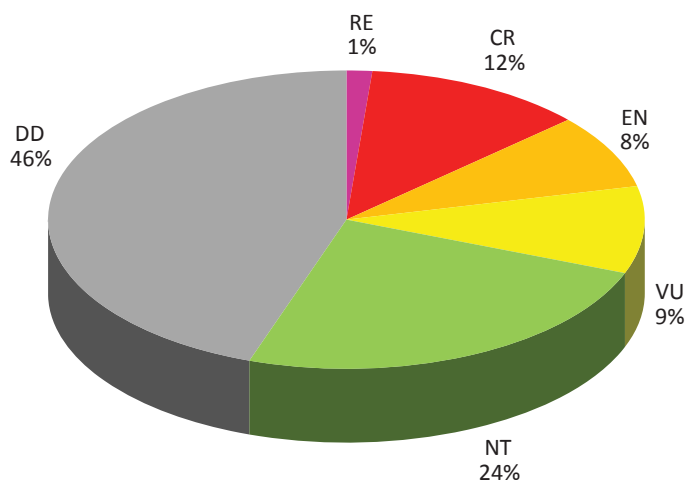
Dosad je u Hrvatskoj zabilježeno 1668 vrsta slatkovodnih i 1525 vrsta morskih algi, ali općenito su slabo istražene. Važne lokalitete i staništa slatkovodnih alga u Hrvatskoj čine krška područja u kojima alge sudjeluju u procesu kalcifikacije sedrenih naslaga. Raznolikost morskih algi u Jadranu povećava se od sjeverozapada prema jugoistoku te od obale prema otvorenom moru. Alge koje naseljavaju morsko dno, zajedno s morskim cvjetnicama, čine fitobentos, dok su u vodenom stupcu morskog ekosustava raspršene alge koje čine fitoplankton.

Močvarni luk

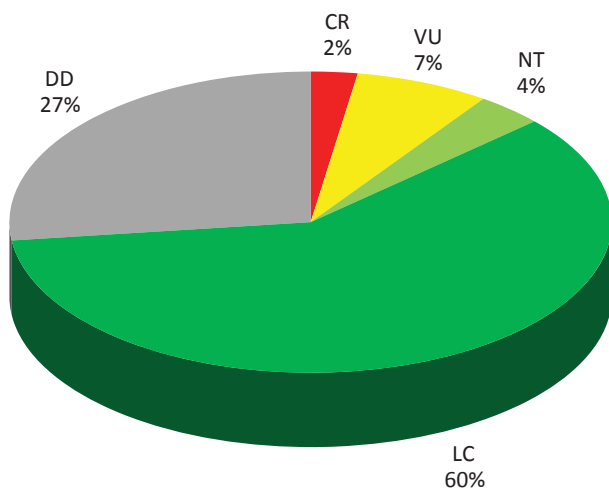
Močvarni luk (*Allium telmatum*).
Foto: I. Boršić

Od 2008. godine na području Hrvatske znanstveno je opisano pet novih vrsta biljaka, među kojima je i **močvarni luk** (*Allium telmatum*). Ova endemična vrsta rasprostranjena je jedino u sjevernoj Dalmaciji, a kako mu i samo ime govori, raste na slanim močvarnim staništima na obali mora. Još jedna specifičnost ovog luka je vrijeme njegove cvatnje, a to je u jesen, od rujna do studenog.





Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta vaskularne flore



Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta morskih alga i cvjetnica

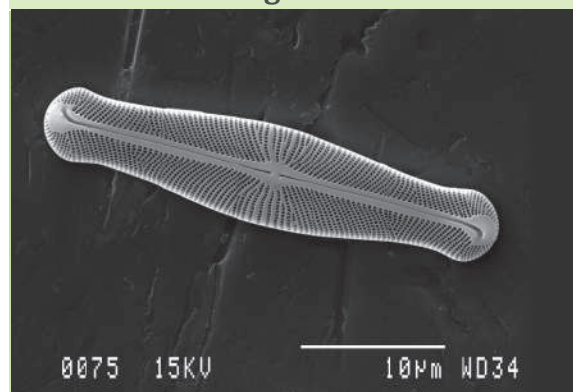
Zbog taloženja kalcijevog karbonata tijelo morske alge padine (*Padina pavonica*) je bijele boje. Foto: B. Furlan



Mahovine s lokaliteta Svinjarevac u PP Papuk čine bojom i oblicima raznovrsne meke šumske »tepihe«. Foto: I. Žeger Pleše



Slatkovodne alge



Alga kremenjašica (*Envekadea hedinii*).
Foto: M. Gligora Udovič

Nekoliko vrsta **slatkovodnih alga** prvi je put zabilježeno i opisano u Hrvatskoj, prvenstveno na Plitvičkim jezerima. One taksonomski spadaju u skupinu alga kremenjašica (Diatomeae), a koliko je poznato, u Hrvatskoj imaju ograničenu rasprostranjenost. Posebna je i vrsta *Envekadea hedinii* koja je u Hrvatskoj pronađena samo u Vranskom jezeru kod Biograda, a svrstana je u novoopisani rod.

Gospin vlasak (*Adiantum capillus-veneris*) paprat je koja raste na vlažnim stijenama. Foto: V. Posavec Vukelić



Gljive i lišaji



Seynijeva šljemovka (*Mycena seynii*)
nejestiva je gljiva koja raste na otpalim
češerima. Foto: M. Franković

Plućasti režnjaš (*Lobaria pulmonaria*) je
lišaj izrazito osjetljiv na onečišćenje, a
najčešće raste na kori drveća. Foto: A. Partl

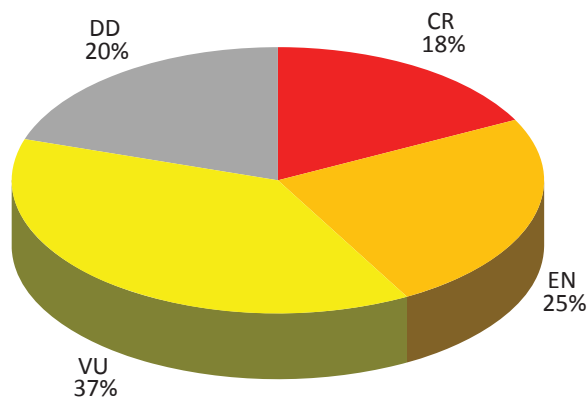


Iako se procjenjuje da se na području Hrvatske nalazi oko 20 000 vrsta gljiva, do danas je zabilježeno tek oko 5500 vrsta. Oko 1000 vrsta čine lišaji kao zasebna skupina gljiva koje žive u posebnoj simbiotskoj zajednici s algama i/ili cijanobakterijama. Među gljivama se može izdvojiti 13 potencijalno endemičnih vrsta.

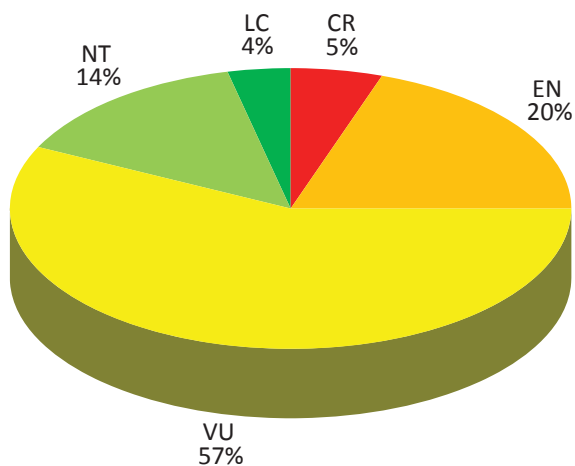
Prema analizi ugroženosti gljivljih vrsta na području Hrvatske, ugroženo je 349 gljiva i 56 vrsta lišaja. Glavni razlozi ugroženosti su korištenje bioloških resursa odnosno sakupljanje te promjene u ekosustavima - nestajanje, degradacija ili fragmentacija staništa i onečišćenje.

Šarena gnojištarka
(*Coprinopsis picacea*) jedna
je od ljepših gljiva koja
raste po vlažnim šumama
i bjelogorice i crnogorice,
a ponajviše ispod bukve.
Foto: M. Franković





Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta gljiva



Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju procijenjenih vrsta lišaja

Borova pletika (*Vulpicida pinastri*) jedini je otrovni lišaj u Hrvatskoj. Foto: A. Partl



Islandski lišaj



Islandski lišaj (*Cetraria islandica*).
Foto: A. Partl

Islandski lišaj (*Cetraria islandica*) je vrsta koju čini zajednica gljive mješinarke i zelene alge. Indikator je čiste prirode, obzirom da je osjetljiv i ne podnosi onečišćenja. Dok je u sjevernim dijelovima svijeta široko rasprostranjen i sakuplja se u komercijalne svrhe zbog svojih ljekovitih svojstava, u Hrvatskoj je vrlo rijedak i raste samo na vrhovima planina (Velebit, Plješivica i Dinara) te je strogo zaštićen.

Crvenkasti bradaš (*Usnea rubicunda*) vrlo je rijetka vrsta lišaja u Hrvatskoj prepoznatljiva po svojoj sivkastocrvenoj ili smečkastocrvenoj boji. Foto: A. Partl



Udomaćene zavičajne pasmine i sorte

Bioraznolikost ne čine samo divlje biljke i životinje, nego i vrste koje je čovjek kroz povijest promijenio te uzgojem i odabirom određenih svojstava prilagodio svojim potrebama. Udomaćene zavičajne pasmine i sorte prilagođene su lokalnome podneblju, otpornije su na bolesti i često su vrlo dobro uklopljene u prirodu. Osim toga, predstavljaju vrijedan izvor gena i značajnu nacionalnu kulturnu baštinu, jer je u njihov uzgoj uloženi trud i znanje brojnih naraštaja, u kombinaciji s uvjetima života i podneblja. Na popisu izvornih i zaštićenih pasmina i sojeva domaćih životinja navodi se 27 službeno priznatih izvornih pasmina. Osim toga, pri Hrvatskom kinološkom savezu (HKS) do 2012. godine registrirano je i 7 izvornih pasmina pasa: tornjak, dalmatinski pas, istarski kratkodlaki gonič, istarski oštrolaki gonič, posavski gonič, hrvatski ovčar i mali međimurski pas - međi. Razlozi ugroženosti udomaćenih pasmina leže prvenstveno u depopulaciji ruralnog prostora i modernizaciji poljoprivrede, kao i njihovim skromnijim proizvodnim svojstvima u odnosu na suvremene križane pasmine.



Krivopeteljka je stara sorta jabuke koja dozrijeva početkom listopada. Foto: I. Ilijaš

Turopoljska svinja pripada našoj najstarijoj pasmini i danas je kritično ugrožena zbog izrazito male brojnosti. Foto: B. Krstinić





Pas tornjak čuva stado ovaca pasmine lička pramenka. Foto: B. Krstinić

Izvorne pasmine domaćih životinja

VRSTA	PASMINA
KONJI	Lipicanac
	Hrvatski hladnokrvnjak
	Hrvatski posavac
	Međimurski konj
MAGARCI	Istarski magarac
	Primorsko-dinarski magarac
	Sjevernojadranski magarac
GOVEDA	Buša
	Istarsko govedo
	Slavonsko-srijemski podolac
SVINJE	Crna slavonska svinja
	Turopoljska svinja
PERAD	Kokoš hrvatica
	Zagorski puran

VRSTA	PASMINA
OVCE	Paška ovca
	Krčka ovca
	Lička pramenka
	Dubrovačka ruda
	Rapska ovca
	Dalmatinska pramenka
	Istarska ovca
	Creska ovca
KOZE	Cigaja
	Hrvatska bijela koza
	Hrvatska šarena koza
PČELE	Istarska koza
	Siva pčela

STANIŠTA

Stanište predstavlja područje u kojem pojedini organizmi žive u stabilnoj interakciji s okolišem. Sva staništa iste vrste čine jedan stanišni tip, a stanišne tipove opisujemo sustavima klasifikacije staništa.

Klasifikacija stanišnih tipova razvija se u Europi već dvadesetak godina. U Hrvatskoj je 2004. godine razvijena Nacionalna klasifikacija staništa (NKS). Nakon uspostave NKS-a, iste godine, izrađena je i Karta staništa Republike Hrvatske, koja prikazuje prostornu distribuciju svih stanišnih tipova u Hrvatskoj.

NKS definira 11 glavnih klasa stanišnih tipova, od kojih se svaka klasa dalje dijeli na dodatne četiri razine, strukturirane prema razini detalja koje pružaju:

- A. površinske kopnene vode i močvarna staništa
- B. neobrasle i slabo obrasle kopnene površine
- C. travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D. šikare
- E. šume
- F. morska obala
- G. more
- H. podzemlje
- I. kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- J. izgrađena i industrijska staništa
- K. kompleksi

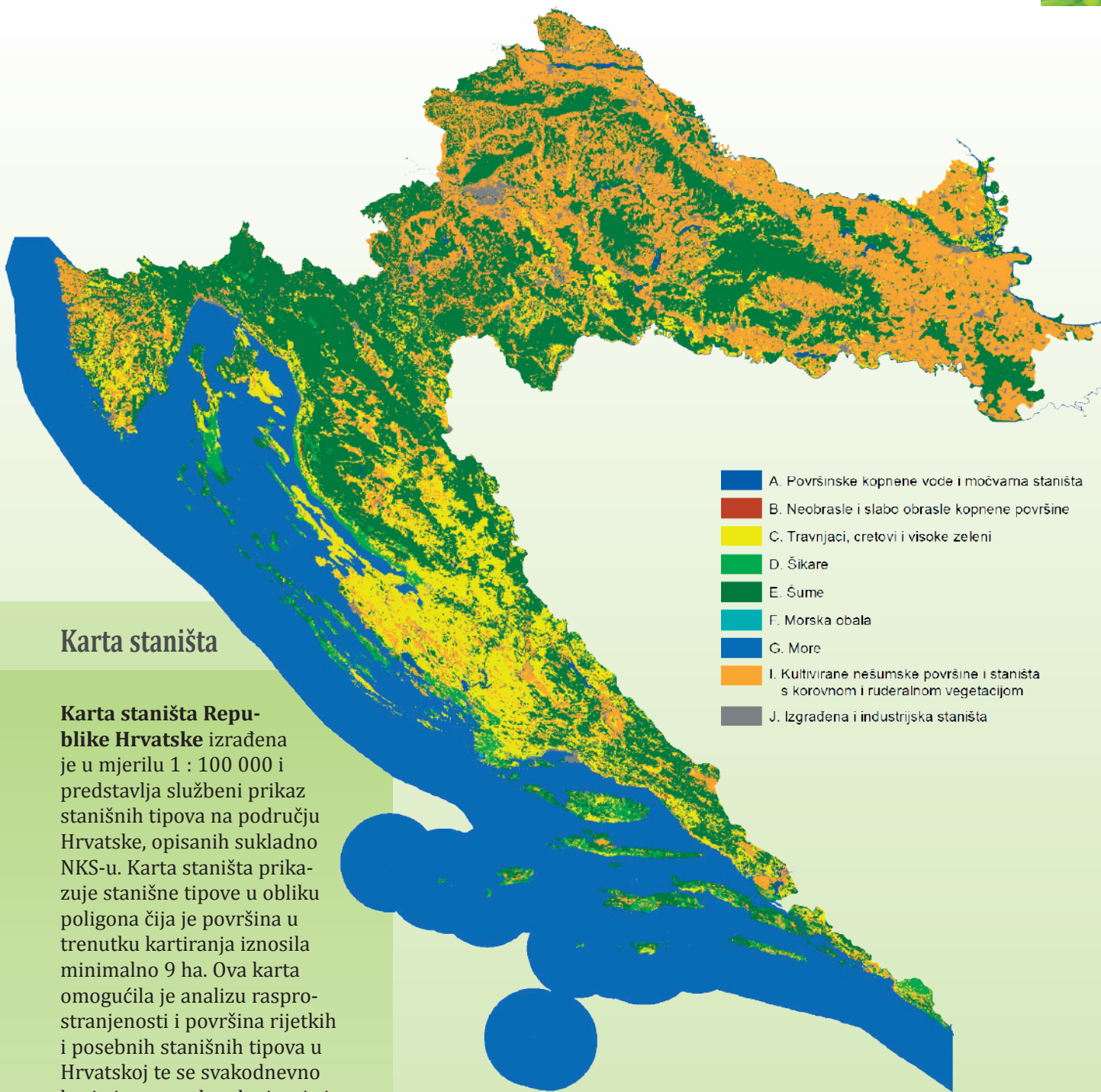
Prvih osam klasa opisuje većinu prirodnih i polu-prirodnih tipova staništa, stoga su detaljnije opisane u ovoj publikaciji. Posljednje su tri klase antropogena staništa nastala ljudskim djelovanjem i zajedno s prirodnima čine krajobraz.










Za veliku raznolikost stanišnih tipova prvenstveno je zaslužan položaj Hrvatske. Naime, Hrvatska se proteže preko tri različite biogeografske regije, od kojih svaka nudi svoje specifične uvjete u kojima se razvijaju jedinstveni stanišni tipovi, odnosno ekosustavi.



Planinski krajobraz karakteriziraju mozaici bogatih travnjačkih i očuvanih šumskih staništa.
Foto: P. Gambiroža





-  A. Površinske kopnene vode i močvama staništa
-  B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine
-  C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
-  D. Šikare
-  E. Šume
-  F. Morska obala
-  G. More
-  I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
-  J. Izgrađena i industrijska staništa

Karta staništa

Karta staništa Republike Hrvatske izrađena je u mjerilu 1 : 100 000 i predstavlja službeni prikaz stanišnih tipova na području Hrvatske, opisanih sukladno NKS-u. Karta staništa prikazuje stanišne tipove u obliku poligona čija je površina u trenutku kartiranja iznosila minimalno 9 ha. Ova karta omogućila je analizu rasprostranjenosti i površina rijetkih i posebnih stanišnih tipova u Hrvatskoj te se svakodnevno koristi za potrebe planiranja i upravljanja u zaštiti prirode. U Hrvatskoj nalazimo 74 stanišna tipa koja su navedena u Direktivi o staništima Europske unije.



Za one koji žele znati više:
www.iszp.hr

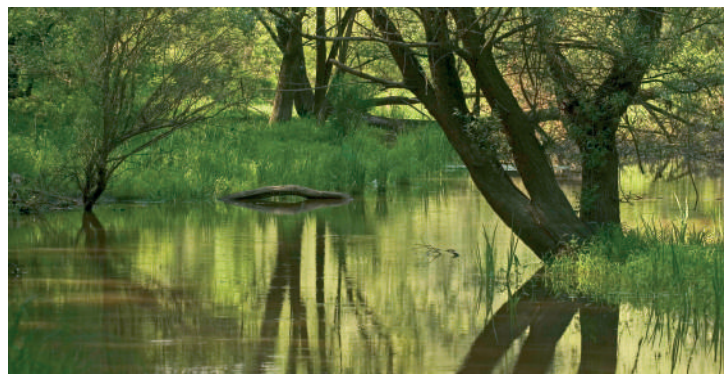
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa

Ramsarska područja u Hrvatskoj

Konvencija o močvarama od međunarodnog značenja, osobito kao prebivalište ptica močvarica ili Ramsarska konvencija donesena je u svrhu očuvanja područja presudnih za opstanak mnogih biljnih i životinjskih vrsta vlažnih područja te njihovih zajednica. Hrvatska ima pet močvarnih područja od međunarodne važnosti: Kopački rit, Lonjsko i Mokro polje, donji tok Neretve, ribnjaci Crna mlaka i Vransko jezero kod Biograda.

Ova klasa uključuje površinske kopnene vode, stajačice ili tekućice, s prirodnim ili poluprirodnim zajednicama, neobrasle ili obrasle vegetacijom, bilo prirodnog bilo umjetnog porijekla. Površinske kopnene vode, stajačice ili tekućice, s prirodnim ili poluprirodnim zajednicama vrijedne su prvenstveno zbog brojnih ugroženih vrsta koje u njima obitavaju te kao staništa vezana uz ishranu migratornih vrsta ptica. U Hrvatskoj je zabilježeno 3883 lokaliteta koji se mogu izdvojiti kao cjelovito močvarno područje i 11 velikih močvarnih kompleksa ukupne površine veće od 800 000 ha te niz manjih močvarnih cjelina. Veliki močvarni kompleksi, iznimno su važni za očuvanje bioraznolikosti, a uglavnom su smješteni u poplavnim nizinama velikih rijeka. Brojni šaranski ribnjaci uz vodotoke sjeverne Hrvatske tvore komplekse poluprirodnih močvarnih staništa, važna područja za gniježđenje i migraciju ptica močvarica.

Sedrene barijere i vodotoke izgrađuju različite alge i mahovine koje iz vode bogate vapnencem stvaraju sedru. U krškom području Dinarida nalaze se na manjim i većim rijekama, a najpoznatije takve tvorevine nalaze se u dvama nacionalnim parkovima: Krki i Plitvičkim jezerima. Ovi su stanišni tipovi na zahtjev Hrvatske dodani na Dodatak I Direktive o staništima te su izdvojena područja u ekološkoj mreži.





B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine

Najzanimljivija staništa iz ove klase su točila, strmci (klifovi) i gole vapnenačke stijene. Za njih je vezan niz endemičnih i reliktnih biljaka i biljnih zajednica, rasprostranjenih uglavnom po planinskom području ili vapnenačkim stijenama obale i otoka. Točila nastaju na mjestima gdje se odlomljeni dijelovi stijena i šljunak skupljaju na dnu padina, a nastanjuju ih posebno prilagođene, često endemične, biljke kao što su Skopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*), Malijevo devesilje (*Seseli malyi*) te široko poznata velebitska degenija (*Degenia velebitica*).

Strmci (klifovi) se pojavljuju u mediteranskom području Hrvatske, a gole vapnenačke stijene karakteristične su za planinska područja. Nastanjuje ih vegetacija pukotina stijena, koja je često endemična i posebno prilagođena tim staništima.

Na golim i stjenovitim vrhovima Bijelih i Samarskih stijena nalaze se mnoge alpske vrste, od kojih je najpoznatiji runolist. Foto: T. Kirin



Stijene i točila staništa su od osobite važnosti za endemične vrste, poput prozorskog zvončića (*Campanula fenestrellata* subsp. *fenestrellata*). Foto: V. Posavec Vukelić



Velebitska degenija (*Degenia velebitica*) je endem planine Velebit gdje raste na planinskim točilima i u pukotinama stijena. Foto: I. Boršić

Strmci – okomite stijene na čijim strmim liticama žive rijetke i ugrožene biljne i životinjske vrste. Foto: A. Partl



C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

Cretovi



Cret Trstenik. Foto: A. Štrbenac

Cretovi su vlažna staništa sa zajednicama malih šaševa i cretnih mahovina. Oni predstavljaju ostatke iz glacijalnog razdoblja, razvijeni su na malim površinama (najčešće manjim od 1 ha) i izrazito su ovisni o mikroklimatskim uvjetima. Za ovaj tip staništa vezane su mnoge visoko specijalizirane, u Hrvatskoj vrlo rijetke i ugrožene biljne vrste poput mahova tresetara (*Sphagnum* spp.), okruglolisne rosike (*Drosera rotundifolia*), tustice kukcolovke (*Pinguicula vulgaris*) i bijele šiljkice (*Rhynchospora alba*).

Najrašireniji tipovi travnjaka u Hrvatskoj su mezofilne livade i pašnjaci, suhi submediteranski travnjaci te vlažni nitrofilni pašnjaci. Vlažni travnjaci najzastupljeniji su u kontinentalnom dijelu, gdje čine dio velikih močvarnih kompleksa uz nizinske rijeke, naročito uz Savu. Jedna od vrsta koja ovisi o vlažnim travnjacima je i strogo zaštićena kockavica (*Fritillaria meleagris*). Na krškim poljima pojavljuju se vlažne livade sa specifičnim tipom vegetacije, zajednice *Deschampsietum mediae illyricum*, s najznačajnijom vrstom livadnim procjepkom (*Chouardia litardierei*). U obalnom području Hrvatske vlažni travnjaci nalaze se naročito u području delte Neretve te uz rijeku Cetinu, dok suhi mediteranski travnjaci prekrivaju velike površine obalnoga područja i njegova zaleđa.



Livadni procjepak (*Chouardia litardierei*) endemična je ilirsko-balkanska vrsta. Foto: V. Posavec Vukelić



Suhi mediteranski travnjaci svoju ljepotu i bogatstvo vrsta pokazuju već u rano proljeće. Foto: D. Župan

Brdski travnjaci važna su staništa brojnim rijetkim i ugroženim biljnim i životinjskim vrstama. Foto: V. Posavec Vukelić





D. Šikare

Šikare se od šuma razlikuju ne samo izgledom, već i sastavom vegetacije koju uglavnom čine pravi grmovi i samo djelomično drveće razvijeno u obliku grmova. Makija borovica razvija se na napuštenim travnjačkim površinama kojih je sve više. Ilirski garizi karakteristična su vazdazelena vegetacija niskoga grmlja, koja često nestaje razvojem šumske vegetacije. Planinski i pretplaninski pojas prepoznatljiv je po sastojini niskih, kržljavih ili prilegih grmića, tzv. klekovinom.

U kontinentalnoj regiji ugroženi su neki tipovi šikara vrba uz rijeke, kao predalpski vrbici s rebraćem (*Salici-Myricarietum*), dok su u mediteranskoj regiji ugrožene galerije oleandra (*Nerium oleander*).



Klekovina bora krivulja razvijena je u obliku vrlo guste, gotovo neprohodne šikare visoke do 2,5 m na planinama iznad 1350 m nadmorske visine i čini zadnju zonu šumske vegetacije. Foto: T. Kirin

Galerije oleandra zauzimaju područja stalnih ili povremenih vodenih tokova u mediteranskom dijelu Hrvatske. Foto: I. Boršić



E. Šume

UHrvatskoj postoji stotinjak različitih šumskih zajednica. Ukupna površina šuma i šumskoga zemljišta iznosi oko 2,5 milijuna ha, što čini gotovo polovicu kopnene površine Hrvatske. Prema sastavu vrsta drveća, šume u Hrvatskoj su prirodne i vrlo slične prašumama od kojih su potekle. U usporedbi s europskim šumama, stupanj njihove očuvanosti iznimno je visok. Čak 95% šumskih sastojina ima prirodni i autohtoni sastav vrsta, što je rijetko i iznimno vrijedno na svjetskoj razini. Najveći šumski kompleksi nalaze se na području zapadnih Dinarida (Gorski kotar i Velebit), gdje dominiraju šume bukve i jele te u dolini rijeke Save na poplavnim područjima (Spačva i Lonjsko polje) gdje nalazimo šume hrasta lužnjaka, običnog graba i jasena. U sredozemnoj regiji većina je šumske vegetacije u stadiju makije (eumediteran) ili šikare (submediteran), iako postoje područja s dobro očuvanim šumama hrasta crnike te crnoga bora.

Ramino korito je velika prašuma bukve i jele na južnom Velebitu, zaštićena kao poseban rezervat šumske vegetacije. Foto: D. Župan



U Kopačkom ritu prevladavaju ritske šume bijele vrbe prilagođene močvarnim uvjetima. Foto: A. Maričević



Šume hrasta lužnjaka i običnog graba najpoznatiji su tip šuma u Hrvatskoj. Ove šume se rasprostiru duž cijelog toka Save te u dolini rijeke Mirne. Foto: G. Krivanek



F. Morska obala

Obalna su staništa pod utjecajem mora, no nalaze se iznad granice plime. Grupirana su kao muljevite, pjeskovite, šljunkovite i stjenovite obale. Područja pjeskovitih i šljunkovitih plaža vrlo su rijetka na hrvatskoj obali (zastupljena na svega 5,4% obale), a ugrožena su ljudskim djelovanjem – turističkim djelatnostima, gradnjom i nekontroliranim odlaganjem otpada. Muljeve nalazimo na zaštićenim i položenim obalama, obično u estuarijima i ušćima naših rijeka te u najzaštićenijim dijelovima dubokih uvala.

Staništa muljevitih obala, kao ova u delti Neretve, ugrožena su i rijetka te vrlo važna za ptice. Foto: D. Petricioli



Pjeskovite obale su poznate s otoka Suska, Raba, Paga, Dugog otoka, Visa, Korčule i Mljeta te iz Ninskog zaljeva. Foto: D. Petricioli



Stjenovite obale zauzimaju najveći dio staništa morske obale. Foto: T. Kirin

Bogate sastojine grmolike caklenjače (*Arthrocnemum fruticosum*) poput ove na otoku Cresu rijetke su na hrvatskoj obali. Foto: arhiva DZZP-a



G. More

Jadransko more

Jadransko more je mali, zatvoreni i plitki rukavac Sredozemnog mora, u kojem nalazimo veliku raznolikost staništa, posebice u njegovom istočnom dijelu. Najveći dio Jadrana (73,9%) je plitko more do 200 m dubine (litoralno područje), a veće se dubine nalaze u depresijama Jabučke kotline i južnog Jadrana, dok je područje sjevernog Jadrana, gdje dubine ne prelaze 50 m, najpliće. Jadran se u Sredozemlju ističe kao more s najviše biljnih i životinjskih endema, a u morem preplavljenom kršu nalazimo brojna staništa specifična za Hrvatsku.

Naselja morske cvjetnice posidonije ili oceanskog porosta (*Posidonia oceanica*), mnogobrojna su u srednjem i južnom Jadranu, dok su u sjevernom rijetka. Foto: B. Furlan



Morska se staništa nalaze ispod granice plime, a uključuju zajednice slobodne vode (pelagičke) i morskog dna (bentoske). Jedno od karakterističnih morskih staništa u Hrvatskoj čine krška morska jezera čije se zajednice znatno razlikuju od okolnog priobalnog mora. Ovaj rijedak fenomen predstavlja dijelove mora koji su u kontaktu s ostalim priobalnim morem kroz sustave pukotina u kršu ili vrlo uskim i plitkim kanalima. Tipični primjeri ovih staništa su Zmajevo oko (Rogoznica) i jezero Mir (Telašćica, Dugi otok). U širem smislu i mljetska morska jezera mogu se ubrojiti u ovu kategoriju.

U srednjem i južnom Jadranu razvijene su livade morske cvjetnice posidonije (*Posidonia oceanica*), endema Sredozemnog mora. Ova cvjetnica, na muljevito-pjeskovitom morskome dnu, gradi prostrane morske livade koje su »tvornice« kisika i područja velike bioraznolikosti, jer služe kao obitavališta, mrjestilišta, rastilišta i hranilišta mnogobrojnim morskim vrstama.



Područje NP Kornata iznimno je bogato raznolikim morskim staništima u čijem se južnom dijelu akvatorija često mogu susresti dobri dupini i glavate želve. Foto: arhiva DZZP-a

Morsko jezero Zmajevo oko kraj Rogoznice dubine je do 12 m, a naseljavaju ga neuobičajene vrste inače karakteristične za Jadran. Foto: D. Petricoli





H. Podzemlje

Ova staništa jedna su od najznačajnijih prirodnih posebnosti Hrvatske i svjetski poznato prirodno bogatstvo. U krškom dijelu Hrvatske, koji, zahvaljujući raznolikosti oblika i ekoloških uvjeta u njima, pružaju dom izuzetno raznovrsnoj i bogatoj podzemnoj fauni. Podzemna su staništa i na europskoj razini prepoznata kao ugrožena, a izuzetno su bogata endemskim vrstama. U Hrvatskoj je poznato preko 9000 špilja i jama.

Podzemna staništa posebna su kako po ljepoti, tako i po svojim ekološkim uvjetima.
Foto: D. Hamidović, arhiva HBSD-a



Stalaktiti su samo jedni od različitih špiljskih ukrasa koji nastaju u krškom podzemlju. Foto: D. Hamidović, arhiva HBSD-a



Tankovratić (*Leptodirus hochenwartii*) je kornjaš potpuno prilagođen životu u podzemlju. Nema očiju i noge su mu izrazito izdužene, a veličina tijela mu je tek 11 mm. Foto: T. Čuković

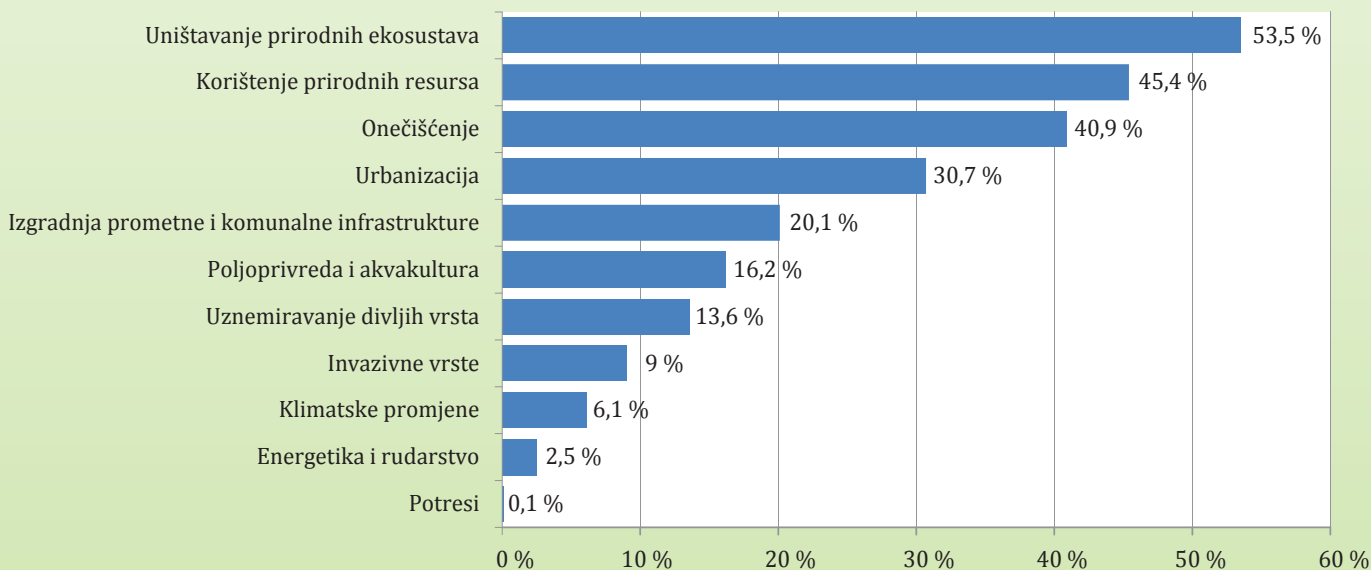
PRIJETNJE BIORAZNOLIKOSTI



Travnjaci su prave riznice bioraznolikosti na kojima živi veliki broj biljnih i životinjskih vrsta, međutim smanjenjem ispaše planinskih pašnjaka dolazi do gubitka travnjaka uslijed širenja šume.
Foto: T. Kirin

Opisujući bioraznolikost Hrvatske s ponosom ističemo posebnosti koje se vežu uz našu zemlju, dok istovremeno zanemarujemo utjecaj koji imamo na prirodu. Tako se kao najznačajniji uzrok ugroženosti bioraznolikosti ističe gubitak i uništavanje (degradacija) staništa ljudskim djelovanjem, a među negativna djelovanja ubrajaju se i promjene prirodnih ekosustava, nekontrolirano korištenje bioloških resursa te onečišćenje.

Razvoj čovječanstva podrazumijeva pretvaranje prirodnih staništa u građevinska ili poljoprivredna zemljišta, izgradnju mreže prometnica što dovodi do fragmentacije staništa, provođenje vodnogospodarskih zahvata koji mijenjaju vodne režime, odlaganje velikih količina otpada i otpadnih voda koje uzrokuju onečišćenja. Isto tako, zbog napuštanja tradicionalne, ekstenzivne poljoprivrede, nekad nepregledni pašnjaci i livade zarastaju u šikare, pri čemu se gubi bioraznolikost kojom obiluju. Osim toga, negativan utjecaj na bioraznolikost ima i unos stranih vrsta od kojih neke postaju invazivne, zatim prekomjerno iskorištavanje kroz



Opći prikaz ugroženosti s postotnim udjelom vrsta na koje utječu



Crvene knjige Republike Hrvatske su publikacije koje objedinjuju najznačajnije podatke o ugroženim vrstama.

lovstvo i šumarstvo, komercijalno sakupljanje biljaka i gljiva te ribolov kao i intenzivna poljoprivreda i turizam.

Također, ne smije se zanemariti niti utjecaj klimatskih promjena koji se u posljednje vrijeme smatraju jednim od glavnih uzroka ugroženosti bioraznolikosti u svijetu te je zabilježen njihov utjecaj na, između ostalog, vrijeme gniježdenja, migraciju, uspjeh razmnožavanja i promjene u rasprostranjenosti vrsta.

Kako bi ocijenili stvarni utjecaj prijetnji na pojedinu divlju vrstu, njihova ugroženost se procjenjuje prema kriterijima Međunarodne unije za očuvanje prirode (IUCN – International Union for Conservation of Nature). Vrste kojima je procijenjen stupanj ugroženosti navedene su u crvenim popisima i crvenim knjigama ugroženih vrsta. U Hrvatskoj su izrađeni crveni popisi za 17 skupina te Crveni popis špiljske faune. U ukupnom broju procijenjenih vrsta 46% ih je svrstano među vrste visokog rizika od izumiranja (CR, EN i VU), a najugroženije su slatkovodne ribe.



Krupnim otpadom najugroženija su staništa i vrste krških područja, gdje se speleološki objekti često koriste kao odlagališta otpada. Foto: I. Zupan



Rad kamenoloma narušava prirodni ambijent krajolika i značajno utječe na okoliš. Foto: arhiva DZZP-a



Jedan od najpoznatiji invazivnih slatkovodnih beskrležnjaka do sada zabilježenih u vodama Hrvatske je školjkaš raznolika trokutnjača (*Dreissena polymorpha*). Foto: A. Duplić



Prometna infrastruktura

Neizbježna posljedica izgradnje novih prometnica (cesta i pruga), osobito kada su u pitanju autoceste je fragmentacija staništa. Na taj se način smanjuje površina pogodnog staništa te se narušava stabilnost ekosustava, a krajnji rezultat je značajno smanjenje bioraznolikosti. Ceste i pruge, osim toga, predstavljaju prepreke i onemogućavaju kretanje životinjama, zbog čega mnoge stradavaju pokušavajući ih prijeći. Jedan od načina kako se mogu umanjiti negativni utjecaji autocesta je izgradnja zelenih mostova.

Pojačan promet očituje se i kroz povećanje buke, onečišćenje te uznemiravanje životinja što okolna staništa čini nepovoljnim za život. Svi ovi čimbenici uzrokuju smanjenje brojnosti populacija, a u konačnosti pridonose i izumiranju osjetljivih i ugroženih vrsta. Smanjenje površina pogodnog staništa najviše ugrožava leptire, stradavanjem na prometnicama ugrožena je herpetofauna, dok su velike zvijeri najugroženije smanjenjem životnog prostora i fragmentacijom staništa.

Izgradnja prvih zelenih mostova započela je još krajem 1990-ih, a dosad ih je u Hrvatskoj izgrađeno 11. Foto: Đ. Huber



Brane i upravljanje vodama

Iskorištavanje voda i prateća infrastruktura, kao što su primjerice brane, značajna su prijetnja bioraznolikosti u Hrvatskoj. Slatkovodne ekosustave naseljavaju brojne ugrožene i endemske vrste, posebice u kršu. Izgradnjom velikih brana mijenja se prirodni režim protoka što često uzrokuje nepovratnu promjenu ekosustava i gubitak pojedinih vrsta - procjenjuje se da su ove promjene uzrok ugroženosti čak 33,8% procijenjenih vrsta u Hrvatskoj. Ova prijetnja ima najveći negativan utjecaj na skupinu slatkovodnih riba i rakova.

Hydroelektrana »Čakovec« na Dravi. Foto: T. Čuković



Uređenje vodotoka ponekad uključuje intenzivne građevinske zahvate koji mogu nepovratno uništiti krajobraz, staništa te biljne i životinjske vrste. Foto: arhiva DZZP-a





Strane invazivne vrste

Strana (nezavičajna) vrsta je ona koja prirodno ne obitava u određenom ekosustavu nekog područja, nego je u njega dospjela namjernim ili nenamjernim unošenjem. Ukoliko naseljavanje ili širenje strane vrste negativno utječe na bioraznolikost, zdravlje ljudi ili pričinjava ekonomsku štetu na području na koje je unesena, tada tu vrstu smatramo invazivnom. Utjecaj stranih invazivnih vrsta toliko je velik da se danas smatra kako su upravo strane invazivne vrste, nakon izravnog uništavanja staništa, najveći uzrok gubitka bioraznolikosti na Zemlji.

Strane invazivne vrste u Hrvatskoj možemo naći u svim ekosustavima, od kopnenih voda - školjkaš raznolika trokutnjača (*Dreissena polymorpha*), tzv. »račić ubojica« (*Dikerogammarus villosus*), signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*), kopna - kornjaš (*Harmonia axyridis*), pauk (*Mermessus trilobatus*), puž (*Arion rufus*), biljke (*Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*), mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus*) do Jadranskog mora u kojem je zabilježeno 25 stranih vrsta morskih riba kao i alge roda *Caulerpa*, crnokrugi zekan (*Aplysia dactylomela*) i mnoge druge.



Danas je signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*) jedna od najvećih prijetnji opstanku zavičajnih vrsta rakova, a uz izravnu borbu za hranu i stanište, signalni rak je i prijenosnik uzročnika bolesti račje kuge. Foto: L. Katušić



**Za one koji
žele znati više:**
www.invazivnevrste.hr

Harlekinska božja ovčica (*Harmonia axyridis*) strana je vrsta »bubamare« koja ugrožava zavičajne vrste božjih ovčica, a najlakše ju je razlikovati po oznaci na prednjem dijelu tijela u obliku crnog slova »M« ili »W« na bijeloj pozadini. Foto: arhiva DZZP-a



Strane vrste na otocima

Strane vrste sisavaca uglavnom su unesene u Hrvatsku za potrebe lovstva. Na popisu divljači Zakona o lovstvu nalaze se četiri strane vrste sisavaca za Hrvatsku - jelen aksis (*Axis axis*), jelen lopatar (*Dama dama*), muflon (*Ovis musimon*) i mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus*), dok divlja svinja (*Sus scrofa*) prirodno obitava u kopnenom dijelu, ali je strana za otoke. Iako se većinom tih vrsta gospodari u zatvorenim uzgajalištima, neke su namjerno ili nenamjerno uvedene u prirodu, te su uspostavile populacije i predstavljaju prijetnju za bioraznolikost. Naročito se to odnosi na jadranske otoke, poput Cresa i Krka, gdje populacije jelena lopatara i divlje svinje ugrožavaju osjetljive otočne ekosustave, a čine i određenu gospodarsku štetu. Također, mungos je u Hrvatsku unesen još 1910. godine na otok Mljet kako bi smanjio brojnost otočnih populacija zmija. Od tada, iako je riješio problem zmija, mungos se proširio po čitavom otoku i šire te značajno negativno utjecao na osjetljivi otočni ekosustav.

Mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus*). Foto: arhiva NP Mljet



Sakupljanje kopnenih biljaka

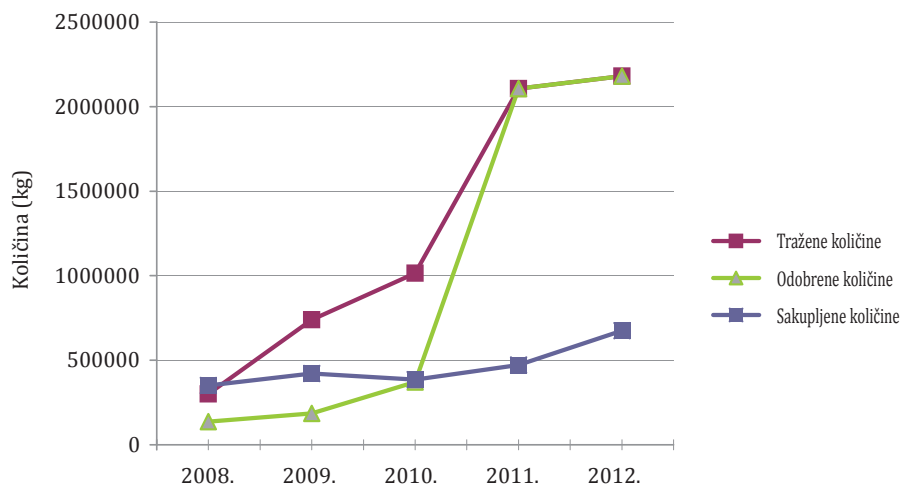
Sakupljanje smilja



Smilje (*Helichrysum italicum*).
Foto: D. Hamidović

Jedan od primjera biljaka koje se sakupljaju i komercijalno koriste je **smilje** (*Helichrysum italicum*), višegodišnji polugrm koji raste na suhim, otvorenim staništima duž naše obale i na otocima. Cvate početkom ljeta, a ponekad i u listopadu. Biljka, a posebno njezini vršni dijelovi i cvjetne glavice sakupljaju se radi ljekovitih svojstava, a naročito radi dobivanja eteričnog ulja. Sakupljanje smilja u Hrvatskoj posljednjih se godina izrazito povećava, što je posljedica potražnje za eteričnim uljem na međunarodnom tržištu koje se koristi u parfumerijskoj i kozmetičkoj industriji, posebno u preparatima za njegu kože. Smilje dodatno ugrožava neodrživo i nekontrolirano sakupljanje.

Utjecaj sakupljanja biljaka, posebice intenzivnog, predstavlja pritisak na populacije samih biljnih vrsta, a može uzrokovati i degradaciju staništa na kojima one rastu. Među vrstama koje se najviše sakupljaju nalaze se smilje (*Helichrysum italicum*), lovor (*Laurus nobilis*), divlja ruža (*Rosa canina*), gospina trava (*Hypericum perforatum*), mekolisna veprina (*Ruscus hypoglossum*), idirot (*Acorus calamus*), obični vrijes (*Calluna vulgaris*) te šumska paprat (*Dryopteris filix-mas*), ali i proljetnice poput visibabe (*Galanthus nivalis*), šafrana (*Crocus* spp.) i mirisne ljubice (*Viola odorata*). Pretpostavka je kako će se trend porasta sakupljanja kopnenih biljaka nastaviti i u budućnosti, zbog čega je potrebno osigurati održivost sakupljanja biljaka, posebice kroz edukaciju sakupljača.



Sakupljanje smilja u Hrvatskoj

Aromatični lovor (*Laurus nobilis*) sakuplja se duž cijele jadranske obale.
Foto: V. Posavec Vukelić



Obnovljiva energija – vjetroelektrane

Pod obnovljivim izvorima energije smatra se snaga vode (energija vodotokova, morskih struja i valova, plime i oseke), energija Sunčevog zračenja, energija vjetra te biomasa (bioplina, uključujući i drvo i otpatke). Jedan od najbrže rastućih sektora iskorištavanja obnovljivih izvora energije je sektor iskorištavanja energije vjetra pomoću vjetroelektrana. Kao i kod drugih infrastrukturnih zahvata, gradnja vjetroelektrana uzrokuje promjene u strukturi krajobraza i fragmentaciju staništa te time stvara značajan pritisak na prirodu. U Hrvatskoj se vjetroelektrane grade uglavnom u zaleđu priobalja, gdje nedostaje za njih potrebna infrastruktura. Zbog izgradnje pristupnih putova i dalekovoda nekada gotovo netaknuti dijelovi prirode postaju pristupačni čime se povećava negativni utjecaj na ugrožene vrste i staništa. Na globalnoj razini, ali i u Hrvatskoj, zbog negativnog utjecaja vjetroelektrana najugroženijim se smatraju ptice i šišmiši. Gradnja kompleksa vjetroelektrana može predstavljati ozbiljne barijere za ptice i šišmiše. Područja sa konstantnim strujanjima vjetra pogodna su za postavljanje vjetroelektrana, a upravo se ta područja nalaze na migracijskim putovima ptica, što povećava mogućnost njihovog stradavanja.



Vjetroelektrana Vrataruša iznad Senja. Foto: Croq

Vjetroelektrana Velika Popina kod Gračaca. Foto: arhiva DZZP-a



Utjecaj vjetroelektrana na surog orla (*Aquila chrysaetos*)



Suri orao (*Aquila chrysaetos*). Foto: I. Lolić

U Hrvatskoj se vjetroelektrane grade na područjima rasprostranjenosti ugroženih ptica grabljivica poput surog orla (*Aquila chrysaetos*). Suri orao je ptica gnjezdarica priobalne i gorske Hrvatske, a procjenjuje se da na tom području živi tek 25-30 parova. Zbog brojnih pritisaka, suri orao u Hrvatskoj ima status kritično ugrožene vrste (CR). Izgradnjom vjetroelektrana na području redovitog obitavanja surog orla povećava se rizik od stradavanja jedinki zbog sudara s lopaticama turbina. Također povećava se i mogućnost stradavanje jedinki u sudarima s vodovima za prijenos električne energije te zbog elektrokucije (strujnog udara).

GEORAZNOLIKOST I GEOBAŠTINA

Zbog svog geografskog, geološkog i geomorfološkog položaja na dodiru Panonskog bazena, Alpa i Dinarida, Hrvatska se odlikuje vrlo vrijednom georaznolikošću. Ovdje nalazimo bogatstvo različitih vrsta stijena (metamornih, magmatskih i sedimentnih) koje su nastale u različitim okolišima i geološkim razdobljima pomoću kojih pratimo razvoj Zemlje u periodu od 600 milijuna godina. Geobaština Hrvatske odlikuje se velikim brojem vrlo vrijednih geolokaliteta, ne samo na lokalnoj i regionalnoj, već i na svjetskoj razini. Neki od njih zaštićeni su kao prirodne vrijednosti. Hušnjakovo kod Krapine predstavlja jedno od najbogatijih poznatih paleolitskih staništa neandertalskog čovjeka u Europi, dok područje Kamenog vrha (Gaveznice) u Lepoglavi predstavlja jedini sačuvani fosilni vulkan i prvo je otkriveno nalazište ahata u Hrvatskoj. Rupnica je jedinstveni geološki spomenik prirode na Papuku, prepoznatljiv po jedinstvenoj morfološkoj pojavnosti vulkanskih stijena, u obliku četverokutnog i šestero-kutnog stupastog lučenja. Đurđevački pijesci, poznatiji i kao »Hrvatska Sahara«, jedno su od posljednjih ostataka nekad prostranog 12 km dugog pojasa Podravske pijesake, nastali međudjelovanjem fluvijalnih i eolskih procesa tijekom kvartara.

Prikaz života krapinskog neandertalca na Hušnjakovom brdu. Foto: I. Žeger Pleše



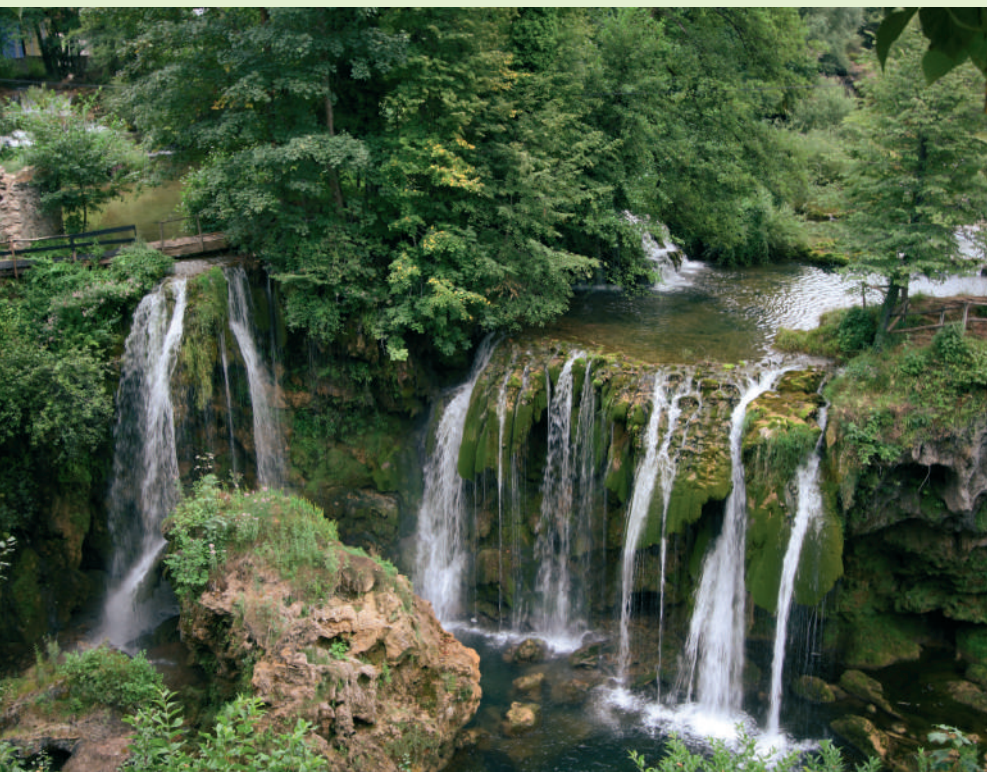
Posebni rezervat Đurđevački pijesci. Foto: arhiva DZZP-a





Spomenik prirode Rupnica. Foto: I. Žeger Pleše

Starost aktivnih sedrenih barijera procjenjuje se između 6000 i 7000 godina, što odgovara njihovom nastanku nakon zadnjeg glacijala. Foto: A. Partl



Krš

Krš predstavlja jedinstven tip reljefa s posebnim hidrogeološkim i geomorfološkim značajkama, a karakteriziraju ga površinski (škrape, ponikve, uvale, polja u kršu i dr.) i podzemni oblici (špilje i jame), nedostatak vode na površini i bogatstvo u podzemlju. U dinaridskom krškom području nastala su Plitvička jezera sa specifičnim geološkim, geomorfološkim i hidrološkim osobinama. Njihova vrijednost prepoznata je i u svjetskim razmjerima te su uvrštena na Popis svjetske prirodne baštine UNESCO-a. Na području hrvatskog krša nalaze se i tri jame dublje od 1000 m (najdublji je jamski sustav Lukina jama - Trojama s dubinom od 1431 m koja se trenutno nalazi na 14. mjestu najdubljih jama svijeta). Isto tako, na području Hrvatske nalaze se i tri špiljska odnosno jamska sustava duljine preko 10 000 m, a najdulji je jamski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka s 27 802 m koja je ujedno i najdulji sustav na području Dinarida.

Krški krajolik. Foto: I. Župan



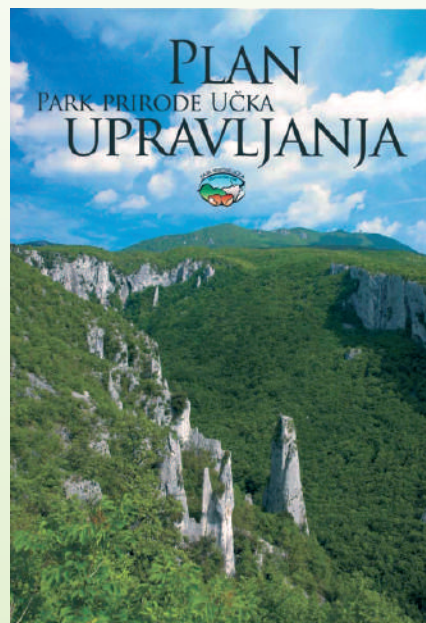
MEHANIZMI ZAŠTITE PRIRODE

Krajobrazi

Krajobrazi su rezultat uzajamnog djelovanja prirode i čovjeka, a obuhvaćaju različite međusobno povezane ekosustave, od prirodnih kopnenih i vodenih sustava, kao što su šume, travnjaci i rijeke, do krajobraza u kojima prevladava ljudski čimbenik, uključujući poljoprivredne i urbane sredine. Krajobrazna raznolikost vrlo je važna za očuvanje prirodnih resursa, a obogaćena je i kulturnom baštinom. U Hrvatskoj su, kao i u ostatku Europe, krajobrazi najviše ugroženi neravnomjernom i neusklađenom urbanizacijom te neplanskom i neprikladnom gradnjom na krajobrazno istaknutim lokacijama. Zaštita krajobraza u Hrvatskoj provodi se temeljem Konvencije o europskim krajobrazima.

Osnovni su ciljevi zaštite prirode očuvanje divljih vrsta, staništa i krajobraza te tla, stijena, minerala i fosila u svojoj njihovoj raznolikosti i povoljnom stanju. Ti ciljevi postižu se različitim zakonskim mehanizmima, poput zaštite divljih vrsta i područja te primijenjenim upravljanjem. Danas je ljudski utjecaj na sve sastavnice prirode neminovan i zbog toga su nužni različiti mehanizmi koji osiguravaju održivo korištenje prirodnih dobara, bez značajnog oštećivanja dijelova prirode i uz što manje narušavanje prirodne ravnoteže.

Moslavačka gora.
Foto: arhiva DZZP-a



Plan upravljanja PP Učka

Bijela roda (*Ciconia ciconia*) gradi jedno od najvećih i najtežih gnijezda u ptičjem svijetu, a na području Hrvatske 70% svojih gnijezda savija na krovovima i dimnjacima kuća. Foto: B. Krstinić





Zaštita i upravljanje divljim vrstama

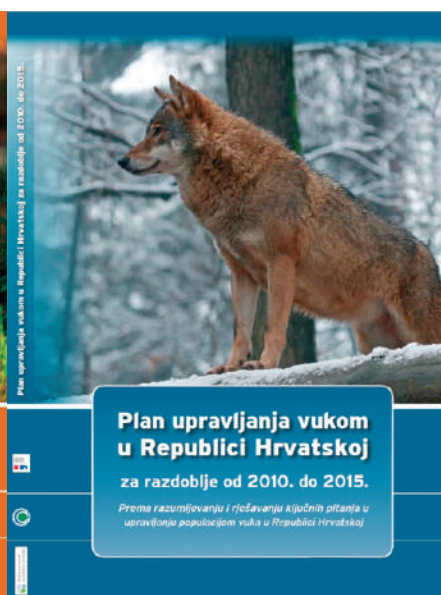
Jedan od glavnih mehanizama za očuvanje vrsta njihova je stroga zaštita. Strogo zaštićenim vrstama proglašavaju se ugrožene zavičajne divlje vrste kao i usko rasprostranjeni endemi ili divlje vrste za koje je takav način zaštite propisan propisima Europske unije ili drugim međunarodnim ugovorima. U Hrvatskoj je zakonom strogo zaštićeno gotovo 2500 vrsta.

Strogo zaštićene biljke, gljive, lišaje i alge nije dopušteno brati, rezati, sjeći, iskopavati, sakupljati ili uništavati u prirodi, dok strogo zaštićene životinje nije dopušteno namjerno hvatati, ubijati ili uništavati u bilo kojem razvojnom obliku. Kako bi se te vrste zaštitilo potrebno je očuvati njihova staništa, a u svrhu njihove zaštite regulira se i trgovina strogo zaštićenim vrstama.

Kako bi se osiguralo očuvanje vrsta, izrađuju se i provode planovi upravljanja vrstama. Ovi planovi definiraju aktivnosti za očuvanje vrsta i potrebne ljudske i materijalne resurse za njihovu provedbu. Do sada su izrađeni i usvojeni Planovi za vuka, risa i medvjeda, dok se planovi za još nekoliko vrsta izrađuju. Osim ovih mehanizama zakonski su uređeni i sustavi za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja, kao i nadoknade štete od strogo zaštićenih divljih vrsta.



Planinski žutokrug (*Vipera ursinii macrops*) je najmanja europska zmija otrovnica, a u Hrvatskoj naseljava izolirane planinske travnjake Dinarida. Foto: D. Jelić



Plan gospodarenja smeđim medvjedom i Planovi upravljanja vukom i risom u Republici Hrvatskoj

Očuvanje livada košanica



Kosci. Foto: arhiva PP Žumberak – Samoborsko gorje

Mnoge biljne i životinjske vrste prisutne na travnjacima prilagodile su se suživotu s čovjekom i ovise o redovitom ljudskom održavanju tih staništa. Kako bi se omogućio njihov opstanak, provode se aktivnosti koje promiču tradicionalne ljudske djelatnosti važne za ta ugrožena staništa. Velik se dio njih odnosi na tradicionalni način košnje s ručnim kosama – ovaj je način košnje pogodan za više biljnih i životinjskih vrsta. Tako se na vlažnim livadama uz rijeku Odru u značajnom krajobrazu Turo-poljski lug još od 2009. godine provodi manifestacija „**Kosci za kosce**“ kojom se želi ukazati na važnost očuvanja livada košanica kao prirodnog staništa ptice kosac (*Crex crex*). U PP Žumberak-Samoborsko gorje drugu godinu zaredom održava se manifestacija „**Košnja kao nekad za sutra**“ u sklopu koje se stanovništvo i posjetitelje educira ne samo o bioraznolikosti travnjaka, već i o tradicionalnom seoskom načinu života i običajima.

Zaštita staništa

Važan element koji omogućuje očuvanje staništa njihova je zakonska zaštita na međunarodnoj i nacionalnoj razini. Na taj način štite se svi stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima, Rezolucijom 4 Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) te oni ugroženi na nacionalnoj razini. Također su, za glavne klase staništa prema NKS-u, propisane općenite mjere zaštite, primjerice obveza pošumljavanja autohtonim vrstama drveća koji odražava prirodni sastav. S druge strane specifične mjere, poput revitalizacije i aktivnog uklanjanja drvenastih vrsta koje zarastaju travnjačke površine ili uklanjanja invazivnih vrsta, se ugrađuju u prostorne planove, sektorske planove gospodarenja i pojedine projekte. Također provođenje specifičnih mjera namijenjenih očuvanju pojedinih vrsta, kao na primjer košnja u određeno doba godine u svrhu očuvanja populacija leptira, neposredno doprinose očuvanju tih staništa.

Zaštićena područja, kao i područja ekološke mreže Republike Hrvatske, unutar kojih se nalaze rijetka, ugrožena i endemična staništa, predstavljaju još jedan mehanizam njihove zaštite. Zaštićenim područjima najbolje su pokrivena staništa površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa, dok su unutar zaštićenih područja najzastupljeniji tip staništa šume.

Sedrene barijere krških rijeka jedan su od dva stanišna tipa kojima je Hrvatska obogatila ekološku mrežu Natura 2000. Foto: D. Župan



Akcija uklanjanja stabala crnog bora (*Pinus nigra*) s ciljem zaštite i očuvanja staništa ivanjskog rovaša (*Ablepharus kitaibeli*). Foto: arhiva PP Papuk





Zaštita minerala i fosila

Osim raznovrsnih stijena na području Hrvatske postoje i brojni paleontološki i mineraloški nalazi, iako su mineraloški manje zastupljeni. Zakonom se njihova zaštita regulira mehanizmom sličnim onom namijenjenom zaštiti biljnih i životinjskih vrsta, čime se željelo očuvati atraktivnu paleontološku i mineralošku baštinu koja je podložna uništavanju.

Na području Istre, Biokova, otoka Hvara i Dugog otoka do sada je otkriveno ukupno 20 nalazišta otisaka stopala dinosaura i jedan lokalitet s otkrivenim okamenjenim kostima koji su predloženi za zaštitu u kategoriji zaštićenog fosila.



Otisak dinosaura s rta Pogledalo, Veli Brijun. Foto: I. Žeger Pleše



Vrgoračke kugle

Tijekom radova na autocesti kod Vrgorca 2011. godine pronađene su **kamene kugle** tj. silikatno-karbonatno sferoidalne nodularne konkrecije. Proglašene su zaštićenom prirodnom vrijednošću i predstavljaju jedini zaštićeni mineral na području Hrvatske.

Vrgoračke kamene kugle.
Foto: I. Žeger Pleše

Zaštićena područja

Proглаšavanje područja zaštićenim u nekoj od nacionalnih ili međunarodnih kategorija zaštite jedan je od najstarijih i najučinkovitijih načina očuvanja kako pojedinih dijelova prirode tako i cjelokupnih ekosustava, odnosno bioraznolikosti općenito.

U Hrvatskoj je zaštićeno 418 područja u jednoj od devet nacionalnih kategorija zaštite, odnosno nešto više od 8% ukupnog teritorija Hrvatske. Zaštitom područja u nacionalnim kategorijama može se ciljano zaštititi stanište određene vrste (primjerice u kategoriji posebnog rezervata) ili se takvo stanište može zaštititi u kontekstu mozaika više staništa - zaštitom određenog područja zbog njegovih ukupnih prirodnih vrijednosti (primjerice u kategoriji regionalnog parka).

Najstarije kontinuirano zaštićeno područje u Hrvatskoj jest Arboretum Opeka u Varaždinskoj županiji, zaštićen od 1947. godine u kategoriji spomenika parkovne arhitekture. Naši najstariji nacionalni parkovi - Plitvička jezera i Paklenica 2014. godine obilježili su 65. godina od proglašenja.



Akvatorij oko NP Brijuni predstavlja oazu za morske organizme sjevernog Jadrana. Foto: arhiva NP Brijuni



NP Krka obuhvaća najljepši tok rijeke Krke i donji tok rijeke Čikole, a sa sedam sedrenih slapova i ukupnim padom od 224 m, Krka je prirodni i krški fenomen. Foto: B. Opačić



Na području PP Biokovo raste više od 40 endemičnih biljnih vrsta, što posjetiteljima omogućuje upoznavanje jedinstvenog samoniklog biljnog svijeta. Foto: D. Župan

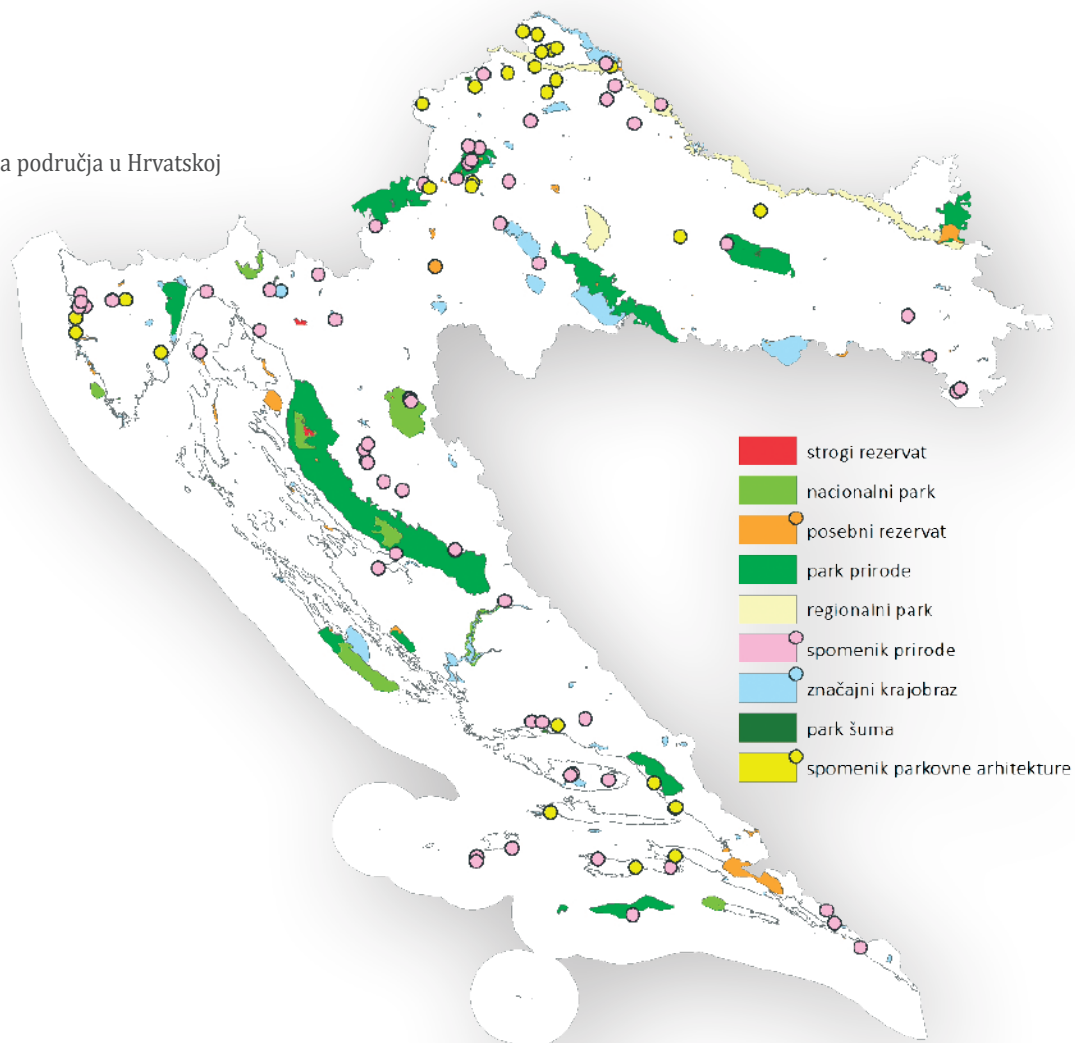


Dugogodišnje djelovanje čovjeka i njegov suživot s prirodom, učinili su PP Žumberak – Samoborsko gorje područjem zanimljive i bogate bioraznolikosti. Foto: D. Župan



kategorija zaštite	broj zaštićenih područja	površina zaštićenih područja u km ²			udio površine zaštićenih područja u ukupnoj površini RH (%)		
		kopno	more	ukupno	kopno	more	ukupno
strogi rezervat	2	24,25	0,00	24,25	0,04	0,00	0,03
nacionalni park	8	763,11	216,52	979,63	1,33	0,68	1,10
posebni rezervat	77	286,74	115,06	401,79	0,50	0,36	0,45
park prirode	11	4130,14	189,71	4319,85	6,77	0,60	4,56
regionalni park	2	1027,21	0,00	1027,21	1,80	0,00	1,16
spomenik prirode	85	2,26	0,00	2,26	0,00	0,00	0,00
značajni krajobraz	85	1186,67	97,72	1284,40	1,75	0,30	1,23
park-šuma	28	30,60	0,00	30,60	0,05	0,00	0,04
spomenik parkovne arhitekture	121	8,38	0,00	8,38	0,01	0,00	0,01
ukupno	419	7459,37	619,01	8078,38	12,27	1,94	8,57

Zaštićena područja u Hrvatskoj



Međunarodno zaštićena područja



NP Plitvička jezera. Foto: arhiva DZZP-a

Zbog svojih prirodnih vrijednosti ukupno je **osam područja u Hrvatskoj** prepoznato na europskoj i svjetskoj razini te su i međunarodno zaštićena. Nacionalni park Plitvička jezera je UNESCO-ovo područje svjetske baštine, a UNESCO-ovi rezervati biosfere su Mura-Drava-Dunav i Velebit. Parkovi prirode Kopački rit, Lonjsko polje i Vransko jezero zajedno s deltom Neretve i posebnim ornitološkim rezervatom Crna Mlaka, uvršteni su na popis močvara od međunarodne važnosti prema Ramsarskoj konvenciji. Park prirode Papuk je 2007. godine, kao europski geopark, uvršten u UNESCO-ovu mrežu geoparkova.

Tri od osam nacionalnih parkova (Kornati, Brijuni i Mljet) otočni su parkovi te ih karakterizira bogat živi svijet mora. Nacionalni parkovi Sjeverni Velebit, Risnjak i Paklenica planinska su područja s karakterističnim reljefnim značajkama poput brojnih vapnenačkih stijena i točila, visokoplaninskim travnjacima i prostranim šumskim kompleksima. Raznolikost staništa u kombinaciji s geografskom izolacijom doveo je do razvoja specifične vegetacije s brojnim endemičnim vrstama. Nacionalni parkovi Plitvička jezera i Krka ističu se jedinstvenom krškom morfologijom i hidrologijom, sedrenim barijerama i kaskadama.

Šest od jedanaest hrvatskih parkova prirode zauzimaju planinska područja (Medvednica, Žumberak – Samoborsko gorje, Učka, Biokovo, Velebit i Papuk). Parkovi prirode Kopački rit i Lonjsko polje velika su poplavna područja Panonske nizine, a svaki od njih uključuje i posebni rezervat. Park prirode Vransko jezero, u obalnom području Hrvatske, najveće je prirodno jezero u Hrvatskoj, iznimno važno za gniježđenje i zimovanje ptica. Park prirode Telašćica, kao i naš najmlađi park prirode – Lastovsko otočje, otočni su parkovi koje odlikuje velika kopnena i morska bioraznolikost.



Za one koji žele znati više:
www.iszp.hr



Krajem 2013. godine izrađena je stručna podloga za zaštitu Dinare u kategoriji parka prirode. Foto: D. Župan



Ekološka mreža Republike Hrvatske (Natura 2000)

Krajem 20. stoljeća gubici u bioraznolikosti zasjenili su produktivnost prirode i time ugrozili dugoročni opstanak čovječanstva zbog čega je Europska unija odlučila zaustaviti taj gubitak te utvrditi koje su vrste i staništa najugroženije i prijeti im nestajanje s kontinenta, a možda i potpuno izumiranje. Očuvanje bioraznolikosti Europske unije temelji se na EU Direktivi o pticama i Direktivi o staništima, a jedan od mehanizama zaštite je ekološka mreža Natura 2000 sastavljena od područja važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova Europske unije. Njezin je cilj doprinijeti očuvanju povoljnog stanja više od tisuću ugroženih i rijetkih vrsta te oko 230 prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova. Dosad je u ekološku mrežu Natura 2000 uključeno oko 28 000 područja na gotovo 20% teritorija EU što je čini najvećim sustavom očuvanih područja u svijetu.

U Hrvatskoj se mehanizam ekološke mreže koristi od 2007. godine kao priprema za uspostavu ekološke mreže Europske unije - Natura 2000. Danas ekološka mreža Republike Hrvatske (Natura 2000) obuhvaća

36,67% kopnenog teritorija i 16,39% obalnog mora, a sastoji se od Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) te Područja očuvanja značajnih za ptice (POP) koja su odabrana prema znanstvenim kriterijima.

Najveći udio površine ekološke mreže zauzimaju šume (35%), oko 22% čine vodene površine zajedno s morem, a 20% mreže je poljodjelskih područja. Za očuvanje značajnih vrsta i staništa potrebno je, u narednih 6 godina, definirati mjere te uspostaviti sustav upravljanja na područjima ekološke mreže, imajući u vidu interes i dobrobit ljudi koji u njima žive. Mehanizmi zaštite područja ekološke mreže uključuju i provođenje ocjene prihvatljivosti svakoga plana i zahvata, koji sam ili u kombinaciji s drugim planovima i zahvatima, može bitno utjecati na ciljeve očuvanja pojedinoga područja.

Oko 25% površine ekološke mreže već je zaštićeno u jednoj od devet nacionalnih kategorija zaštićenih područja, dok je u ekološku mrežu uključeno 87,17% zaštićenih područja u Hrvatskoj.

Krški kanjon dubok do 300 m u kontrastu je sa zelenilom rijeke Krupe. Foto: D. Župan

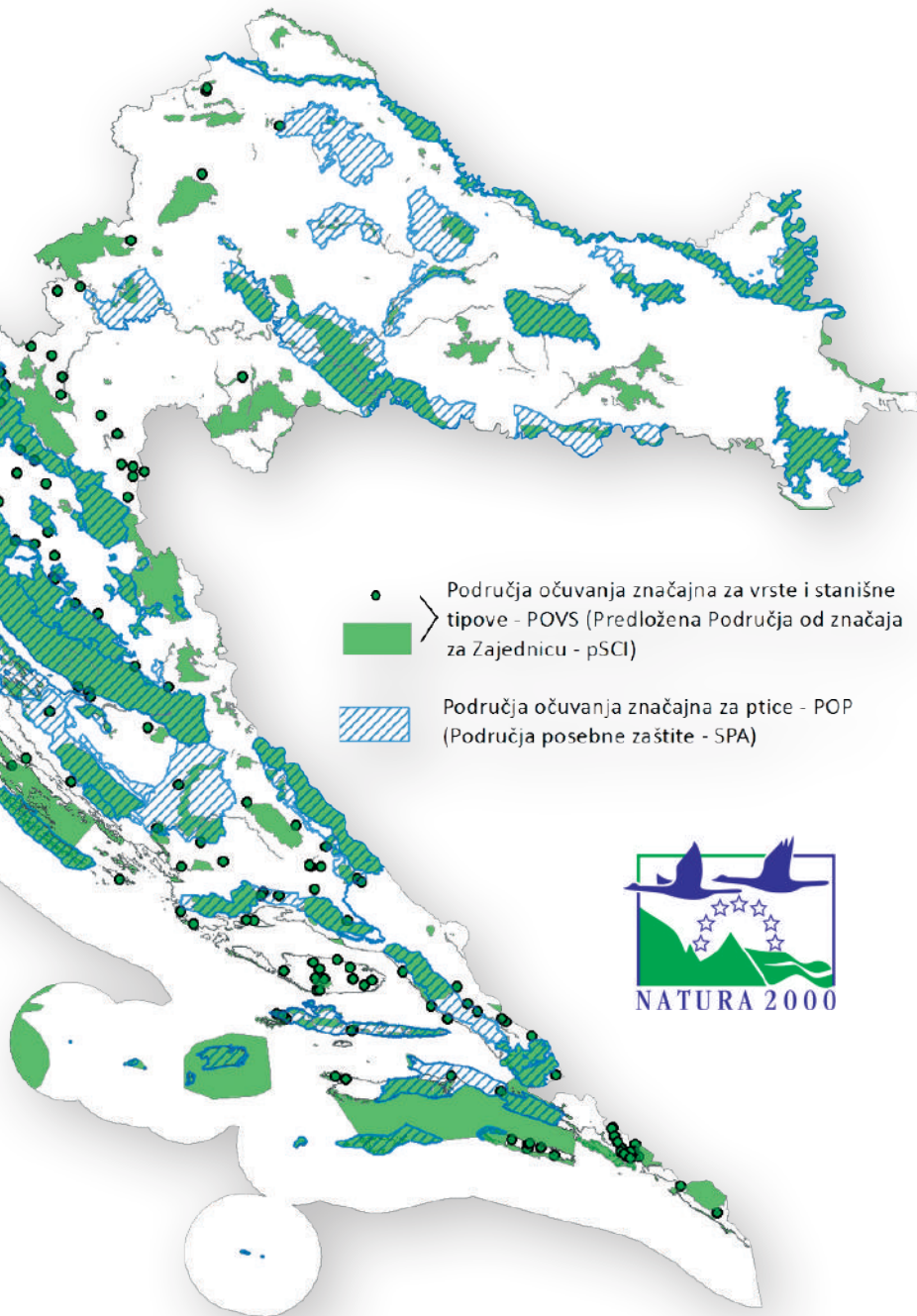


Ekološka mreža RH (Natura 2000)

Zahvaljujući bogatstvu bioraznolikosti, Hrvatska se udjelom kopnenog teritorija prekrivenog ekološkom mrežom smjestila pri samom vrhu Europske unije. Razlog tom visokom udjelu kopnenog teritorija te velikom broju vrsta i stanišnih tipova unutar ekološke mreže upravo je raznolikost i očuvanost staništa, a posebice velikih šumskih i poplavnih kompleksa te podzemnih staništa i krškog područja. Ekološku mrežu Natura 2000 Hrvatska je, zbog svojih prirodnih posebnosti, obogatila s 12 vrsta i 2 stanišna tipa, među kojima su velebitska degenija i sedrene barijere krških rijeka.

Državni zavod za zaštitu prirode izradio je i održava **interaktivnu kartu** sa svim relevantnim podacima za područja ekološke mreže Natura 2000 koja se može pregledati na:

<http://natura2000.dzsp.hr/natura/>



- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (Predložena Područja od značaja za Zajednicu - pSCI)
- ▨ Područja očuvanja značajna za ptice - POP (Područja posebne zaštite - SPA)



Za one koji žele znati više:
www.natura2000.hr



USLUGE EKOSUSTAVA

Sve dobrobiti koje pojedini ekosustavi pružaju čovjeku nazivaju se uslugama ekosustava. Prirodna bogatstva koja ekosustavi proizvode od presudne su važnosti za funkcioniranje i održavanje života na planeti Zemlji te pridonose dobrobiti društva, izravno i neizravno. Priroda čovjeku daje hranu, vodu, materijalne sirovine (drvo, vlakna i dr.), gorivo i genetske resurse. Također, neke od usluga koje nam daje priroda su regulacija klime, zaštita od poplava, kontrola erozije, regulacija bolesti čovjeka, samopročišćavanje vode, oprašivanje. Zbog evidentnog gubitka i uništavanja prirodnih ekosustava – više od 60% ekosustava u svijetu degradirano je utjecajem čovjeka – pojavila se potreba za njihovim vrednovanjem kako bi se ojačali argumenti za očuvanje ekosustava koji nestaju, a o kojima ovisimo. Već danas svjedočimo posljedicama poput onečišćenja rijeka koje se više ne mogu koristiti za pitku vodu, onečišćenja gradova i tla koja uzrokuju povećanu učestalost pojedinih bolesti, globalnog zatopljenja, sve češćih poplava, erozija tla, otapanja ledenjaka i povećanja razine vode.

U Hrvatskoj je koncept usluga ekosustava relativno nov, no rezultati dosad provedenih studija pokazuju kako su ekosustavi u Hrvatskoj izuzetno vrijedni, kako u klasičnom ekonomskom smislu, tako i kroz pojedine kulturne usluge ekosustava kojima se na konvencionalnom tržištu ne pridaje značajna ekonomska vrijednost.

Lonjsko polje značajno je po izvornim pasminama domaćih životinja te se na ovom prostoru zadržao tradicijski oblik pašarenja. Foto: B. Krstinić



Oprašivači



Pčela na cvijetu. Foto: B. Krstinić

Pčele, bumbare, leptire i druge kukce koji prenose pelud s jedne biljke na drugu zovemo **oprašivačima**. Uloga oprašivača u prirodi je nezamjenjiva. Bez oprašivača nema niti razmnožavanja biljaka koje o njima ovise, a među njima su i biljke koje ljudi koriste za hranu. Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda procijenila je da čak 85% poljoprivrednih biljaka ovisi o oprašivačima, a da financijska dobit od oprašivača za sektor poljoprivrede iznosi 153 milijarde €. Velike količine insekticida koje se puštaju u prirodu izravno ugrožavaju oprašivače, pa njihova brojnost u cijelom svijetu stalno opada. Ukoliko ne smanjimo količinu insekticida koju puštamo u prirodu, izgubit ćemo oprašivače i time ugroziti proizvodnju hrane.

Dobrobiti šumskih ekosustava

Vrijednost dobrobiti koje pružaju šumski ekosustavi prepoznat je u šumarstvu već ranih 1990-ih kada je i razvijen koncept »**općekorisnih funkcija šuma**«. Na globalnoj razini šume sve više nestaju, iako su izuzetno važne za regulaciju klime, budući da vežu ugljični dioksid, kao jedan od najvećih uzročnika globalnog zatopljenja. Kada bi se današnja učestalost uništavanja šuma smanjila na pola, šume bi bile u mogućnosti znatnije umanjiti emisiju ugljičnog dioksida i time smanjiti procijenjene troškove koji su rezultat klimatskih promjena za više od 3 bilijuna €.

Posebni rezervat Prašnik.
Foto: arhiva DZZP-a



Najveći kompleksi prirodnih i očuvanih poplavnih nizinskih šuma Europe, koje imaju neprocjenjivu biološku i krajobraznu vrijednost, nalaze se na području PP Kopački rit. Foto: H. Domazetović

Osim važne uloge u osiguravanju usluga ekosustava, priroda je vrijednost sama po sebi, neovisno od značaja za čovjeka. Jedino očuvana priroda – priroda u ravnoteži može pružiti čovjeku adekvatne uvjete za život. Ona ima mehanizme koji ju dovode u ravnotežu uslijed nepovoljnih utjecaja, ali samo ako ju ne opteretimo znatno iznad njenih kapaciteta. Dopustimo prirodi da »diše« i da dalje omogućava život na Zemlji.

**Očuvanje prirode nije opcija,
ono je nužnost!**

Priroda Hrvatske

Riznica za bolju budućnost

Nakladnici:

Državni zavod za zaštitu prirode
Program Ujedinjenih naroda
za razvoj - UNDP

Za nakladnika:

dr. sc. Matija Franković

Urednici:

Aljoša Duplić, Patricija Gambiroža,
Petra Kutleša, Biljana Opačić,
Andreja Ribarić

Suradnici:

Igor Boršić, Zrnka Draganović, Vlatka
Dumbović Mazal, Karla Fabio Čubrić,
Daniela Hamidović, Vladimir Hršak,
Ivana Ilijaš, Katja Jelić, Jasna Jeremić,
Luka Katušić, Goran Krivanek, Petra
Lunko, Ivana Mahečić, Ana Maričević,
Davorin Marković, Anamarija Partl, Ivana
Plavac, Ivana Petrov Rančić, Vida Posavec
Vukelić, Jasminka Radović, Petra Rodić,
Daniela Schneider, Gabrijela Šestani, Ana
Štrbenac, Petra Štrbenac, Ramona Topić,
Neven Trenc, Boria Vitas, Vesna Vukadin,
Gordana Zwicker Kompar, Irina Zupan,
Irina Žeger Pleše, Dijana Župan

Grafička priprema:

Urednik d.o.o., Zagreb
Alan Čaplar

Tisak:

Kerschoffset d.o.o., Zagreb

Zagreb, 2015.

Svi grafikoni i tablice preuzeti su iz

»Analize stanja prirode u Republici
Hrvatskoj za razdoblje 2008.-2012.«.
DZZP, 2014.

Ova brošura izrađena je uz pomoć
Globalnog fonda za okoliš (GEF).

Umnožavanje ove publikacije ili
njezinih dijelova u bilo kojem obliku,
kao i distribucija, nije dozvoljena
bez prethodnog pismenog odobrenja
izdavača.

U ovoj publikaciji iznesena su mišljenja
autora i nužno ne predstavljaju službena
stajališta Ujedinjenih naroda, uključujući
UNDP, ili njihovih zemalja članica.

ISBN 978-953-7169-95-4

CIP zapis je dostupan u računalnome
katalogu Nacionalne i sveučilišne
knjižnice u Zagrebu pod brojem
000898553.

Priroda Hrvatske

Riznica za bolju budućnost

Danas nezamisliva i nepregledna prirodna područja nekada su pružala životni prostor brojnim životinjama i biljkama koje su tijekom prošlih tisuću godina gospodarskog razvoja uzmicala pred sve brojnijim čovječanstvom. Kada bi zamislili da se možemo kretati kroz vrijeme i promatrati ovo isto područje od prije samo 500 ili 1000 godina zapanjila bi nas prekrasna zelena boja nepreglednih šuma koje su uz stepe, močvare, livade te nešto obrađene zemlje prekrivale najveći dio našeg kontinenta. Kada bismo se mogli još više približiti površini tla malo je vjerojatno da bismo zapazili neki od tadašnjih malobrojnih gradova, a umjesto danas sveprisutne mreže cesta vidjeli bismo velike rijeke s poplavnim ravnicama kako čiste i neregulirane presijecaju prostranstva vijugajući na putu od izvora do ušća. Vjerojatno bi na močvarnoj livadi uz neku rijeku uočili danas izumrlo govedo tur koje je nekada u velikom mnoštvu živjelo širom Europe. Posljednja jedinka ove divlje vrste, po kojoj je i naše Turopolje dobilo ime, stradala je u 17. stoljeću u Poljskoj.

Prirodne šume, livade i pašnjaci, močvare i neregulirane rijeke, morska, podzemna i ostala staništa naseljena brojnim vrstama predstavljaju još uvijek bogato prirodno naslijeđe Hrvatske. Ova publikacija nastoji prikazati barem neke od njih.

